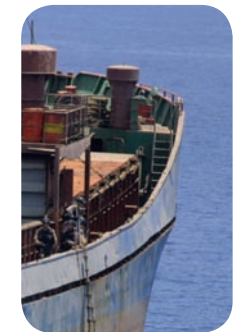
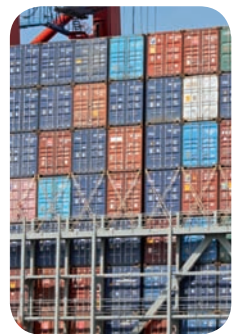




Flottenkommando



Jahresbericht 2009

Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit
der Bundesrepublik Deutschland



Flottenkommando

Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland

Jahresbericht 2009

22. Auflage



Marine

Flottenkommando
Dezernat M33
Handelsschiffahrt /Marineschiffahrtleitung

24956 Glücksburg, 01. September 2009
Postfach 1163
Tel. (0 46 31) 666 - 33 30
Fax (0 46 31) 666 - 45 05

Jahresbericht 2009
Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit
der Bundesrepublik Deutschland
22. Auflage

Die Welt erlebt derzeit die schwerste Finanz- und Wirtschaftskrise nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges mit dramatischen Einbrüchen im Welthandel. Deutliche Rückgänge bei den Frachtraten, weltweites Aufliegen von Seeschiffen sowie ein fast vollständiges Ausbleiben von Neubaufträgen zu Beginn dieses Jahres sind einige Indikatoren für die gegenwärtige Situation. Auch wenn sich im Verlaufe des Jahres der Negativtrend zum Teil abgeschwächt hat, kann eine Antwort auf die Frage, wann die Krise überwunden sein wird, noch nicht gegeben werden. Viele Experten gehen jedoch davon aus, dass es noch Jahre dauern kann, bis eine stabile Erholung eintritt. Auch wenn viele der auf das Gesamtjahr 2008 bezogenen Zahlen eine noch positive Entwicklung beschreiben, war der Einbruch beginnend nach dem Zusammenbruch der Bank Lehman Brothers in den USA der Beginn einer sich in den Folgequartalen noch verschärfenden Krise.

Auch in dieser gegenwärtig unbefriedigenden Situation bleibt die maritime Abhängigkeit Deutschlands ein bestimmendes Element unserer wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten. 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.

Die Versorgung mit wichtigen Rohstoffen, der Schutz und die nachhaltige Nutzung der Meere und sichere Seeverbindungen sind ein politisches Zukunftsthema, das entscheidend ist für die strategische Entwicklung der nationalen und internationalen Volkswirtschaften. 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 2009 überarbeitet wurde und in der 22. Auflage herausgegeben wird. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten und Tabellen in der Regel auf den Stand 31.12.2008.

Der Jahresbericht wird im Auftrag des Bundesministeriums der Verteidigung veröffentlicht.

Im Auftrag



Günter Kramer
Fregattenkapitän

Inhaltsverzeichnis

1. Die Maritime Politik und maritime Abhängigkeit Deutschlands		7 Binnenschifffahrt und Binnenschiffbau	
1.1 Die Bedeutung der Meere und Ozeane	1-1	7.1 Verkehrssystem Binnenschifffahrt	7-1
1.2 Die maritime Politik Deutschlands	1-2	7.2 Deutsche Binnenschiffsflotte	7-8
1.3 Bedeutung der See und sicherer Seeverbindungen für Deutschland	1-6	7.3 Güterverkehr in der Binnenschifffahrt	7-10
1.4 Die politische Dimension der maritimen Abhängigkeit Deutschlands	1-7	7.4 Personenschifffahrt	7-15
1.5 Die maritime Abhängigkeit Deutschland - Zahlen und Fakten im Überblick	1-9	7.5 Binnenschiffbau	7-15
1.6 Germany's Maritime Dependency Executive Summary	1-18	8. Maritimes Sicherheitsmanagement	
2. Welthandel und Welthandelsflotte		8.1 Internationale Bestimmungen zur Schiffsicherheit	8-1
2.1 Weltwirtschaft / seewärtiger Welthandel	2-1	8.2 Hafenstaatkontrollen	8-15
2.2 Die Welthandelsflotte	2-6	8.3 Verkehrssicherungssystem dt. Küste	8-20
2.3 Containerschifffahrt	2-12	8.4 Maritime Sicherheit und Unfallmanagement Deutsche Küste	8-24
2.4 Verkehr durch Kanäle und Meerengen	2-18	9. Maritimer Umweltschutz und Meeresforschung	
2.5 Kreuzfahrtmarkt	2-20	9.1 Meeresumweltschutz International	9-1
3. Deutsche Handelsflotte		9.2 Meeresumweltschutz Nord-/Ostsee	9-8
3.1 Entwicklung der Deutschen Handelsflotte	3-1	9.3 Meeresforschung	9-12
3.2 Fakten und Zahlen zur Dt. Handelsflotte	3-5	9.4 Maritime Forschungsanstalten und ihre Schiffe	9-16
3.3 Ausbildung zum Handelsschiffsoffizier	3-11	10. Energie- und Rohstoffversorgung	
3.4 Zivilverteidigung im Seeverkehr	3-17	10.1 Globale Energieversorgung	10-1
4. Maritime Wirtschaft in Deutschland		10.2 Energieversorgung in Deutschland	10-23
4.1 Die allgemeine Lage	4-1	10.3 Rohstoffversorgung	10-39
4.2 Deutscher Außenhandel	4-11	11. Deutsche Marine	
4.3 Seehafenwirtschaft in Deutschland	4-16	11.1 Auftrag und Aufgaben Bundeswehr	11-1
4.4 Fakten und Zahlen zum Seegüterumschlag in dt. Seehäfen	4-19	11.2 Aufgaben Deutsche Marine	11-3
5. Maritime Industrie		11.3 Org. Struktur Deutsche Marine	11-8
5.1 Internationale Entwicklung	5-1	11.4 Deutsche Marine im Einsatz	11-13
5.2 Weltschiffbau	5-4	11.5 Dt. Marineschifffahrtleitorganisation	11-21
5.3 Deutscher Schiffbau	5-10	11.6 Ausbildung zum ResOffz Marine (HSO)	11-24
5.4 Schiffbau-/Offshore-Zulieferindustrie	5-16	11.7 Vereinbarung BSH/Deutsche Marine	11-28
5.5 Meerestechnik	5-19	12. Piraterie	
5.6 Maritime Rüstung in Deutschland	5-27	12.1 Historische Betrachtung	12-1
6. Fischerei und Fischwirtschaft		12.2 Allgemeines zur Piraterie	12-2
6.1 Fischereipolitik	6-1	12.3 Rechtliche Situation	12-4
6.2 Deutsche Fischereiflotte	6-9	12.4 Politische und Militärische Reaktionen	12-10
6.3 Fischwirtschaft	6-14	12.5 Angriffsmethoden und Taktiken	12-12
6.4 Fischereiforschung	6-18	12.6 Piraterie in Zahlen 2008	12-14
6.5 Fischereischutz	6-25	Anhang	
		A1 Begriffsbestimmungen/Definitionen	A-1
		A2 Abkürzungen	A-6
		A3 Quellen- /Literaturverzeichnis	A-11



Kapitel 1

Die maritime Politik und maritime Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland

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.

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 entwickeln¹.

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 zu den wichtigsten und fortschrittlichsten Wirtschaftszweigen in Deutschland. 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 Grünbuch über die künftige Meerespolitik der EU – Brüssel, 08.05.2006

1.2 Die maritime Politik Deutschlands

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 einer mittelfristig erhofften Stabilisierung und im günstigen Fall der Zunahme des Welthandels und der Ausweitung der außenwirtschaftlichen Handelsbeziehungen würde Deutschland und die maritime Wirtschaft ganz besonders profitieren.

Mit wachsendem 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 Schiffssicherheit 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 unterschiedlichen 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.

Die 2008 unter Federführung des BMU erarbeitete „Nationale Strategie für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Meere“ sowie die im April 2009 verabschiedeten Leitlinien für einen „Entwicklungsplan Meer“ im Rahmen einer integrierten deutschen Meerespolitik sind dabei wesentliche gestaltende Elemente zur weiteren Verfolgung der Ziele einer nationalen maritimen Politik.

Die maritime Wirtschaft war bisher national und international eine attraktive Wachstumsbranche. Schifffahrt und Seehäfen boomten weltweit, Containerverkehre und Schiffgrößen wuchsen unaufhaltsam, neue Arbeitsplätze entstanden 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 exportorientierte Volkswirtschaft nicht wettbewerbsfähig wäre. Schiffe, Häfen und maritime Industrie sind die Leistungsträger dieser Entwicklung, insbesondere in Deutschland.

Die maritime Wirtschaft bleibt auch in der gegenwärtig schwierigen Zeit eine Zukunftsbranche mit Wachstumspotenzial. Seeverkehr und Hafenwirtschaft gehören zu den unverzichtbaren Eckpfeilern unserer Wirtschaft. 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 **Sechste Nationale Maritime Konferenz²** (NMK) machte die Bedeutung der maritimen Wirtschaft, ihre herausragenden Leistungen, ihre Wahrnehmung in der Öffentlichkeit und ihre optimistischen Zukunftsperspektiven wiederholt deutlich. Die von Experten in den 7 Workshops erarbeiteten Empfehlungen und Anstöße zu den Themen Schiffbauindustrie, Hafenwirtschaft und Logistik, Seeschifffahrt, Maritime Technologien, Offshore-Windenergie, Klima und Umweltschutz im Seeverkehr, Deutsche Marine und Marineschiffbau geben kompetent und gezielt Impulse für die weitere Ausgestaltung der maritimen Politik Deutschlands.

Die maritime Wirtschaft ist ein unverzichtbares Element für die Gestaltung der wirtschaftlichen Zukunft unseres Landes. 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. 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.

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.

Handelsflotte: Die deutsche Flagge soll fortentwickelt werden, das Ziel, bis Ende 2008 500 Schiffe unter deutscher Flagge zu führen, wurde erreicht. Bis 2010 sollen weitere 100 Schiffe dazukommen, sofern die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen dies zulassen. Dafür garantiert die Politik den Erhalt der Tonnagesteuer und des 80%igen Lohnsteuereinbehalts.

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 sollen zusätzliche Ausbildungsplätze in der nautischen Ausbildung geschaffen werden, sodass künftig mit mehr Abgängern gerechnet werden kann. An den Fachschulen wurden die Ausbildungskapazitäten in der Nautik um 26% (34 Studienplätze) und in der Schiffsbetriebstechnik um nahezu 40% (32 Studienplätze) erhöht. An den Fachhochschulen wuchsen die Kapazitäten in den Studiengängen zum Nautiker um 65% (159 Plätze) und zum Schiffsbetriebstechniker um 10% (8 Plätze). Das BSH förderte 305 zusätzliche Bordausbildungsplätze im Jahr 2008 mit rund 7,5 Mio. EUR.

² BMWi - Sechste Nationale Maritime Konferenz (NMK) Dokumentation Nr. 580 – Berlin, März 2009

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 des Verkehrs von der Straße auf die Schiene/Binnenschiffe und den Ausbau der Terminals und Verbesserung der Hafeninfrasturktur gesichert werden. Die dafür notwendigen Projekte sind im Bundesverkehrswegeplan priorisiert, entsprechende Investitionsmittel stehen zur Verfügung.

In welchem Umfang die zurückliegenden Prognosen, die von einem anhaltenden Wachstum in der Weltwirtschaft und in der internationalen Schifffahrt zumindest bis 2015 ausgingen, aufgrund der derzeitigen Weltwirtschaftslage berichtigt werden müssen, ist zurzeit nicht abschätzbar. Übereinstimmend geht die Mehrheit der Experten jedoch langfristig wieder von einem Wachstum aus. Fakt bleibt, dass für Deutschland aufgrund seiner Rohstoffabhängigkeit der weltweite Seehandel weiterhin eine herausragende Bedeutung behalten wird. 139.733 Schiffe liefen 2008 deutsche Seehäfen an, der Seegüterumschlag überschritt die 320 Mio. t-Grenze und soll bis 2025 auf über 750 Mio. t anwachsen. Der Containerumschlag wuchs um 2,7% auf 15,667 Mio. TEU (Hamburg 9,77 Mio. TEU/Bremen/Bremerhaven 5,48 Mio. TEU) und soll in Zukunft weiter anwachsen.

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 investierten die Schiffbauunternehmen bis 2009 gut 1 Mrd. EUR, stellt der Bund Fördermittel von 120 Mio. EUR bereit.

Die Auswirkungen der aktuellen Finanz- und Wirtschaftskrise auf den deutschen Schiffbau sind gravierend. Hatte er 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, so befindet er sich derzeit durch ausbleibende Neubestellungen, Stornierung von Aufträgen sowie gravierender Finanzierungsprobleme in einer äußerst schwierigen Situation. Die Schiffbau- und vor allem die Schiffbauzulieferindustrie wuchsen in den zurückliegenden Jahren rasant, weil sie sich zielstrebig auf die Globalisierung ausgerichtet hatten. Bis die Wirtschaft wieder Fahrt aufnimmt, ist ein zumindest zeitweiliger Rückgang der Beschäftigtenzahlen nicht auszuschließen.

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. Als ein Beispiel hierfür dient der Windpark „alpha ventus“ vor Borkum in der Nordsee, hier wurden im Sommer 2009 die ersten Anlagen erfolgreich angefahren und für die regelmäßige Stromproduktion eingestellt. Weitere Anlagen sollen noch im Jahr 2009 folgen, insgesamt sollen es 12 je 5 MW leistende Anlagen 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.

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 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. Stabile politische Verhältnisse in den Lieferländern und ein ungehinderter 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 Ölkrisen 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

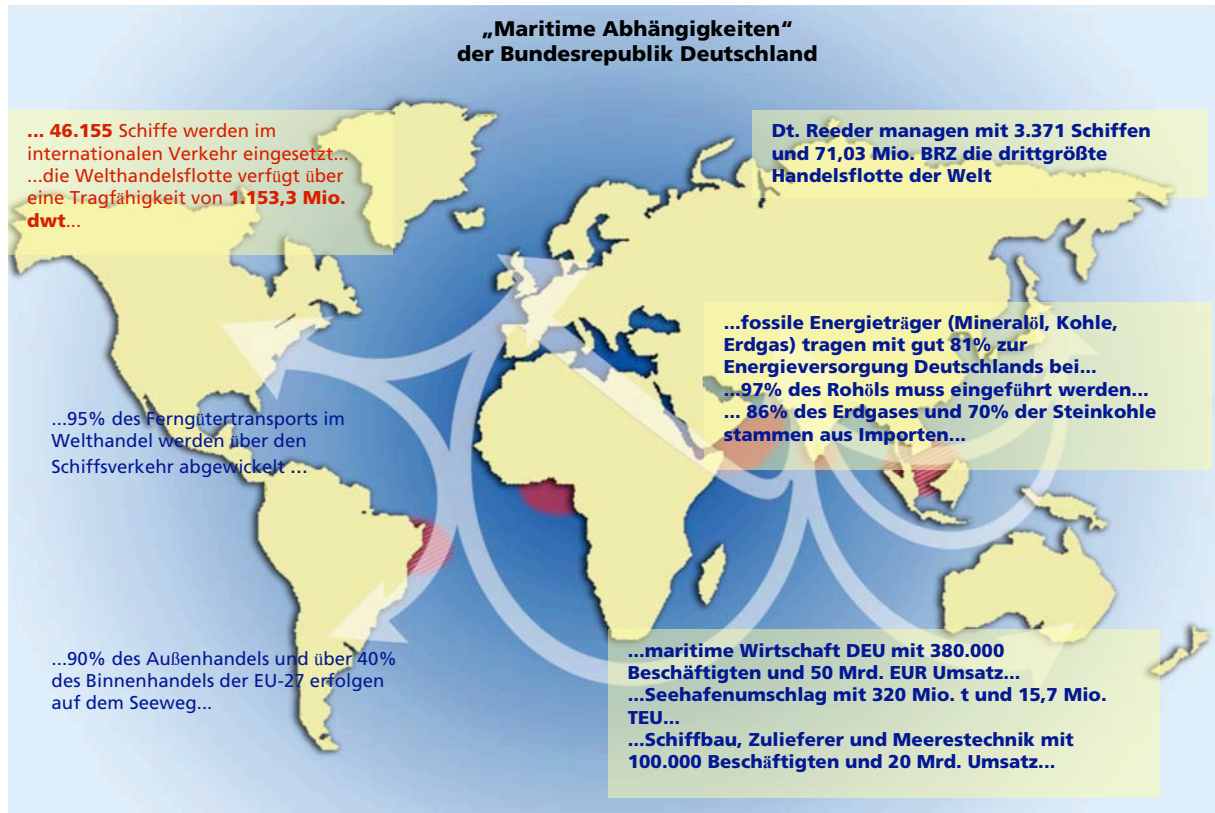
1.4 Die politische Dimension der maritimen Abhängigkeit Deutschlands⁸

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 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. Über **20% des deutschen Außenhandels** wurden 2008 über den Seetransport abgewickelt. So kamen 72% des Wertes der Importe im deutschen Außenhandel aus Europa, davon wiederum 58,4% aus Staaten der EU-27. Der Rest des Wertes verteilt sich auf Asien mit 16,1%, die Staaten der NAFTA (**N**orth **A**merican **F**ree **T**rade **A**greement – zwischen den USA, Kanada und Mexiko) mit 6,6%, Afrika mit 2,5%, Lateinamerika mit 2,3% sowie Australien/Ozeanien mit 0,4% und 0,1% auf nicht ermittelte Länder. Bei den Exporten gingen 75% des Wertes der Exporte nach Europa, 63,6% davon in die Staaten der EU-27.

Die maritime Wirtschaft zählt mit mehr als 380.000 Beschäftigten und einem Umsatz von knapp 50 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 **Schifffahrtsstandorte** weltweit. Die deutsche Handelsflotte (3.476 Schiffe) steht nach der Nationalität der Eigner gemessen an der Anzahl der Schiffe weltweit an zweiter, bei den Containerschiffen (1.644) 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 der EU 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 Arbeitsplätze sind direkt und indirekt hafenabhängig. Gut 320 Mio. t Güter wurden 2008 umgeschlagen und Wachstumsprognosen gehen von einer Verdoppelung des Containerumschlags bis 2015 aus.

Deutschland nimmt dank hochwertiger Produkte und innovativer Entwicklungen eine führende Position im Weltschiffbau ein. **Werften und Schiffbauzulieferindustrie** erzielen ein Umsatzvolumen von über 20 Mrd. EUR und beschäftigen rund 100.000 Mitarbeiter, davon gut 23.600 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 nachhaltige 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-Offshoretechnik 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 und zu Häfen außerhalb der EU auf den **Seeverkehr**. Schifffahrtsgesellschaften aus den EU-27 Staaten bereedern 36,5% der Welthandelstonnage. Der Weltseehandel wuchs in den letzten Jahren doppelt so stark wie das weltweite BIP und stellte 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. Von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung in dieser Region ist der **Nord-Ostsee-Kanal**. Er ist eine besonders wichtige internationale Wasserstraße zwischen den Meeren. Mit **33.078 Schiffspassagen** im Durchgangsverkehr ist er fast genauso stark befahren wie der Panama-Kanal (13.147) und der Suez-Kanal (21.415) zusammen. Die Gütermengen im Durchgangsverkehr des NOK sind mit 99,3 Mio. t allerdings von weitaus geringerer Bedeutung als die der beiden großen Kanäle: Panama-Kanal 209,7 Mio. t und Suez-Kanal 723 Mio. t.

In der **Nordsee** ist der Schiffsverkehr zwischen einigen der bedeutendsten europäischen Häfen, wie Rotterdam, Hamburg, Bremerhaven und Antwerpen maßgeblich. Eine erhebliche Verbesserung der Wettbewerbssituation der deutschen Häfen soll die Fertigstellung des neuen Tiefwasserhafens in Wilhelmshaven (JadeWeserPort) erbringen. Aber auch die Fertigstellung des CT4 in Bremerhaven hat die Wettbewerbsbedingungen für diesen Standort deutlich erhöht.

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. Auch der Zusammenarbeit der Staatengemeinschaft, vor dem Hintergrund der gestiegenen Gefahr von Piraterie, kommt in nächster Zeit eine steigende Bedeutung zu Gute. Hier müssen vor allem an den Küsten Afrikas und speziell Somalias tragfähige Konzepte geschaffen werden.

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 Schiffsicherheit, 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.

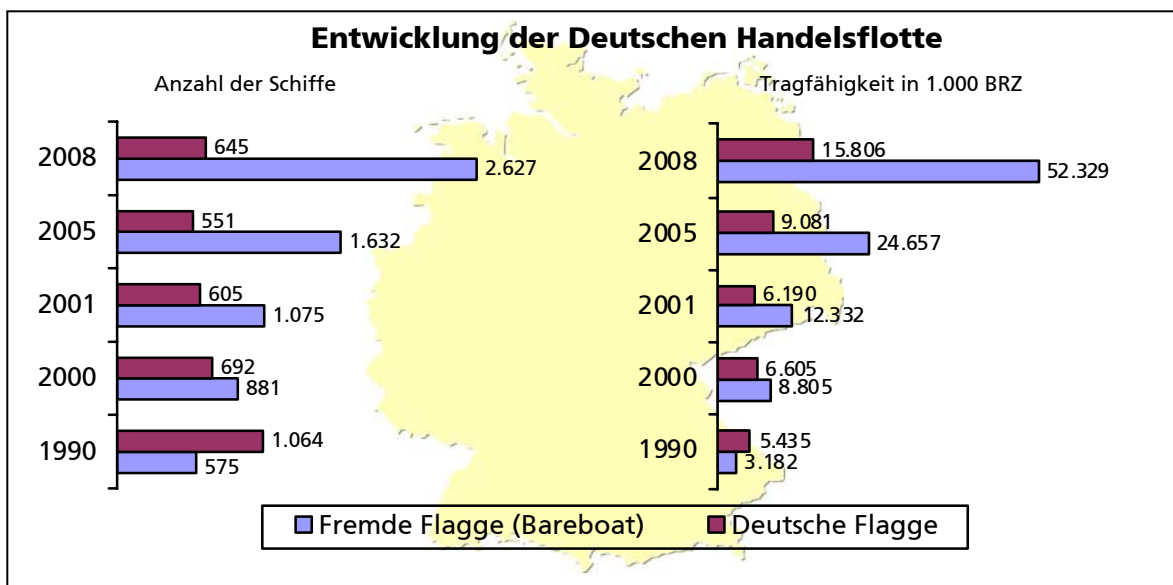
Die Zunahme des Welthandels und die Ausweitung der außenwirtschaftlichen Handelsbeziehungen Deutschlands im internationalen Warenverkehr verstärken die Nachfrage nach Schifffahrtsdiensten. Der pazifische Raum gewann in den letzten Jahren zunehmend an wirtschaftlicher Bedeutung, insbesondere durch das 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 **Schiffahrtsstandort** weltweit. Die deutsche Handelsflotte steht mit 3.476 Schiffen nach der Nationalität der Eigner gemessen an der Anzahl der Schiffe weltweit an zweiter, bei den Containerschiffen mit 1.644 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 Schiffahrtsstandortes gelegt. Alle Seiten haben dabei die entsprechenden Zusagen eingehalten. Auch in Zukunft soll dieses Bündnis fortgesetzt werden, um die Wirtschaftlichkeit des Standort Deutschlands weiter zu verbessern. Dabei soll neue Handelstonnage verstärkt unter die deutsche Flagge gebracht, zusätzliche Bordarbeits- und -ausbildungsplätze für dt. Personal geschaffen und die Rahmenbedingungen für die maritime Verbundwirtschaft neu gestaltet werden.

In Deutschland bereedern etwa 429 Schiffahrtsgesellschaften Fracht- und Fahrgastschiffe, Fischereifahrzeuge, Schlepper und andere Schiffe. Die deutschen Reeder kontrollierten am **31.12.2008** insgesamt **3.371** Handelsschiffe, **645** davon unter deutscher Flagge (19,4%). Der größere Teil ist jedoch ausgeflaggt: **2.627** Schiffe unter Bareboat-Charter nach den Bedingungen des §7 Flaggenrechtsgesetz und **99** Schiffe mit 4,2 Mio. BRZ unter ausländischer Flagge in ausländischen Registern. Damit könnten in einer Krise bzw. in einem internationalen Konflikt 97,1% der von deutschen Reedern kontrollierten Handelsschiffe (645 deutsche Flagge plus 2.627 in Bareboat-Charter) bzw. 95,9% 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 3.328 Schiffe gestiegen und hat sich damit mehr als verdoppelt, wobei die Zahl der Schiffe unter deutscher Flagge im gleichen Zeitraum von ehemals 692 auf jetzt 645 objektiv gesunken ist. Nach den Vereinbarungen der 5. NMK (Nationale Maritime Konferenz) sollten bis Ende 2008 mindestens 500 Handelsschiffe in der internationalen Fahrt unter deutscher Flagge fahren, diese Zusage wurde mit 508 Einheiten am 31.12.2008 eingehalten. Bis 2010 sollen weitere 100 Schiffe unter deutscher Flagge fahren, sofern die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gleich bleiben. Diese auch aus sicherheitspolitischer Sicht ausgesprochen positive Entwicklung trägt erheblich zur Stärkung des Schiffahrtsstandorts Deutschland bei.



An den weltweiten Seetransportkapazitäten (**46.155 Handelsschiffe im internationalen Verkehr**) sind die deutschen Reeder und Schifffahrtsgesellschaften mit 7,3% der von ihnen gemanagten Handelsschiffe (**3.371**) und mit 8,4% der Transporttonnage (**96,51 Mio. dwt**) beteiligt und belegen dabei den zweiten bzw. den dritten Platz in der Rangfolge. Unter deutscher Flagge fahren allerdings nur 1,4% der Schiffe und 1,6% der Tonnage.

Die von deutschen Reedern kontrollierte **Containerflotte** ist die größte der Welt. Die deutschen Reeder und Schifffahrtsgesellschaften besitzen mit **1.644** Containerschiffen mehr als ein Drittel (35,4%) der weltweiten Containerschiffe (4.644). Sie bereedern mit 54,4 Mio. t dwt einen weltweiten Tonnageanteil von 33,6% und verfügen mit **4,56 Mio. TEU** über 37,7% der gesamten Containertransportkapazität. Betrachtet man allein die Schiffe unter deutscher Flagge, so machen Containerschiffe einen Anteil von 53,5% aus.

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.

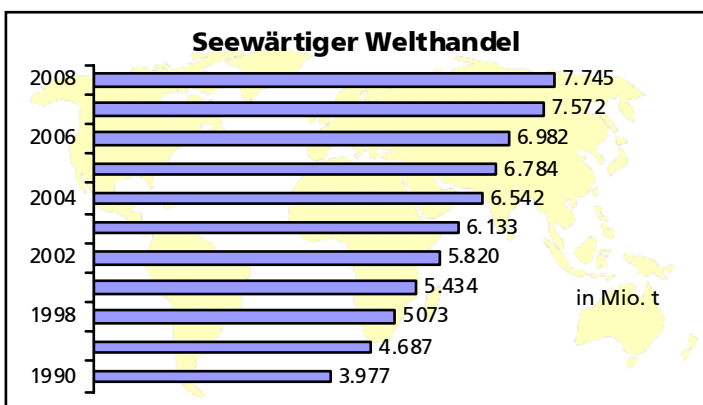
Die deutsche **Schiffbauindustrie** konnte ihre technologische Spitzenstellung halten und bleibt in Europa die Nr. 1 und weltweit die Nr. 4 nach Südkorea, Japan und China. In **2008** lieferten die deutschen Seeschiffswerften **84** Neubauten ab. Betrachtet man den Auftragsbestand am Jahresende 2008 (172 Schiffe), so bleibt festzustellen, dass die mittelfristige Auslastung der Werften zumindest bis 2010 gewährleistet ist. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die geordneten Schiffe auch abgenommen und vor allem finanziert werden können. Die Werftumsätze erzielten im Jahr 2008 erneut einen Rekordumsatz von **7,2 Mrd. EUR**. Die gute Auslastung der Unternehmen führte **2008** zu einer Zunahme der Belegschaft. So wurden im Jahresdurchschnitt bei den erfassten Betrieben 23.600 Personen direkt beschäftigt. Unter Berücksichtigung einer größeren Anzahl an Betrieben sind dies gut 1.000 zusätzlich geschaffene Arbeitsplätze. Unterauftragnehmer der Werften beschäftigten weitere ca. 6.000 Personen, die allerdings hier nicht mit gezählt werden.

Die deutsche **Schiffbauzulieferindustrie** ist nach Japan die zweitgrößte der Welt und umfasst einschließlich des Offshore-Bereichs und Dienstleistungen bundesweit schätzungsweise 400 Betriebe mit rund 72.000 Beschäftigten. Die Betriebe erwirtschafteten 2008 einen Jahresumsatz von etwa **12,9 Mrd. EUR**, wovon gut 84% auf den Handelsschiffbau, etwa 13% 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 stand 2008 unter dem starken Einfluss der weltweiten Immobilien- und Finanzkrise. Gerade letztere hatte besonders im zweiten Halbjahr enormen Einfluss auf das Wachstum. So verzeichnet man für **2008** zwar noch ein **Wirtschaftswachstum** von **1,7%**, das ist allerdings nur noch die Hälfte des Wachstums von 2007 und die Prognosen der WTO für 2009 lassen auf keine Besserung hoffen. Im Gegenteil, die World Trade Organization prognostiziert für dieses Jahr einen Rückgang des Wachstums um 1 – 2%. Das Wachstum des Jahres 2008 war das schlechteste seit 2001 und liegt deutlich unter dem 10 Jahresmittel von 2,9%.

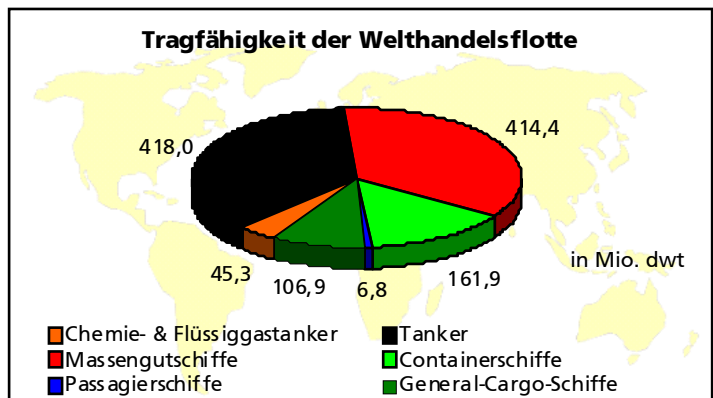
Der Ende des Jahres 2008 verzeichnete abrupte Rückgang der weltweiten Produktion hat, vor dem Hintergrund der schlimmsten Finanzkrise seit den 30iger Jahren des letzten Jahrhunderts, gravierende Auswirkungen auf den Welthandel. Der **Welthandel** wuchs **2008** um nur 2,0%. Im Jahr 2007 waren es noch 6,0%. Damit blieb das Wachstum unter dem Schnitt der letzten 10 Jahre von 5,7%. Für das Jahr 2009 rechnet die WTO allerdings mit einem Rückgang des Welthandels um 9%, bei den Exporten werden in einigen Bereichen bis zu -10% erwartet.



Im Allgemeinen werden 95% des Ferngütertransports im Welthandel über den Schiffsverkehr abgewickelt. 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: rund 23% des **seewärtigen Welthandels von 7,745 Mrd. t** entfallen auf den Transport von Rohöl (1,80 Mrd. t).

Mineralöl deckte 2008 immerhin gut 34,8% des Primärenergiebedarfs der Welt und mit der Stabilisierung der weltweiten Wirtschaft wird auch die Nachfrage an Seetransportkapazitäten, insbesondere bei Tankern und auch bei Containerschiffen steigen.

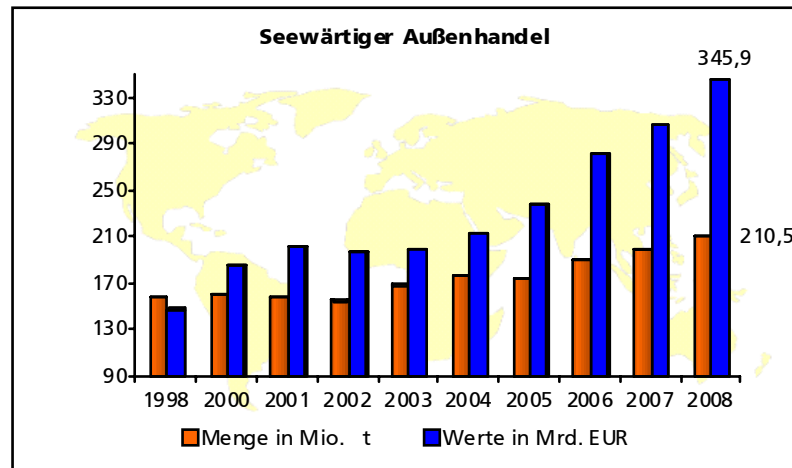
Das **Tonnageangebot der Welthandelsflotte** stieg im Laufe des Jahres **2008** um **6,8%** auf **1.153,3 Mio. dwt**. Den größten Anteil an der Welthandelstonnage haben Rohöltanker mit 36,3% (418 Mio. dwt), gefolgt von den Massengutschiffen mit 35,9% (414,4 Mio. dwt). Zur Welthandelsflotte gehörten zu Beginn des Jahres 2009 auch 4.639 Containerschiffe mit einem Anteil von 14,0% und 162 Mio. dwt, gefolgt von der Flotte der General-Cargo Schiffe mit 9,3% und 106,8 Mio. t dwt.



1.5.5 Deutscher Außenhandel und seewärtiger Außenhandel

Im deutschen **Außenhandel** wurden im Jahr **2008** insgesamt **998,3 Mio. t** (-0,4%) mit einem Wert von **1.822,7 Mrd. EUR** (+4,2%) über die Grenzen transportiert. Der Anteil der **Ausfuhren** betrug 385,2 Mio. t (-2,9%) mit einem Wert von 999,6 Mrd. EUR (+3,1%), der Anteil der **Einfuhren** betrug 613,1 Mio. t (+1,2%) mit einem Wert von 823,1 Mrd. EUR (+6,4%).

Im **seewärtigen deutschen Außenhandel** wurde **2008** mit **210,5 Mio. t** gut ein Fünftel (21,1%) des gesamten deutschen Außenhandelsvolumens über deutsche Seehäfen abgewickelt. Die Waren hatten einen Wert von **345,9 Mrd. EUR** (19,0%). 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 230,9 Mio. t nur unwesentlich mehr über die Grenzen transportiert, allerdings lag der Wert mit 706,4 Mrd. EUR doppelt so hoch.



1.5.6 Seegüterumschlag in deutschen Seehäfen

2008 liefen **139.733** Seeschiffe die deutschen Seehäfen an Nord- und Ostsee an. Nimmt man die gesamte **Umschlagsleistung der deutschen Seehäfen** zusammen, so wurden **2008** insgesamt **320,64 Mio. t** Güter im Seeverkehr umgeschlagen. Ein beträchtlicher Anteil des Güterumschlags entfiel mit 121,8 Mio. t auf den **Containerverkehr**, der um 2,7% auf **15,67 Mio. TEU** stieg. Der deutsche Seegüterumschlag belief sich damit auf 4,1% des seewärtigen Welthandelsvolumens.

Hamburg ist mit einem Anteil von 37,1% (118,9 Mio. t) am gesamten deutschen Seegüterumschlag der größte Massen- und Stückguthafen. Mit 9,767 Mio. TEU (62,4% des gesamten Containerumschlags in deutschen Häfen) wurden 73,8 Mio. t Stückgut umgeschlagen. Hinzu kommen noch 2,88 Mio. t nicht-containerisiertes Stückgut und 42,2 Mio. t Massengut.

19,8% des deutschen Seegüterumschlags (63,5 Mio. t) bewältigen die **Bremischen Häfen**. **Bremerhaven** hat sich als zweitgrößter deutscher Containerumschlagplatz mit rund 5,48 Mio. TEU und mit 2,079 Mio. KFZ als Europas zweitgrößter Automobilumschlagplatz nach Zeebrugge etabliert.

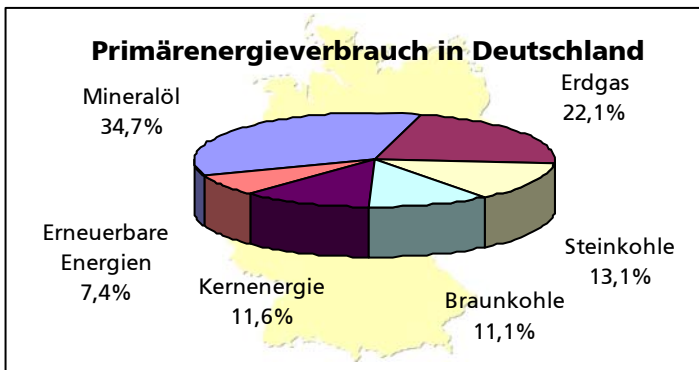
Wilhelmshaven ist zweitgrößter deutscher **Massenguthafen** (39,97 Mio. t) und größter deutscher **Ölumschlaghafen**. Mit 28,16 Mio. t wurden hier 72% des Rohölumschlags aller deutschen Seehäfen und rund 26,8% des gesamten Rohölimports Deutschlands umgeschlagen.

Lübeck mit 21,33 Mio. t und Rostock mit 21,27 Mio. t sind die umschlagstärksten **Ostseehäfen**. Wobei Lübeck mit 20,1 Mio. t Stückgütern im Fähr- und Ro/Ro-Verkehr, durch seine Nähe zu Hamburg einen wesentlichen Teil des Feederverkehrs in der Ostsee für sich beansprucht. In Konkurrenz dazu entwickelt sich Rostock mit 9,4 Mio. t zunehmend zur Drehscheibe für den Seegüterverkehr in der Ostsee. Als Massenguthafen ist Rostock in der Ostsee mit 11,9 Mio. t klar die Nummer eins. **Puttgarden** bleibt mit seinem hochfrequenten Fährverkehr über den Fehmarn Belt mit 6,756 Mio. Passagieren der deutsche Seehafen mit den meisten Passagieren pro Jahr.

Im europäischen Binnenmarkt sind die großen deutschen Seehäfen Zentren und Schnittstellen im multimodalen Verkehrsnetz, weil sie ihre Rolle als Drehscheiben im internationalen Containerverkehr weiterentwickelt und ausgebaut haben. Vor allem die Bereiche Distribution und Logistik, welche eine zunehmend größere Zahl außenhandelsgebundener Arbeitsplätze schaffen, stehen dabei im Mittelpunkt. Ende des Jahres 2008 wurde auch deutlich, dass eine Unterbrechung der Energie- und Rohstoffzufuhr sowie des Warenaustausches über See, unserer Wirtschaft ernsthaft zusetzen kann und eine längere Unterbrechung die Arbeitslosenproblematik deutlich verschärfen würde.

1.5.7 Energieversorgung und Rohstoffabhängigkeit Deutschlands

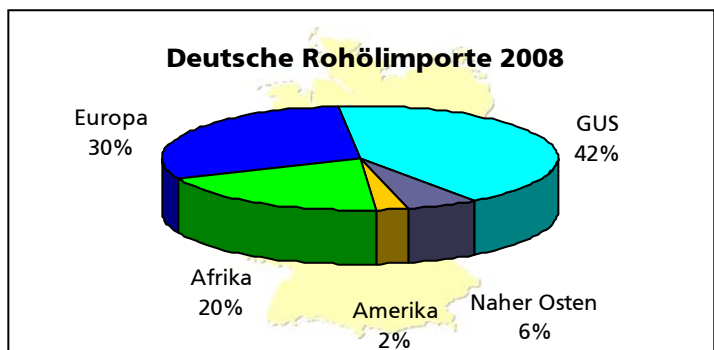
Die Abhängigkeit Deutschlands von einer sicheren Rohstoffzufuhr ist besonders markant. **Deutschland ist bis zu 100% auf die gesicherte Zufuhr wichtiger Rohstoffe** wie Mangan, Chrom, Kupfer, Titan und Eisenerz angewiesen. **Rohöl** deckt rund 34,7% des deutschen



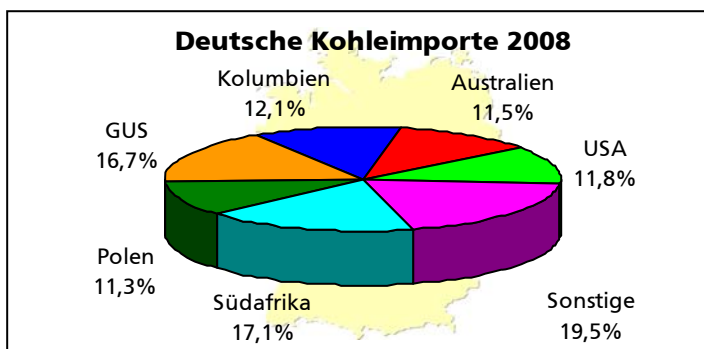
Primärenergiebedarfs (PEV) und bleibt mit Abstand wichtigster Energieträger, musste aber **zu 97,2% eingeführt** werden. **Erdgas** hat einen Anteil von gut 22,1% am PEV, muss aber **zu 86,4% importiert** werden. Der Anteil der **Steinkohle** am PEV betrug 13,1%, der der Braunkohle 11,1%. Steinkohle musste **zu 70,4% importiert** werden. Die fossilen Energieträger wie Mineralöl, Kohle, Erdgas trugen 2008 mit 81%,

die Kernenergie mit 11,6% und die erneuerbaren Energien mit 7,4% zur Energieversorgung in Deutschland bei.

Besonders kritisch bleibt die Versorgung mit Rohöl aus den Krisengebieten des Nahen und Mittleren Ostens. Dort lagern mehr als 60% der nachgewiesenen und vor allem auch förderbaren **Weltrohölreserven** von geschätzten 182,2 Mrd. t: davon allein 36 Mrd. t in Saudi-Arabien. Iran, Irak, Kuwait und die Vereinigten Arabischen Emirate weisen jeweils zwischen 8% und 11% dieser Vorkommen auf. Die OPEC



Staaten verbuchen rund 70% der Vorkommen auf ihr Konto. Deutschland bezieht aus dem Nahen Osten nur 5,8% des eigenen Rohölbedarfs, das ist dennoch doppelt so viel, wie im eigenen Land gefördert wird. Aus den OPEC Staaten kommen aber immerhin 21,5% des deutschen Rohölbedarfes. Hält der derzeitige jährliche weltweite Ölverbrauch von 3,9 Mrd. t an, würden die verfügbaren und nachgewiesenen Ölreserven noch etwa **46 Jahre** reichen.



Die Bruttostromerzeugung der Kraftwerke in Deutschland lag im Jahr 2008 mit rund 639,1 Mrd. kWh über dem Vorjahresniveau. Neben der steigenden Verstromung von Erdgas stieg insbesondere der Beitrag der Kernenergie wieder an, was einen Rückgang bei der Stromerzeugung aus Stein- und Braunkohlen verursachte, allerdings stammten immer noch gut 44% des Stroms in Deutschland aus Kohle.

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.

Die deutsche Binnenschifffahrt beförderte im Jahr 2008 rund 246 Mio t über 64 Mrd tkm. Der innerdeutsche Verkehr ging dabei um 3,3% und der Versand ins Ausland um 4,0% zurück. Der grenzüberschreitende Empfang aus dem Ausland ist dagegen um 0,2 % angestiegen und erreichte einen Anteil von fast 44 % an allen Transporten der Binnenschifffahrt. Hier zeigt sich auch die wichtige Verteilerfunktion der Binnenschifffahrt für die Waren aus den niederländischen und belgischen Seehäfen im Hinterlandverkehr, zumal auch die Gütertransporte im Durchgangsverkehr immerhin noch eine Zunahme von 0,6 % aufwiesen. Der Containerverkehr mit Binnenschiffen hat 2008 nach – mit wenigen Ausnahmen – stetigen Wachstumsraten in den letzten Jahren einen Rückgang von -3,7% auf nunmehr 2,05 Mio. TEU gegenüber 2,13 Mio. TEU in 2007 zu verzeichnen.

Der Güterumschlag im deutschen Binnenwasserstraßennetz konzentriert sich auf das Rheingebiet mit seinen Nebenflüssen. 64,5% des Güterumschlags (181,4 Mio. t) erfolgt über die Häfen am Rhein, gefolgt von dem Westdeutschen Kanalgebiet mit 12,4% (35,0 Mio. t). Danach folgt mit weitem Abstand das Elbegebiet mit 8,3% und 23,3 Mio. t. Die Werkhäfen sind im Jahresdurchschnitt mit etwa 30% am Güterumschlag beteiligt.

Vom Transportaufkommen im Güterverkehr konnten die **unter deutscher Flagge** fahrenden Binnenschiffe nur bedingt profitieren. Die Beteiligung deutscher Binnenschiffe am Gütertransport lag im Jahr 2008 mit 81,969 Mio. t in etwa auf dem Niveau aus dem Jahr 2006, im Vergleich mit dem Vorjahr ist dies ein Rückgang von 2,6%. Die Verkehrsleistung erreichte 2008 mit 21,085 Mrd. tkm fast das gleiche Ergebnis wie im Vorjahr, nur aufgrund der rückläufigen Gesamtverkehrsleistung erhöhte sich der Anteil deutscher Binnenschiffe leicht.

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. Im Jahr 2008 lag ihr Anteil am Gütertransport mit 131,0 Mio. t bei 53,3%, an zweiter Stelle folgten die Deutschen mit 33,4%, dann folgten belgische Binnenschiffe mit 17,5 Mio. t und einem Anteil von etwa 7,1% am Gütertransport auf deutschen Binnenwasserstraßen.

Ende 2008 gab es in Deutschland **4.790 Binnenschiffe** zur Güter- und Personenbeförderung, darunter 1.944 Trockengüterschiffe, 457 Tankgüterschiffe/Leichter, 1.021 Fahrgastschiffe für 239.435 Fahrgäste und 441 Schub- und Schleppfahrzeuge.

1.5.9 Fischerei und Fischwirtschaft

Die deutsche Fischereipolitik ist vollständig in die EU-Fischereipolitik integriert. Ziel ist es, die Nutzung lebender aquatischer Ressourcen unter nachhaltigen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Bedingungen zu sichern. Die deutsche Fischwirtschaft unterliegt daher von den Fangbestimmungen über die Verarbeitung bis hin zur Vermarktung gemeinsam festgelegten, für alle Mitgliedstaaten verbindlichen Regelungen. Die im Rahmen der EU-Fischereipolitik (GFP) erlassenen Bestimmungen erstrecken sich vor allem auf die Bereiche der Erhaltung der Fischbestände, der Förderung der wettbewerbsfähigen Fischwirtschaft sowie der Stabilisierung der Märkte für Fischereierzeugnisse und haben somit nachhaltige Auswirkungen für den deutschen Fischereisektor.

Die Fischerei ist ein traditioneller Bestandteil der Wirtschaft und der Kultur in den Küstenländern, die Arbeitsplätze konzentrieren sich häufig auf die Küsten- oder küstennahen Bereiche. Die Fischerei ist darüber hinaus auch eine wichtige Attraktion für den Tourismus und trägt damit zur Wirtschaftskraft in den Küstenregionen bei.

Ende 2008 umfasste die Fischereiflotte **1.827 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 **391** Fahrzeugen. Die Kleine Küstenfischerei wird fast ausschließlich an der Ostseeküste betrieben. Hier werden **1.362** Boote im küstennahen Bereich in der Stellnetz- und Reusenfischerei eingesetzt. Weitere 63 Fahrzeuge betreiben Muschel- bzw. nicht quотиerte Fischerei.

Unter Berücksichtigung der international vereinbarten Fangquoten landeten deutsche Fischereifahrzeuge der Kutter- und Großen Hochseefischerei im **Berichtsjahr 2008** gut 246.992 t Fisch an, davon 72% (177.951 t) im Ausland. Sie erzielten dabei einen Erlös von 216,5 Mio. EUR. Statistisch gesehen isst jeder deutsche Verbraucher etwa 16 kg Fisch pro Jahr.

Die **Zahl der Beschäftigten** kann nicht mehr vollständig ermittelt werden, da die Erfassung der Betriebe zum 01.01.2007 geändert wurde. So werden seit dem Jahr 2007 nur noch Beschäftigte in Betrieben mit mehr als 20 Personen ermittelt. In diesen Unternehmen waren zum Stichtag 31.12.2008 in der deutschen Fischindustrie 8.039 Personen beschäftigt.

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 **2008** wurden 127 Personen aus Seenot gerettet und 978 Personen aus lebensbedrohender Gefahr befreit und 68 Fahrzeuge wurden vor Totalverlust bewahrt.

847 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.

1.6 Germany's Maritime Dependency - Facts and Figures

1.6.1 Germany as a Location for Maritime Business

The maritime industry and the transport of industrial goods and raw materials by sea, by coastal and inland waterways is vitally important for the competitiveness of our export-oriented national economy. The field of ocean shipping and maritime industry represents a significant economic factor. It is of crucial importance for stability in Germany and absolutely essential for international competitiveness.

Germany is a resource-poor, yet export-oriented country and relies on successful foreign trade. In 2008, more than **20% of German foreign trade** was carried by sea. 72% of the total imports value of German foreign trade came from Europe, 58.4% of which came from EU-27 countries. The remaining value is attributed to Asia (16.1%), the NAFTA states (**North American Free Trade Agreement** – between the USA, Canada und Mexico – 6.6%), Africa (2.5%), Latin America (2.3%) and Australia/Oceania (0.4%). A percentage of 0.1% is made up by countries that were not ascertained. As regards exports, 75% of the total value went to Europe, 63.6% thereof to EU-27 countries.

With more than 380,000 employees and a turnover of nearly 50 billion EUR, **the maritime economy** is one of Germany's most important and progressive branches of economy. It has developed into an economy sector with considerable growth potential and is of major importance for Germany's competitiveness as a technology, production and logistics base.

Germany ranks among the largest and most successful **centers for shipping** worldwide. The German merchant fleet is the second largest in the world (3,476 ships). With respect to container ships (1,644) and marketing of these it is even number one. This development is effectively supported by the tonnage tax, the withholding of wage tax at source, the new ship manning directive and the Act for the adjustment of technical and fiscal conditions in shipping to the international standard (*Schiffssicherheitsanpassungsgesetz*). The German merchant fleet is a determining factor in the EU and the basis for safeguarding Germany's security policy and foreign trade interests. In a way it is a strategic factor for the security of our country.

The German **port industries** are a key guarantor for Germany's international competitiveness. The ports are of major importance as logistic service centers and industrial sites. Some 2.7 million personnel work in the logistics sector; about 500,000 jobs are directly or indirectly dependent on ports. Well over 320 million tons of goods were handled in 2008, and according to growth prognoses the container transshipment will have doubled by 2015.

Owing to high-quality products and innovative developments Germany takes a leading position in the global shipbuilding industry. **Shipyards and the shipbuilding supplier industry** achieve a sales volume of more than 20 billion EUR and give employment to some 100,000 people, well over 23,600 of them at German shipyards. Furthermore, transportation by modern, highly energy-efficient ships makes a considerable contribution to reducing the environmental pollution caused by the movement of goods.

Marine research and marine technology are among the high-tech sectors. Knowledge of the maritime resources and their sustainable use offers great growth opportunities for the marine technology industry, the share of which in the 150 billion EUR worldwide market potential is currently only 3.5 billion EU, i.e. 2.3%. Nevertheless this field is of great importance due to the high future potential that lies in the extraction of raw materials from the sea. By concentrating on system solutions, especially in the areas of offshore oil and gas technology and in deep sea technology, Germany has good prospects to benefit from the global growth of this sector.

Some 95% of the intercontinental goods exchange takes place by ship. In the EU-27 some 90% of the goods volume in freight traffic from and to ports outside the EU is **transported by sea**. Shipping companies from the EU-27 countries operate 36.5% of the total world merchant fleet tonnage. Within the past couple of years world maritime trade has grown twice as fast as the worldwide GDP and thus has been one of the most dynamic growth markets. In this context sea transportation plays a central role in coping with the increase in international passenger and freight traffic.

From an environmental point of view, shipping leaves the other traffic carrier far behind as regards energy expenditure per ton of freight. Furthermore, shipping contributes to relieving land-based traffic carriers. For this reason, short-haul maritime traffic and port expansion projects are given high political priority at national and European level.

The North and the Baltic Sea (almost 3,400 km of German coastline – Baltic Sea: 2,100 km / North Sea: 1,300 km) are among the most frequented waters in the world. In this region the **Kiel Canal** is of particular economic significance. It is a particularly important international waterway between the two seas. With **33,078 ships passing through**, it is almost as heavily used as the Panama Canal (13,147) and the Suez Canal (21,415) taken together. However, the freight volume of 99.3 million tons transiting the Kiel Canal is of minor importance as compared to the two large canals. Panama Canal: 209.7 million tons and Suez Canal: 723 million tons.

In the **North Sea**, vessel traffic between some of the major European ports such as Rotterdam, Hamburg, Bremerhaven and Antwerp is most important. Competitiveness of the German ports shall be considerably strengthened upon completion of the new deep water port in Wilhelmshaven (JadeWeserPort). But also completion of the CT4 in Bremerhaven has significantly improved the competitive conditions for this location.

The **sea as a habitat and transport medium** is considered an economic area with vast perspectives and development opportunities that is to be preserved in a sustainable manner. At the same time the use of the seas at a sustainable level must be ensured to avoid endangerment of the seas' natural functions and their significance as food resource. Furthermore, cooperation of the international community will become increasingly important against the background of the growing threat posed by piracy. In this context, sustainable concepts must be developed, above all at the African coasts, especially in Somalia.

1.6.2 German Merchant Fleet

An adequate national merchant fleet is the basis for representing our maritime political interests at an international level. It is the decisive prerequisite for being accepted as a seafaring nation. Only this way can Germany effectively contribute to international maritime politics as a maritime nation and shipping center of international significance and thus enforce new conditions for ship security, marine protection and international market regulations for maritime transport and fishing.

Moreover, having own transport capabilities in sufficient numbers, reduces dependence on foreign carriers in times of crisis or conflict. For the sectors of shipbuilding and marine technology, the German merchant fleet and even more so the German Navy rely on a powerful, innovative local maritime industry that is also internationally competitive and able to cooperate. To this end, adequate industrial capacities and technological know-how must be maintained and adapted to any developments, if required.

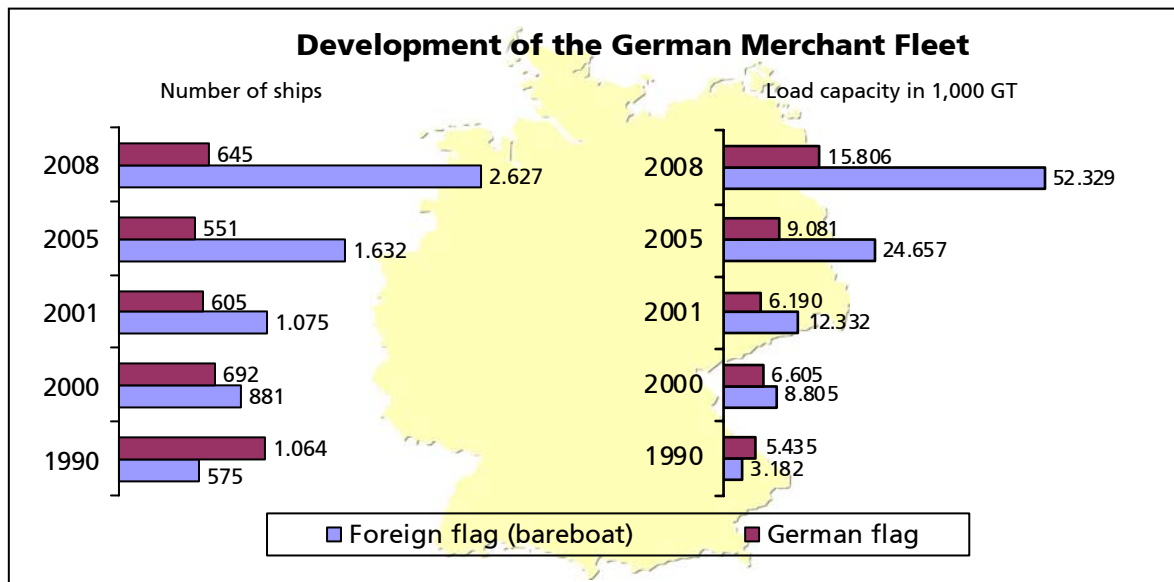
The increase in world trade and the extension of German trade relations in international merchandise traffic drive up demand for shipping services. In recent years the Pacific region has increasingly gained in economic significance, mainly through the above-average growth of the Chinese economy. This trend is particularly beneficial for German merchant shipping as it is not only involved in Germany's direct maritime trade with other countries but also participates in so-called cross-trade with third states.

At least three quarters of Germany's merchant shipping tonnage is involved in cross-trade, which thus plays a much more significant role than the transport of goods from and to Germany. Commercial relations between Europe and Asia via the two large German sea ports are one of the greatest trade routes of all, which becomes particularly obvious when looking at the increase in transport capacity.

Germany is the third largest **location for maritime business** worldwide. The German merchant fleet is the second largest in the world. With respect to container ships(1,644)it is even number one. In a "National Alliance for Shipping" (National Maritime Conferences), politicians and unions, ship owners and the maritime economy, seaports and seaport companies have jointly set the course for a generally positive development of maritime economy and a strengthened location for maritime business. And all parties have kept their commitments made. This alliance is to be continued to further improve Germany's economic efficiency. Main efforts are to increase the merchant tonnage under German flag, to provide additional jobs and training opportunities for German personnel on board and to reorganize the conditions for collective maritime economy.

In Germany, some 429 shipping companies operate cargo and passenger ships, fishing vessels, tugs and other vessels. On **31 December 2008**, the German ship owners were managing a total of **3,371** merchant ships, **645** of which were under the German flag (19.4%). However, the major portion was flagged out: 2,627 ships under bareboat charter in accordance with the terms laid down in §7 Law of the Flag Act and 99 ships at 4.2 million GT under foreign flag in foreign registers. In a crisis or an international conflict, 97.1% of the merchant ships controlled by German owners (645 under German flag plus 2,627 under bareboat charter) or 95.9% of the cargo space controlled by them could thus be placed under control of the Federal government to ensure the supply of the population, economy, industry and armed forces if required (see VerKLG (Law on Securing the Supply of Traffic Services) dated 23 July 2004 – Federal Law Gazette 2004 I No. 39 dated 28 July 2004).

Since 2000 the share of merchant ships under German flag and under bareboat charter has increased from 1,573 to 3,328 ships and has thus more than doubled. However, objectively the number of ships flying the German flag has decreased from 692 to 645 over the same period. According to the agreements of the 5th National Maritime Conference, at least 500 merchant ships should be sailing under the German flag in international service by the end of 2008. This commitment was kept with 508 units on 31 December 2008. Provided that the economic conditions remain the same, the target is that by 2010 another 100 ships should be sailing under the German flag. This is a very positive development, also from a security policy point of view, which significantly contributes to strengthening Germany's status as a location for maritime business.



The German ship owners and shipping companies account for the worldwide sealift capacities **(46,155 merchant ships in international service)** with a share of 7.3% of the merchant ships under their management (3,371) and 8.4% of the transport tonnage (96.51 million dwt). This makes them number two, respectively three, in the ranking. However, only 1.4% of the ships and 1.6% of the tonnage sail under the German flag.

The container fleet controlled by German fleet owners is the largest in the world. With a number of 1,644 container ships, the German ship owners and shipping companies own more than a third (35.4%) of the container ships (4,644) operating worldwide. At 54.4 million tons dwt, they operate a worldwide tonnage share of 33.6%, and at **4.56 million TEU** they have more than 37.7% of the entire container transport capacity. Looking alone at the ships sailing under the German flag, container ships account for a share of 53.5%.

1.6.3 Ship Building and Maritime Industry

Shipbuilding and the maritime industry as a whole play a strategic key role. The focus lies on technological lead, innovation, research and development. Shipbuilding continues to be a high-technology sector that is essential for a modern industrial society as the value added is high. Marine technology increasingly gains in significance, above all for sustainable use of the seas as transport resource, raw material supplier and food source. With more than 100,000 employees and an added value of some 20 billion EUR, the German maritime industry as a whole – shipbuilding, shipbuilding/offshore suppliers and marine technology industry – represents a major economic factor. Moreover, it offers good career prospects, especially in coastal regions with weak infrastructure.

The national and European shipbuilding industry is in competition with shipyards in Southeast Asia, primarily South Korea, increasingly also China. In particular “off-the-shelf” ships can be built at considerably lower costs in Southeast Asia than in Europe. Therefore German ship owners still tend to order standard ships, in particular container ships – in Korea or China, whereas special ships and high-quality passenger ships with high safety standards are purchased in Germany or other European countries.

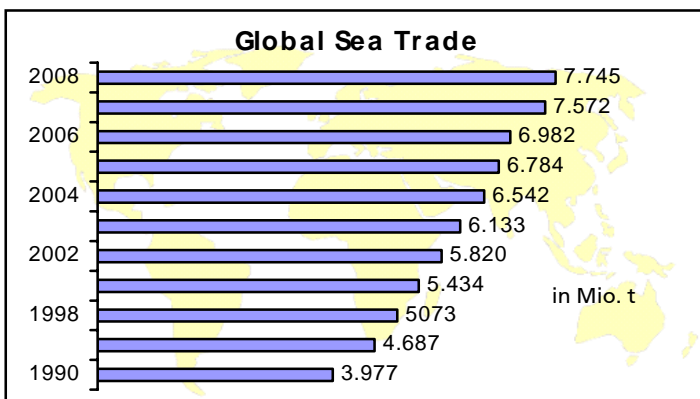
The German **shipbuilding industry** was able to retain its leading position in technology and remains number 1 in Europe and number 4 worldwide, after South Korea, Japan and China. In **2008** German shipbuilders delivered **84** new ships. The volume of orders on hand at the end of 2008 (172 ships) showed that the good workload of the shipyards will be secured in the medium term, at least until 2010. However, this presupposes that the ships ordered will also be delivered and, above all, can be financed. In 2008, the shipyards again achieved a record turnover of **7.2 billion EUR**. This good workload resulted in an increase of the workforce in **2008**. On annual average a number of 23,600 persons were directly employed in the enterprises registered. Taking into consideration a larger number of enterprises, this is well over 1,000 additional jobs. Another 6,000 persons are employed with subcontractors of the shipyards. However, these are not considered in this survey.

The German **shipbuilding supplier industry** is the second largest in the world after Japan and comprises approximately 400 companies with some 72,000 employees, including the offshore area and service providers. In 2008, the enterprises generated an annual turnover of about **12.9 billion EUR**, which was distributed as follows: well over 84% in merchant shipbuilding, about 13% in naval shipbuilding and about 3% in marine technology. The sector of **marine technology** is gaining increasing importance in the field of sustainable use of the seas. Today, the sector of marine technology comprises all industrial-technical activities regarding the use and the protection of the seas and thus goes beyond shipping and fishing. The offshore technology, which is used to recover oil/gas from the sea, constitutes the most important element of marine technology. The worldwide market potential of marine technology (non-shipbuilding maritime technology) is estimated at 150 billion EUR per annum, which makes it an economic factor comparable to shipbuilding. The top contributor with approx. 80 billion EUR is the offshore technology for recovering oil and gas.

1.6.4 Sea-Borne World Trade and World Merchant Fleet

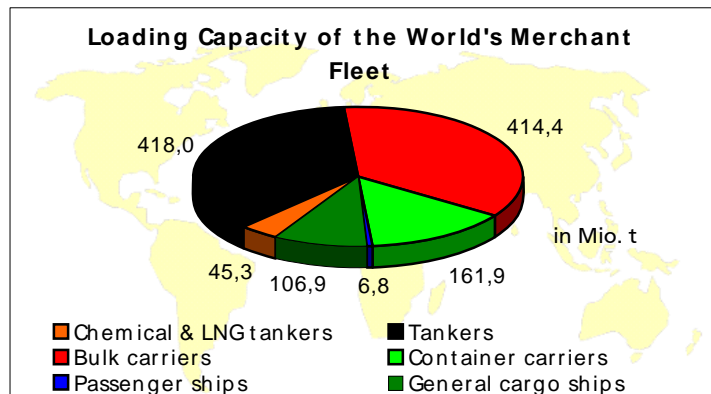
In 2008, the global economy was dominated by the worldwide property and financial crisis. In particular the latter had an enormous influence on growth in the second half of the year. In **2008**, an **economic growth** of 1.7% was recorded. However, this is only half the growth rate recorded in 2007, and WTO forecasts for 2009 do not raise any hopes for improvement. On the contrary, the World Trade Organization predicts that growth will shrink by 1 – 2% this year. In 2008, the figures were the poorest since 2001, being significantly below the 10-year annual average of 2.9%.

Against the background of the worst financial crisis since the 1930s, the sudden drop in global production that was recorded at the end of 2008 has serious impacts on world trade. In **2008**, **world trade** grew by 2.0% only. In 2007, it was still 6.0%. This means that growth remains below the last ten years' average of 5.7%. For 2009, however, the WTO reckons world trade will shrink by 9%; as regards exports, up to –10% are expected in some areas.



In general, 95% of the global long-distance goods traffic is by sea. 90% of the foreign trade and more than 40% of the domestic trade in the EU-27 countries is handled via sea routes. In this context the supply of raw materials, above all crude oil, is of major importance for the industrialized nations: the transport of crude oil (1.80 million tons) accounts for some 23% of the **sea-borne world-trade** amounting to **7.745 billion tons**.

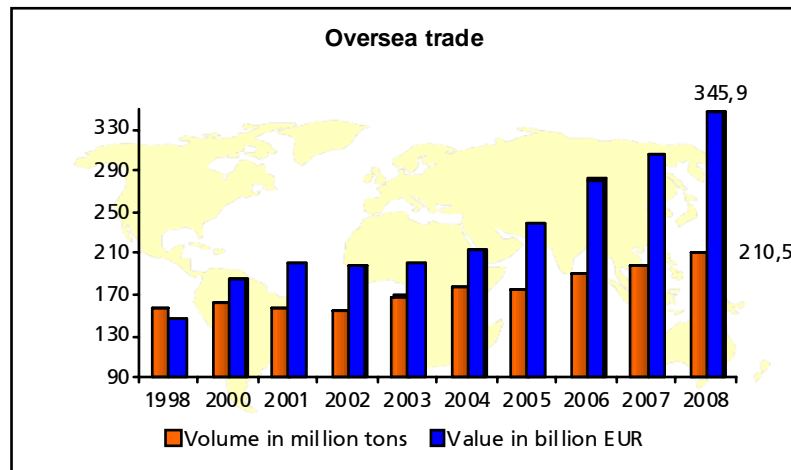
After all, in 2008, well over 34.8% of the world's primary energy demand was met by mineral oil. And as the global economy will stabilize, the demand for sea transport capacities, in particular tankers and container carriers will rise as well. In the course of 2008, the **available tonnage of the world's merchant fleet** rose by 6.8% to 1,153.3 million dwt. The lion's share of the world's merchant fleet tonnage is provided by the crude oil tankers at 36.3% (418 million dwt), followed by the bulk carriers at 35.9% (414.4 million dwt). At the beginning of 2009 the world's merchant fleet also comprised 4,639 container carriers with a share of 14.0% and 162 million dwt, followed by the fleet of general cargo ships at 9.3% and 106.8 million dwt.



1.6.5 German Foreign Trade and Sea-Borne Foreign Trade

In 2008 German foreign trade totaled 998.3 million tons (-0.4%) equaling a value of 1,822.7 billion EUR (+4.2%). The volume of exports totaled 385.2 million tons (-2.9%) equaling a value of 999.6 billion EUR (+3.1%), the volume of imports totaled 613.1 million tons (+1.2%) equaling a value of 823.1 billion EUR (+6.4%).

In German sea-borne foreign trade, well over one fifth (210.5 million tons or 21.1%) of the total German foreign trade volume was handled via German sea ports. The goods were worth **345.9 billion EUR** (19.0%). These figures do not take into account the share of the German foreign trade that is handled via foreign sea ports such as Rotterdam, where handling of German cargo is about 30% higher than in Hamburg. **For comparison:** the goods volume transported beyond German borders **via road** was only slightly larger (230.9 million tons). However, at 706.4 billion EUR the value was twice as high.



1.6.6 Sea-Borne Goods Traffic in German Sea Ports

In 2008, a total of 139,733 ships called at German sea ports in North and Baltic Sea. Adding up the German **sea ports' total cargo handling capacity**, in **2008** a total of 320.64 million tons of goods were handled in sea traffic. At 121.8 million tons, **container traffic** accounted for a considerable portion of cargo handling, which rose by 2.7% to **15.67 million TEU**. Thus, German sea-borne goods traffic accounted for 4.1% of the sea-borne world trade volume.

With a share of 37.1% (118.9 million tons) of the total German sea-borne goods traffic, **Hamburg** is the largest bulk and general cargo port. With 9.767 million TEU (62.4% of the total container handling in German ports), 73.8 million tons of general cargo were handled. In addition, there were 2.88 million tons of non-containerized general cargo and 42.2 million tons of bulk cargo.

The **Bremen ports** handle 19.8% of the German sea-borne goods traffic (63.5 million tons). **Bremerhaven** is the second largest German container transshipment center at about 5.48 million TEU **and** Europe's second largest truck terminal (2.079 million vehicles) after Zeebrugge.

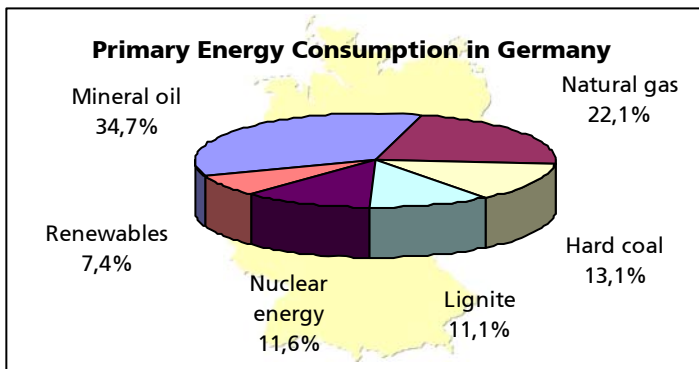
Wilhelmshaven is the second largest German **bulk port** (39.97 million tons) and the largest German **oil port**. Here, 72% of the total crude oil traffic of all German sea ports (28.16 million tons) and some 26.8% of Germany's total crude oil import is handled.

Lübeck at 21.33 million tons and Rostock at 21.27 million tons are the Baltic ports with the highest handling capacity. Owing to its proximity to Hamburg, Lübeck accounts for a considerable share of the feeder traffic in the Baltic Sea with 20.1 million tons of general cargo in ferry and ro-ro traffic. Rostock, on the other hand, is increasingly developing into a hub for sea-borne goods traffic in the Baltic Sea (9.4 million tons). At 11.9 million tons, Rostock is clearly the number one bulk port in the Baltic. **Puttgarden** remains the busiest German seaport for passenger traffic (6.756 million passengers per year), which is due to the high-frequency ferry service across the Fehmarn Belt.

On the European single market, the large German seaports serve as central points and interfaces in the multinational traffic network as they have further developed and expanded their role as hubs in international container traffic. Focus is above all on the fields of distribution and logistics, which increasingly generate jobs related to foreign trade. At the end of 2008 it also became clear that an interruption of the energy/raw material supply and the exchange of goods by sea can have a serious impact on our economy and that a longer interruption would significantly aggravate the problem of unemployment.

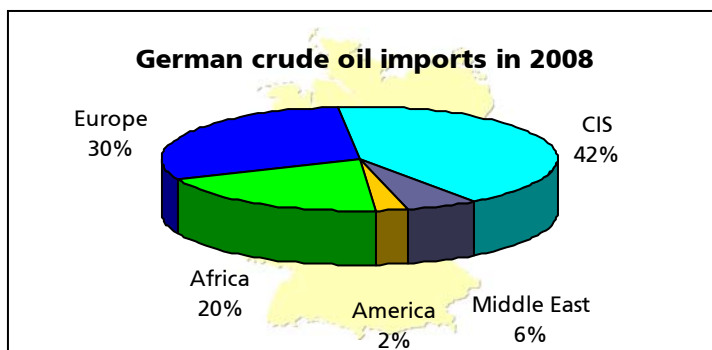
1.6.7 Energy Supply and Germany's Dependence on Resources

Germany's dependence on reliable raw material supply is particularly evident. **Germany is up to 100% dependent on reliable supply of important raw materials** such as manganese, chromium, copper, titanium and iron ore. About 34.7% of the German primary energy demand can be met through crude oil, which remains the most important energy carrier by far. However, **97.2%** of the required crude oil had to be **imported**. The share of **natural gas** in the primary energy demand is well over 22.1% but **86.4%** of it must be **imported**. The share of **hard coal** was 13.1%, that of lignite 11.1%. **70.4%** of the hard coal had to be **imported**. In 2008, the fossil energy sources such as mineral oil, coal, natural gas had a share of 81%, nuclear energy a share of 11.6% and renewables a share of 7.4% in Germany's energy supply.

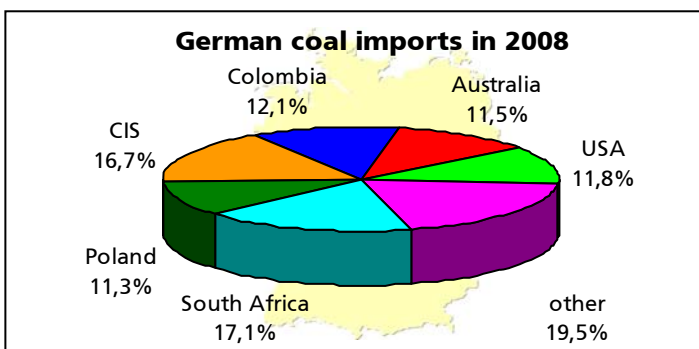


in the primary energy demand is well over 22.1% but **86.4%** of it must be **imported**. The share of **hard coal** was 13.1%, that of lignite 11.1%. **70.4%** of the hard coal had to be **imported**. In 2008, the fossil energy sources such as mineral oil, coal, natural gas had a share of 81%, nuclear energy a share of 11.6% and renewables a share of 7.4% in Germany's energy supply.

Crude oil supply from the broader Middle East remains a critical issue. More than 60% of the **world's proven and recoverable oil reserves** (estimated 182.2 billion tons) can be found there: 36 billion tons alone in Saudi Arabia. Iran, Iraq, Kuwait and the United Arab Emirates each have between 8% and 11% of these reserves. Some 70% of the reserves are found in the OPEC countries. Germany only procures 5.8% of its crude oil requirement from the Middle East. Nevertheless, this is twice the quantity produced at home. 21.5% of the German crude oil requirement is met by the OPEC countries. If the current worldwide annual oil consumption of 3.9 billion tons remained unchanged, the available and proven oil reserves would approximately last another **46 years**.



Germany only procures 5.8% of its crude oil requirement from the Middle East. Nevertheless, this is twice the quantity produced at home. 21.5% of the German crude oil requirement is met by the OPEC countries. If the current worldwide annual oil consumption of 3.9 billion tons remained unchanged, the available and proven oil reserves would approximately last another **46 years**.



In 2008, the gross electricity generation by German power plants (some 639.1 billion kWh) exceeded the corresponding figure from the previous year. In addition to the increasing use of natural gas for power generation, in particular the share of nuclear power has grown again, which caused power generation from hard coal and lignite to decrease. However, more than 44% of the electricity in Germany is generated from coal.

1.6.8 Inland Navigation

Inland navigation and its transportation capacity is an important sector of maritime economy as a whole. Germany is of outstanding importance in European inland cargo shipping. More than 50% of the Western European waterways suitable for commercial inland shipping are found in Germany. About 3.5% of the annual freight in the EU is transported via inland waterways. Of this total, 70% was transported on the River Rhine system and 19.5% on the Danube. Already today, inland navigation is the natural link in tri-modal traffic that connects all European seaports and ensures access to the backland of the sea ports. 7,476 km of German inland waterways connect the sea ports to some 250 German inland ports (public and industrial ports) and the major industrial centers.

In 2008, some 246 million tons were moved by German inland waterway transport over a total distance of 64 billion TKT. Here, the German domestic traffic dropped by 3.3% and shipping to destinations abroad by 4.0%. On the other hand, the trans-border transport to Germany has risen by 0.2% and achieved a share of almost 44% of all inland waterway transports. This again shows the important distribution function of inland navigation for goods from Dutch and Belgian sea ports in hinterland transportation, especially since the goods transports in transit have risen by 0.6%. After years of continuous growth (with few exceptions), container transport by inland vessels decreased by -3.7% to 2.05 million TEU in 2008 as compared to 2.13 million TEU in 2007.

Cargo handling in the German inland waterways mainly takes place in the Rhine region and its tributaries. 64.5% of the freight (181.4 million tons) is handled via ports on the river Rhine, followed by the Western German canal system at 12.4% (35.0 million tons). The Elbe region followed a long way back with 8.3% and 23.3 million tons. The industrial ports take a 30% average annual share in goods handling.

The inland vessels sailing **under the German flag** could only partially benefit from the transportation volume in freight traffic. In 2008, German inland vessels transported 81.969 million tons of cargo. This is about the same figure as in 2006, but compared to the previous year it is a 2.6% drop. At 21.085 billion TKT, the traffic volume in 2008 was about the same as in the previous year. As a result of the declining total traffic volume, the share of German inland vessels went slightly up.

The Dutch inland shipping companies remain competitor number one, having a fleet that is about twice as large as the Germans' in terms of number and load capacity. Since 1994 the Netherlands have been the leading inland shipping nation on German waterways. In 2008, their share in the carriage of goods was 53.3% (131.0 million tons), followed by Germany at 33.4%, Belgium at 17.5 million tons and a share of approximately 7.1% in goods traffic on German inland waterways.

At the end of 2008, there were **4,790 inland vessels** for goods and passenger transport in Germany, including 1,944 dry-cargo ships, 457 tankers/lighters, 1,021 passenger ships with a capacity for 239,435 passengers and 441 tugboats and towboats.

1.6.9 Fishery and Fishing Industry

The German fisheries policy is fully integrated into the EU Common Fisheries Policy. The aim is to secure the use of living aquatic resources under sustainable economic, ecological and social conditions. From fishing regulations to processing and marketing, the German fishing industry is thus subject to mutually determined regulations that are binding for all member states. The regulations issued in the scope of the EU Fishing Policy (CFP) mainly concern conservation of the fish stocks, promotion of competitive fisheries and stabilization of the markets for fishery products and thus have lasting effects on the German fishery sector.

Fishery is a traditional part of economy and culture in coastal countries. Here, employment is often concentrated in the coastal regions. Furthermore, fishing is an important tourist attraction and thus contributes to the economic power of coastal regions.

At the end of 2008, the fishing fleet comprised **1,827 fishing vessels**. Of these, only 9 (including 6 universal high sea trawlers) could be allocated to high-sea fishing. The core of the German fishing fleet is made up of the cutter and coastal fishery, encompassing a total of **391** vessels. With few exceptions, coastal fishing is only carried out at the Baltic coast. Here, **1,362** boats are employed close to shore in gillnet and weir fishing. Another 63 vessels are used for mussel fishing and/or fishing without quota regulation.

Taking into account the internationally agreed catch quotas, German fishing vessels operating in cutter and high-sea fishing caught well over 246,992 tons of fish in **2008**, 72% (177,951 tons) thereof abroad. This generated proceeds of 216.5 million EUR. Statistically, the average German consumer eats about 16 kg of fish per year.

The **number of employees** cannot be fully determined as the registration procedure for companies was changed on 1 January 2007. Since 2007 only the employees of enterprises with more than 20 persons are registered. On the cut-off date of 31 December 2008, 8,039 persons were employed in the German fishing industry.

1.6.10 Miscellaneous

For the rescue service at sea, the **German Maritime Search and Rescue Service** uses 61 vehicles. In addition, 60 employees in the Bremen-based control center, 186 permanently employed and 800 voluntary sea rescuers are available. The German Maritime Search and Rescue Service is supported by SAR helicopters from the German Navy. In 2008, 127 persons were rescued from distress at sea, 978 persons were rescued from life-threatening danger and 68 vessels were saved from total loss.

847 sea and harbour pilots as well as 160 tugs provide their services in the German waters and sea ports. In cooperation with the relevant institutions of the Federal Water and Navigation Administration they significantly contribute to safety on German shipping routes and preventive environmental and marine protection.



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

Kapitel 2

Welthandel und Welthandelsflotte

2.1 Entwicklung Weltwirtschaft¹

Die Weltwirtschaft stand 2008 unter dem starken Einfluss der weltweiten Immobilien- und Finanzkrise. Gerade letztere hatte besonders im zweiten Halbjahr enormen Einfluss auf das Wachstum. Rechnete man in der ersten Hälfte des Jahres noch mit einem kontinuierlichen Wachstum und verzeichneten die ölexportierenden Nationen noch Rekordeinnahmen, kam es zur Jahresmitte zu einem Stillstand. Dieser entwickelte sich zu Beginn der zweiten Hälfte des Jahres zu einem Abschwung, der in den USA begann, sich in anderen Industrienationen fortsetzte und schließlich auch die sich entwickelnden Industrienationen erreichte.

So verzeichnet man für **2008** zwar noch ein **Wirtschaftswachstum** von **1,7%**, das ist allerdings nur noch die Hälfte des Wachstums von 2007 und die Prognosen der WTO für 2009 lassen auf keine Besserung hoffen. Im Gegenteil, die World Trade Organization prognostiziert für dieses Jahr einen Rückgang des Wachstums um 1 – 2%. Das Wachstum des Jahres 2008 war das schlechteste seit 2001 und liegt deutlich unter dem 10 Jahresmittel von 2,9%.

Das Wachstum der Industrienationen lag bei mageren 0,8% im Vergleich zu den 2,5% aus dem Vorjahr. Dies ergibt eine jährliche Steigerungsrate von 2,2% für den Zeitraum 2000 bis 2008. Die sich entwickelnden Wirtschafts- und Industrienationen, allen voran China mit 9%, erzielten in 2008 immerhin noch 5,6% (2007: 7,5%) und lagen damit genau im Schnitt der Jahre 2000 bis 2008.

Europa und Nordamerika verzeichneten Wachstumsraten von knapp 1%, wohingegen die ölexportierenden Länder in Süd- und Mittelamerika, der GUS, Afrikas und des Mittleren Osten alle Zuwachsraten von 5% erreichten. Gesamtasien kommt nur auf einen Zuwachs von 2%, hier macht sich der Rekordabschwung Japans mit –0,7% deutlich bemerkbar. Betrachtet man nur die sich entwickelnden Nationen in Asien (Ohne Japan, Australien und Neuseeland) erreichen diese bereits ein Ergebnis von 5,7%.

	GDP			Export			Import		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Welt	3,7	3,5	1,7	8,5	6,0	2,0	8,0	6,0	2,0
Nordamerika	2,9	2,1	1,1	8,5	5,0	1,5	6,0	2,0	-2,5
USA	2,8	2,0	1,1	10,5	7,0	5,5	5,5	1,0	-4,0
Süd- und Mittelamerika	6,1	6,6	5,3	4,0	3,0	1,5	15,5	17,5	15,5
Europa	3,1	2,8	1,0	7,5	4,0	0,5	7,5	4,0	-1,0
Europäische Union (27)	3,0	2,8	1,0	7,5	3,5	0,0	7,0	3,5	-1,0
Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS)	7,5	8,4	5,5	6,0	7,5	6,0	20,5	20,0	15,0
Afrika	5,7	5,8	5,0	1,5	4,5	3,0	10,0	14,0	13,0
Mittlerer Osten	5,2	5,5	5,7	3,0	4,0	3,0	5,5	14,0	10,0
Asien	4,6	4,9	2,0	13,5	11,5	4,5	8,5	8,0	4,0
China	11,6	11,9	9,0	22,0	19,5	8,5	16,5	13,5	4,0
Japan	2,0	2,4	-0,7	10,0	9,5	2,5	2,0	1,5	-1,0
Indien	9,8	9,3	7,9	11,0	13,0	7,0	8,0	16,0	12,5
Schwellenländer ²	5,6	5,6	1,7	13,0	9,0	3,5	8,0	6,0	3,5

¹ vgl.: WTO – Press Release – World Trade 2008, Prospects for 2009 vom 24. März 2009

² Hong Kong, China; Republic of Korea; Singapore und Chinese Taipei

2.1.1 Entwicklung des Welthandels³

Der Ende des Jahres 2008 verzeichnete abrupte Rückgang der weltweiten Produktion hat, vor dem Hintergrund der schlimmsten Finanzkrise seit den 30iger Jahren des letzten Jahrhunderts, gravierende Auswirkungen auf den Welthandel. Der **Welthandel** wuchs **2008** um nur 2,0%. Im Jahr 2007 waren es noch 6,0%. Damit blieb das Wachstum unter dem Schnitt der letzten 10 Jahre von 5,7%. Für das Jahr 2009 rechnet die WTO allerdings mit einem Rückgang des Welthandels um 9%, bei den Exporten werden in einigen Bereichen bis zu -10% erwartet.

Zu den Hauptgründen des Rückgangs des Welthandels zählen die heute stark globalisierten Produktions- und Lieferketten. So werden viele Komponenten an verschiedenen Orten in verschiedenen Ländern hergestellt. Wird dann das Endprodukt nicht benötigt oder findet keinen Absatz, dann verlangsamt sich auch automatisch der Handel mit Teilen bis er schließlich zum Erliegen kommt. Denn durch die stetig zunehmende globale Arbeitsteilung ist der Austausch in den letzten Jahren überproportional gewachsen und bildet somit einen Multiplikatoreffekt zwischen globaler Produktion und weltweitem Handel. Ein weiterer wichtiger Grund sind die deutlich dezimierten Mittel zur Handelsfinanzierung, die somit den Rückgang der Handelsströme noch verstärkt haben.

2.1.2 Entwicklung des seewärtigen Welthandels⁴

Von der weltweiten Wirtschaftskrise ist auch der seewärtige Handel betroffen. So geht das Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik davon aus, dass das hohe Wachstum der letzten Jahre im Bereich der Massengutschifffahrt, wie Eisenerz, Kohle und Getreide, im Laufe des Jahres 2009 ins stocken geraten wird. Besonders die sich entwickelnden Wirtschaften, wie in China und Indien, haben die maritime Industrie zu Reaktionen auf die sich ändernden Marktbedingungen in der Massengutschifffahrt gezwungen.

Gerade in diesem Sektor waren seit 2004 beachtliche Zuwächse zu verzeichnen. So stieg die Transportmenge von 1,5 Mrd. t bis 2008 auf über 2 Mrd. t, was einer jährlichen Steigerungsrate von 8,6% entspricht. Flüssiges Massengut stieg im selben Zeitraum jährlich um nur 2,4% auf 2,5 Mrd. t und andere Güter legten um jährliche 5,2% zu.

So entfielen im Jahre 2008 von den insgesamt 7,8 Mrd. t die im weltweiten seewärtigen Handel transportiert wurden, 31,4% auf Rohöl und Mineralische Ölprodukte, 21,3% auf Eisenerz, Kohle und Getreide und 5,4% auf andere Massengüter. Der Rest von 41,9% entfiel auf Stückgut, Ro-Ro und zunehmend auf Containertransport, der immerhin schon 17% des Gesamtvolumen ausmacht.

Der Rohstoffbedarf der chinesischen Stahlindustrie scheint ungebrochen. So wurden beispielsweise zu Beginn des Jahres 2009 enorme Bestellungen Eisenerz in Australien vorgenommen, so dass der Stahlpreis weltweit um 15% anstieg. Allerdings konnten die Schiffe in chinesischen Häfen nicht gelöscht werden, so das Ende Februar 75 von Ihnen auf Reede lagen und auf ihr abladen warten mussten. Analysten zu folge wirft dies kein gutes Licht auf die chinesische Stahlindustrie.

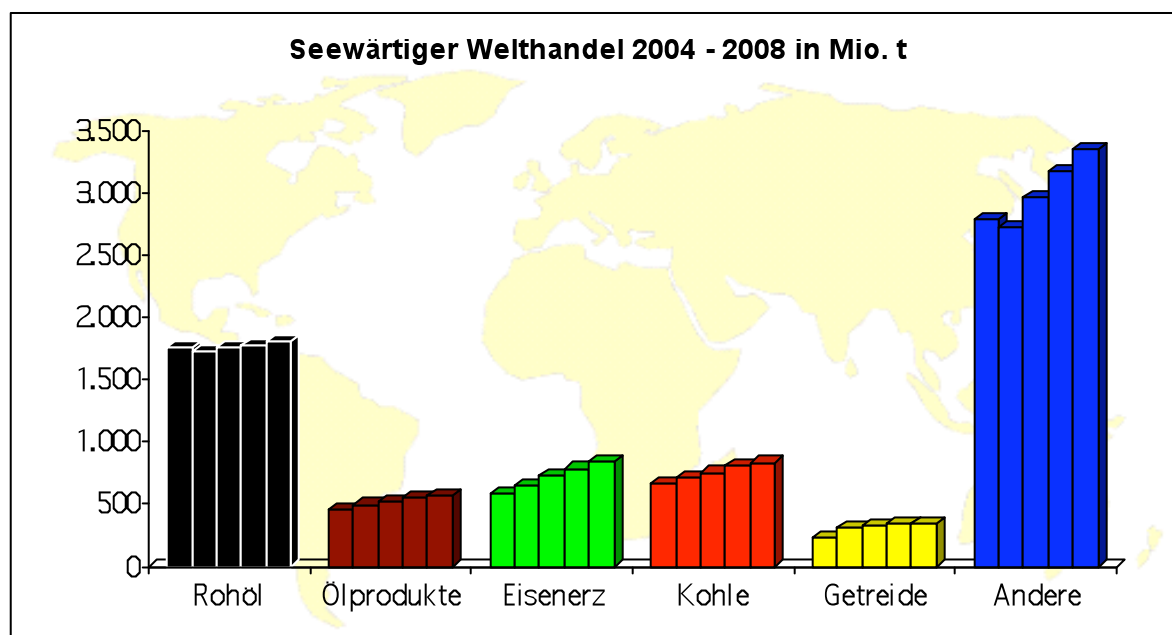
Wieder angetrieben durch den Importbedarf Chinas stiegen die **Eisenerztransporte** um 7,4% auf 858 Mio. t und die **Kohletransporte** um 4,0% auf 830 Mio. t. Die Verschiffung von **Getreide** nahm im vergangenen Jahr um 3,6% auf 344 Mio. t zu. Der größte Anteil des Seeverkehrs entfiel 2008 erneut auf **Rohöltransporte**, die um 1,4% auf 1,8 Mrd. t zunahmen. Die Transportleistung stieg um 0,9% auf 9.300 Mrd. tm. Alle **anderen Frachttransporte** (Bauxit, Phosphat, Flüssiggas, Container, Ro-Ro-Fracht, Fahrzeuge etc.) erbrachten eine Transportleistung von 10.280 Mrd. tm (+1,8%).

³ vgl.. WTO – Press Release – World Trade 2008, Prospects for 2009 vom 24. März 2009

⁴ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009

2.1.3 Entwicklung des seewärtigen Welthandels nach Gütern⁵ (in Mio. t)

Jahr	Rohöl	Ölprodukte	Eisenerz	Kohle	Getreide	andere Güter	Gesamthandel	Änderung in %
2004	1.754	461	589	664	236	2.789	6.493	+5,9
2005	1.720	495	652	710	307	2.720	6.604	+1,7
2006	1.756	525	734	754	325	2.961	7.055	+6,8
2007	1.775	553	787	806	341	3.166	7.428	+5,3
2008	1.800	575	845	834	344	3.347	7.745	+4,3



2.1.4 Entwicklung der weltweiten Seetransportleistungen nach Gütern⁶ (in Mrd. Tonnenmeilen)

Die die Transportstrecken berücksichtigende gesamte Transportleistung des seewärtigen Welthandels, die als Orientierung für den Bedarf an Schiffstonnage dient, wuchs auf **32.746 Mrd. Tonnenmeilen** (+4,2%). Der Steigerung der Transportleistung stand über alle Transportbereiche ein um 6,8% höheres Tonnageangebot der Welthandelsflotte von 1.153,3 Mio. dwt gegenüber.

Jahr	Rohöl	Ölprodukte	Eisenerz	Kohle	Getreide	andere Güter	Gesamt - handel	Änderung in %
2004	8.795	1.545	3.444	2.960	1.350	8.720	26.814	+6,5
2005	8.875	1.652	3.918	3.113	1.686	9.132	28.376	+5,8
2006	8.983	1.758	4.192	3.540	1.822	9.763	30.058	+5,9
2007	9.214	1.870	4.544	3.778	1.927	10.092	31.425	+4,5
2008	9.300	1.992	4.849	3.905	2.029	10.671	32.746	+4,2

⁵ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

⁶ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

2.1.5 Entwicklung der weltweiten Charterraten⁷

Als Folge der weltweiten Rezession brachen im letzten Quartal 2008 die Fracht- und Charterraten insbesondere in der Massengutschifffahrt und im Containerverkehr von ihren hohen Niveaus in der Boomphase in kürzester Zeit extrem ein. Gleichzeitig schnellte die Zahl der beschäftigungslosen Schiffe in die Höhe und führte zu stark steigenden Aufliegertonnagen. Parallel dazu verfielen die Preise für neue und gebrauchte Schiffe, was sich negativ auf die Finanzkraft der Schifffahrtsgesellschaften sowie die Beleihungsfähigkeit der Flotten bzw. die Finanzierungsmöglichkeiten für Neubauten auswirkte. Es muss jedoch eingeräumt werden, dass die Schifffahrtskrise von der Branche mit verursacht wurde und die Weltwirtschaftskrise diese nur verschärft hat. Durch die lange Hochkonjunktur war bei vielen Marktteilnehmern offenbar die zyklische Natur der Schifffahrt in Vergessenheit geraten. Am Ende der vergangenen Boomphase wurden immer häufiger fern jeder ökonomischen Vernunft Schiffe geordert, für die keine Beschäftigung in Aussicht stand.

Containerschiffmarkt⁸

In den ersten Monaten 2008 stabilisierten sich die Charterraten auf einem hohen Level und orientierten sich am Wachstum der vergangenen Jahre. Zu Beginn des 3. Quartals sank die Nachfrage an Transportkapazität aufgrund der einsetzenden Wirtschafts- und Finanzkrise. Genau in dieses Zeitfenster aber fielen zahlreiche Neubauablieferungen und verschärften die Situation im Bezug auf die vorhandene Überkapazität und setzten die Charterraten zusätzlich unter Druck. Die Nachfrage nach Containertransportkapazitäten brach im letzten Quartal 2008 schliesslich völlig ein, so dass die Raten im Vergleich mit denen zu Beginn des Jahres um bis zu 75% nachgaben. So lag der Preis für einen Standardcontainer auf der Reise von Hongkong nach Hamburg im November 2008 bei nur 350 USD, dieser kostete im Sommer 2007 noch stolze 1.400 USD. Entsprechend waren Linienreedere gezwungen ihre Zeitcharterraten zu reduzieren, so erhielt man für ein 1.700 TEU Schiff im November 2008 noch 12.000 USD und weniger als 6.000 USD pro Tag zu Beginn des Jahres 2009, nachdem die Raten in letzten 12 Monaten noch bei durchschnittlich 17.000 USD lagen. Dieser Trend setzte sich in den folgenden Monaten des Jahres 2009 fort, so dass zahlreiche Reeder ihre Schiffe auflegen mussten. Mitte Mai 2009 lagen nach Angaben von Lloyd's MIU 576 Containerschiffe auf und 78 weitere Charterverträge wurden gekündigt. ISL Experten erwarten, dass die Raten in der Containerschifffahrt noch bis 2015 unter Druck bleiben werden, wenn sich die Neubestellungen und Neubausauslieferungen nicht an den Marktsituationen orientieren.

Bulkcarrier-Markt⁹

Die Entwicklungen der weltweiten Rohstahlproduktion haben erheblichen Einfluss auf dieses Marktsegment. 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. Das Jahr 2008 startete mit starken Einbrüchen bei den Raten im Januar. Diese Verluste wurden aber im Februar bereits wieder aufgeholt, so dass die Raten im Juni ein Allzeithoch erreichten.

Allerdings konnten diese Raten sich nicht stabilisieren und gaben ab Juli zum Teil deutlich nach. Dieser Trend setzte sich bis zum Jahresende fort, wobei die Verluste ab Oktober deutlicher zunahmten. Die Raten sanken im Vergleich mit dem Vorjahr um bis zu 95%. In der Folge fielen auch die GebrauchschiFFpreise, so dass zu Beginn des Jahres 2009 viele Schiffe ohne Beschäftigung vor Anker oder auf Wartepositionen lagen. Eine stark wachsende Anzahl landete schliesslich bei Abwrackunternehmen.

⁷ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

⁸ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume 53 No 5/6 2009

⁹ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Bulk Carrier Market, Volume 53 No 4 2009 und THB vom 03. November 2008

Bei den Capesize-Bulkern sah es besonders traurig aus. Die Raten sanken allein im Oktober 08 noch einmal um etwa 30 bis 40% und erreichten einen Tiefstand, der zuletzt vor 6 Jahren beobachtet wurde. Die Zahl der Abschlüsse ging in den letzten Monaten des Jahres 2008 drastisch zurück, und nicht wenige Schiffe lagen im November in Ostasien bereits ohne Beschäftigung. Erzladungen von Brasilien nach Fernost waren eine Seltenheit und fielen Ende des Jahres von durchschnittlich 36,50 USD auf 12 USD pro t.

Es wurden dennoch eine ganze Reihe von Zeitcharterverträgen geschlossen, aber zu miserablen Raten. Für Fernost-Rundreisen gab es zum Beispiel für einen 150.000-Tonner nur noch 3.000 USD pro Tag. Das deckt nach Reedereiangaben nicht einmal die reinen Betriebskosten. Für einen 170.000-Tonner Bulker wurde im November 2008 für eine Atlantik-Rundreise 25.000 USD täglich gezahlt, im Juli 2008 waren es noch 165.000 USD für die gleiche Beschäftigung.

Den Panmax-Bulkern ging es nicht besser. Die Raten brachen um 70% ein. Es wurden einige Zeitcharterverträge geschlossen, allerdings bis auf wenige Ausnahmen über maximal 6 Monate, weil die Reeder sich nicht länger binden wollten. So brachten bei den Panmax-Bulkern Abschlüsse über 4 bis 6 Monate meist nicht mehr als 11.000 USD täglich ein. Im April 2008 waren es einmal 75.500 USD. Für Fernost-Rundreisen legten die Befrachter für moderne 75.000-Tonner schließlich nur noch 3.000 USD pro Tag an, für Atlantik-Rundreisen 4.500 USD. Dafür gab es im Sommer 2008 noch 60.000 USD.

Die Raten für die früher so hoch gehandelten Supramax-Bulker von 50.000 bis 57.000 t Tragfähigkeit sanken um etwa 75%. Wurden für Reisen vom US-Golf nach Fernost oder Europa für solche Schiffe noch um 70.000 USD täglich bezahlt, so mussten die Reeder im November 2008 mit 8.000 bis 10.000 USD zufrieden sein. Zeitcharterverträge von 4 bis 6 Monaten brachten nur noch um die 11.000 USD pro Tag. Ein Reeder band sich voller Pessimismus sogar für 12 Monate für nur 15.000 USD pro Tag.

Zu Beginn des Jahres 2009 stabilisierten sich die Raten für Capesize Bulker um die 26.800 USD pro Tag. Die Panamax Charterraten erreichten im März 2009 mit 14.800 USD den höchsten Stand des Jahres 2009. Auch die Raten für Handymax Bulker stiegen nach einem erneuten Einbruch im Januar 2009 wieder deutlich und erzielten im ersten Quartal eine Durchschnittsrate von 13.000 USD pro Tag für einen 45.000 Tonner.

Tankermarkt¹⁰

In den vergangenen Jahren war der Tankermarkt durch gute Charterraten gekennzeichnet, allerdings zeigte der Markt starke Schwankungen. Zu Beginn 2008 wurde ein bemerkenswerter Anstieg vor allem bei den VLCC's verzeichnet, so erreichten diese eine Durchschnittsrate von 94.000 USD pro Tag. Dabei wurden im Zeitraum, Mai bis August Tageraten von 231.000 USD für eine Reise aus dem Golf nach Singapur oder 204.000 USD für eine aus dem Golf in westliche Richtung gezahlt. Die Durchschnittsraten lagen zu diesem Zeitpunkt bei 65.000 bis 70.000 USD pro Tag. Im Laufe des Septembers fielen die Raten um 11.000 USD pro Tag. In diesem Zeitraum konnte man beobachten wie die Raten sich innerhalb einiger Wochen verdoppelten und dann schließlich innerhalb nur einer Woche um 100.000 USD zurück gingen. Ende des Jahres 2008 waren die Raten nur noch halb so hoch wie zu Beginn des Jahres. So lagen die durchschnittlichen Raten im November 2008 ca. 10% unter denen des Jahres 2007.

Anders war die Situation bei den Suezmax Tankern. 2008 verdiente man auf einer Reise von der Westafrikanischen Küste in die USA durchschnittlich 62.400 USD und nach Europa gar 77.000 USD pro Tag. Ein Allzeithoch wurde im Juli mit 92.000 USD pro Tag für eine Reise erzielt, nachdem Versorgungsengpässe aufgrund der Streiks in französischen Häfen befürchtet wurden. Bei den Aframax Tankern orientierte man sich langsam wieder hin zu den eigentlichen Einsatzgebieten, so waren rund 65% der Flotte im Verkehr zwischen Ostsee und Schwarzen Meer im Einsatz. Auch hier wurden Allzeithochs erreicht, diese lagen bei einer Reise im Mittelmeer und der Nordsee bei 126.000 USD pro Tag. Während des schlechten Wetters und der Streiks in Frankreich wurden für eine Rundreise gar 179.000 USD pro Tag gezahlt. Später im Jahr bekam man für die gleiche Reise noch 20.000 USD pro Tag.

¹⁰ vgl.: BRS - Shipping and Shipbuilding Markets – Annual Review 2009

2.2 Die Welthandelsflotte¹¹

Die Entwicklungen im Schifffahrtjahr 2008 sind sehr verschieden. Im Laufe des Jahres schwächte sich die Konjunktur deutlich ab, was durch die Auswirkungen der Finanzmarktkrise verstärkt wurde. Das Wachstum im Transportvolumen reduzierte sich deshalb und die Fracht- und Charterraten gerieten zum Teil erheblich unter Druck und brachen dramatisch ein. Wahrscheinlich auch daraus resultierend, wurden im letzten Quartal 2008 keine Neubestellungen von Massengut- und Containerschiffen registriert.

Gemäß dem Verband Deutscher Reeder befindet sich die Schifffahrt trotz des derzeitigen Abschwungs der Weltwirtschaft jedoch nicht in einer strukturellen Krise. Längerfristig gehen alle Prognosen von weiterem Wachstum aus, da der Prozess der Globalisierung sich fortsetzen wird. Nach der Überwindung der Finanzmarktkrise können sich die entstandenen Potentiale der Industrie und vor allem der Schwellenländer wieder entfalten. Es kommt entscheidend darauf an, dass Vertrauen in die Finanzmärkte zurückkehrt und die Finanzierung der Realwirtschaft wieder in normale Bahnen zurückgeführt wird.¹²

Die **Welthandelsflotte** umfasste am 01. Januar 2009 **46.155** Einheiten über 300 BRZ mit einer Tragfähigkeit von **1.15 Mrd. dwt** unter **158 Flaggen** im internationalen Verkehr. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Tonnage damit um 6,8%. Im Laufe des Jahres 2008 wurden 2.350 Neubauten mit einer Gesamttonnage von 89,5 Mio. dwt in Dienst gestellt. Dies stellt erneut ein Rekordergebnis in Bezug auf Tragfähigkeit dar und übertrifft das Ergebnis aus 2007 um 8,5%. Im gleichen Zeitraum wurden nur 654 Schiffe mit einer Tonnage von 11,5 Mio. dwt abgewrackt, dies sind allerdings 58% mehr als 2007. Die Anzahl der Neubestellungen brach vor allem im zweiten Halbjahr deutlich ein, so verzeichnete man nur noch 3.344 Bestellungen mit einer Gesamttonnage von 183,1 Mio. dwt.

Die **Tankerflotte** umfasste am **01.01.2009 11.925** Einheiten mit einer Gesamttragfähigkeit von 463,3 Mio. dwt. Dies entspricht 40,7% der Tonnage der Welthandelsflotte. Davon sind **9.159 Rohöltanker**, die eine Tragfähigkeit von 418 Mio. dwt besitzen. Im Jahr 2008 wurden 202 Tanker mit gut 5,5 Mio. dwt abgewrackt und 709 Rohöltanker mit 36,5 Mio. dwt dem Tankermarkt neu zugeführt. Damit machen die Rohöltanker mit 36,3% den größten Anteil an der Tragfähigkeit der Welthandelsflotte aus. 36,7% dieser Tonnage wurde seit 2004 in Dienst gestellt.

Die Flotte der **Massengutschiffe** umfasste am **01.01.2009 7.481** Einheiten mit einer Tonnage von **414,4 Mio. dwt**, was einem Anteil von 35,9% an der Tonnage der Welthandelsflotte entspricht. 2008 wurden 76 Schiffe mit 3,34 Mio. dwt abgewrackt und dafür 333 Schiffe mit 22,7 Mio. dwt in Dienst gestellt.

4.639 Containerschiffe gehörten am **01.01.2009** zur Welthandelsflotte mit **161,95 Mio. dwt** und einer Containerkapazität von **12,1 Mio. TEU**. Im Laufe des Jahres 2008 wurden 38 Schiffe mit einer Gesamttonnage von knapp 1 Mio. dwt abgewrackt und 424 neue Schiffe mit einer Gesamttonnage von 18,5 Mio. dwt in Dienst gestellt. Die Flotte der Containerschiffe wuchs damit 2008 um 12,0% nach dwt und um 12,9% nach TEU. Nach Tragfähigkeit beträgt der Anteil der Containerschiffsflotte an der Tonnage der Welthandelsflotte jetzt 14,0% und ist mit einem Durchschnittsalter von 10,4 Jahren das jüngste Segment der Welthandelsflotte.

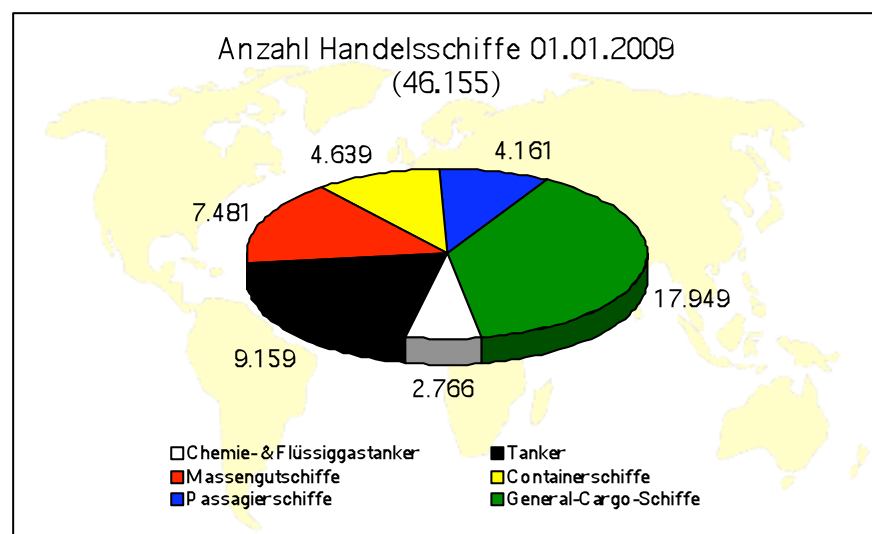
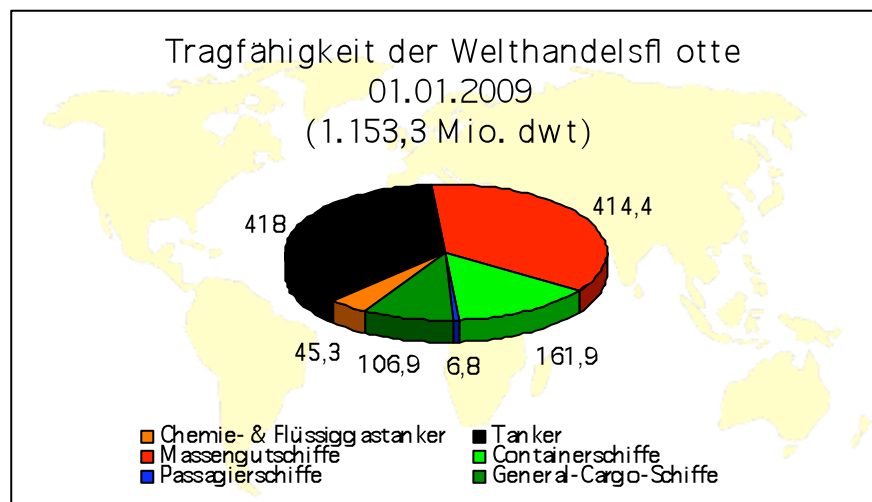
Die Gesamtzahl der **General-Cargo-Schiffe** betrug am **01.01.2009 17.949** Schiffe mit **106,8 Mio. dwt** und einem Anteil an der Tonnage der Welthandelsflotte von 9,3%. In diesem Segment wurden 283 Schiffe mit 1,5 Mio. dwt abgewrackt und dafür 577 Schiffe mit 4,6 Mio. dwt in Dienst gestellt.

Mit 654 Schiffen, einer Gesamttonnage von 1,15 Mio. dwt und einem Durchschnittsalter von 32,5 Jahren war die Abwrackbereitschaft der Reeder erneut gering. Allerdings wurde im Laufe des Jahres 58,6% mehr Tonnage als 2007 vom Markt genommen.

2.2.1 Tonnageentwicklung der Welthandelsflotte¹³ (ab 300 BRZ)

Schiffstypen	01.01.05	01.01.06	01.01.07	01.01.08	01.01.09
Rohöltanker	336,8	353,5	374,5	399,8	418,0
Chemie- & Flüssiggastanker	31,6	34,2	36,9	39,5	45,3
Massengutschiffe	319,2	341,7	363,6	386,6	414,4
Containerschiffe	99,2	111,7	128,2	144,6	161,9
General-Cargo-Schiffe	95,3	97,4	100,3	102,8	106,9
Passagierschiffe	5,9	5,9	6,0	6,2	6,8
gesamt (in Mio. dwt)	888,0	944,4	1.009,5	1.079,5	1.153,3

2.2.2 Struktur der Welthandelsflotte nach Schiffstypen (ab 300 BRZ)



¹³ vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review–World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009.

2.2.3 Welthandelsflotte anteilig nach Schiffsgrößen¹⁴ (ab 300 BRZ)

dwt	01.01.2007		01.01.2008		01.01.2009	
	%	% dwt	%	% dwt	%	% dwt
-2.499	32,8	1,5	32,8	1,5	31,0	1,4
2.500 - 9.999	28,1	6,3	28,1	6,3	27,9	5,9
10.000 - 24.999	12,7	9	12,7	9	13,3	8,8
25.000 - 69.999	17,4	31,8	17,4	31,8	17,9	31,3
70.000 - 149.999	6	23,9	6	23,9	6,6	24,8
150.000 - 274.999	2	15,5	2	15,5	2,2	15,2
275.000 - 399.999	0,9	11,8	0,9	11,8	1,0	12,4
> 400.000	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2

2.2.4 Die größten Handelsflotten der Welt nach Flaggen¹⁴ (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	6.842	14,8	1 (1)	Panama	270.879	23,5
2 (2)	Japan	2.524	5,5	2 (2)	Liberia	122.731	10,6
3 (3)	VR China ¹⁵	2.495	5,4	3 (5)	Marshall Islands	67.644	5,9
4 (4)	Liberia	2.203	4,8	4 (4)	Hongkong (SAR)	64.838	5,6
5 (5)	Indonesien	1.856	4,0	5 (3)	Griechenland	63.723	5,5
6 (6)	Malta	1.487	3,2	6 (7)	Singapur	59.131	5,1
7 (7)	Singapur	1.417	3,1	7 (6)	Bahamas	57.862	5,0
8 (11)	Hongkong (SAR)	1.277	2,8	8 (8)	Malta	50.760	4,4
9 (8)	Russland	1.272	2,8	9 (9)	VR China	38.889	3,4
10 (9)	Bahamas	1.240	2,7	10 (10)	Zypern	31.408	2,7
11 (13)	Antigua&Barbuda	1.166	2,5	11 (11)	Großbritannien	29.101	2,5
12 (12)	Rep. Korea	1.128	2,4	12 (12)	Norwegen	22.248	1,9
13 (11)	Griechenland	1.127	2,4	13 (13)	Rep. Korea	22.086	1,9
14 (14)	Marshall Islands	1.125	2,4	14 (14)	Deutschland	18.035	1,6
15 (15)	Norwegen	959	2,1	15 (15)	Indien	14.571	1,3
16 (19)	Vietnam	918	2,0	16 (16)	Japan	14.462	1,3
17 (16)	Türkei	912	2,0	17 (17)	Italien	14.220	1,2
18 (18)	Großbritannien ¹⁶	891	1,9	18 (18)	Antigua&Barbuda	12.576	1,1
19 (17)	Zypern	867	1,9	19 (19)	Dänemark	12.018	1,0
20 (20)	Philippinen	838	1,8	20 (21)	Bermuda	9.567	0,8
21 (22)	Niederlande	810	1,8	21 (20)	USA	9.006	0,8
22 (21)	Italien	779	1,7	22 (22)	Malaysia	8.589	0,7
23 (23)	Kambodscha	730	1,6	23 (24)	Frankreich	7.943	0,7
24 (26)	Indien	625	1,4	24 (26)	Niederlande	7.937	0,7
27 (27)	Deutschland	522	1,1	25 (23)	Saint Vincent	7.524	0,7
Welt gesamt :		46.155		Welt gesamt:		1.153,3	

¹⁴ vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review –World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009

¹⁵ ohne Honkong

¹⁶ ohne Gibraltar (241 Schiffe / 2.137.000 dwt)

2.2.5 Handelsflotten der Top 10 FOC – Länder vom 01.01.2008¹⁷ (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	6.842	14,8	180.868	22,9	270.879	23,5
Liberia	2.203	4,8	80.152	10,2	122.731	10,6
Malta	1.487	3,2	31.649	4,0	50.760	4,4
Bahamas	1.240	2,7	43.927	5,6	57.862	5,0
Antigua&Barbuda	1.166	2,5	9.620	1,2	12.576	1,1
Marshall Islands	1.125	2,4	41.582	5,3	67.644	5,9
Zypern	867	1,9	20.033	2,5	31.408	2,7
Saint Vincent	580	1,3	5.099	0,6	7.524	0,7
Bermuda	142	0,3	9.306	1,2	9.567	0,8
Cayman Islands	112	0,2	2.847	0,4	4.158	0,4
FoC gesamt:	18.571	40,2	437.125	55,5	651.797	56,5

2.2.6 Handelsflotten der NATO-Länder¹⁷ (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	1.127	2,4	37.138	4,7	63.723	5,5
Norwegen	959	2,1	16.558	2,1	22.248	1,9
Türkei	912	2,0	5.049	0,6	7.437	0,9
Großbritannien	891	1,9	22.790	2,9	29.101	2,5
Niederlande	810	1,8	7.428	0,9	7.937	0,7
Italien	779	1,7	13.318	1,7	14.220	1,2
Deutschland	522	1,1	15.282	1,9	18.035	1,6
Dänemark	399	0,9	9.913	1,3	12.018	1,0
USA	388	0,8	7.970	1,0	9.006	0,8
(Frankreich)	232	0,5	6.025	0,8	7.943	0,7
Spanien	184	0,4	2.389	0,3	2.313	0,2
Kanada	171	0,4	1.292	0,2	1.348	0,1
Portugal	154	0,3	981	0,1	1.075	0,1
Kroatien	135	0,3	1.427	0,2	2.361	0,2
Bulgarien	86	0,2	890	0,1	1.290	0,1
Belgien	81	0,2	3.934	0,5	6.184	0,5
Litauen	52	0,1	348	0,0	331	0,0
Slowakei	50	0,1	197	0,0	265	0,0
Polen	46	0,1	81	0,0	62	0,0
Albanien	46	0,1	61	0,0	89	0,0
Luxemburg	42	0,1	509	0,1	678	0,1
Rumänien	35	0,1	150	0,0	173	0,0
Estland	30	0,1	334	0,0	83	0,0
Lettland	28	0,1	240	0,0	220	0,0
Island	6	0,0	6	0,0	2	0,0
Slowenien	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Ungarn	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tschechien	0	0,0	0	0,0	0	0,0
NATO gesamt:	8.165	17,7	154.310	19,6	208.142	18,0
Welt gesamt:	46.155		788.241		1.152.252	

¹⁷ vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review –World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009

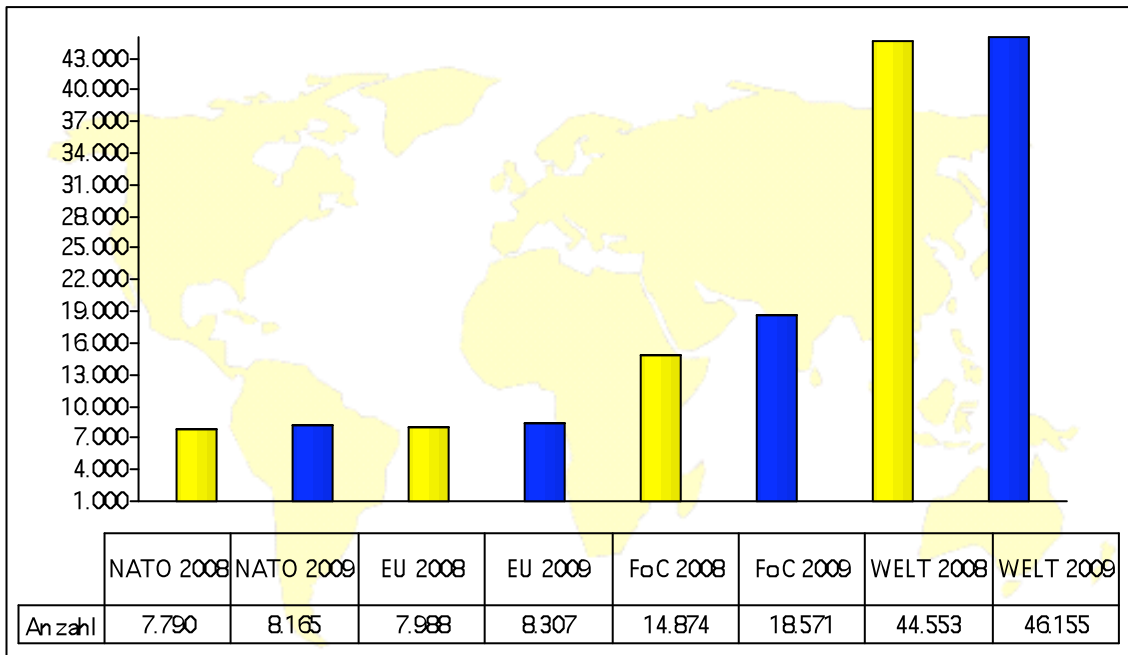
2.2.7 Handelsflotten der EU-27 nach Flaggen¹⁸ (ab 300 BRZ)

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	1.487	3,2	31.649	4,0	50.760	4,4
Griechenland	1.127	2,4	37.138	4,7	63.723	5,5
Großbritannien	891	1,9	22.790	2,9	29.101	2,5
Zypern	867	1,9	20.033	2,5	31.408	2,7
Niederlande	810	1,8	7.428	0,9	7.937	0,7
Italien	779	1,7	13.318	1,7	14.220	1,2
Deutschland	522	1,1	15.282	1,9	18.035	1,6
Dänemark	399	0,9	9.913	1,3	12.018	1,0
Schweden	239	0,5	4.256	0,5	2.455	0,2
Frankreich	232	0,5	6.025	0,8	7.943	0,7
Spanien	184	0,4	2.389	0,3	2.313	0,2
Portugal	154	0,3	981	0,1	1.075	0,1
Finnland	130	0,3	1.458	0,2	1.169	0,1
Bulgarien	86	0,2	890	0,1	1.290	0,1
Belgien	81	0,2	3.934	0,5	6.184	0,5
Litauen	52	0,1	348	0,0	331	0,0
Slowakei	50	0,1	197	0,0	265	0,0
Polen	46	0,1	81	0,0	62	0,0
Luxemburg	42	0,1	509	0,1	678	0,1
Rumänien	35	0,1	150	0,0	173	0,0
Irland	32	0,1	122	0,0	171	0,0
Estland	30	0,1	334	0,0	83	0,0
Lettland	28	0,1	240	0,0	220	0,0
Österreich	4	0,0	14	0,0	18	0,0
Slowenien	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ungarn	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tschechien	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gesamt EU-27	8.307	18,0	179.479	22,8	251.632	21,8
Welt gesamt	46.155		788.241		1.152.252	

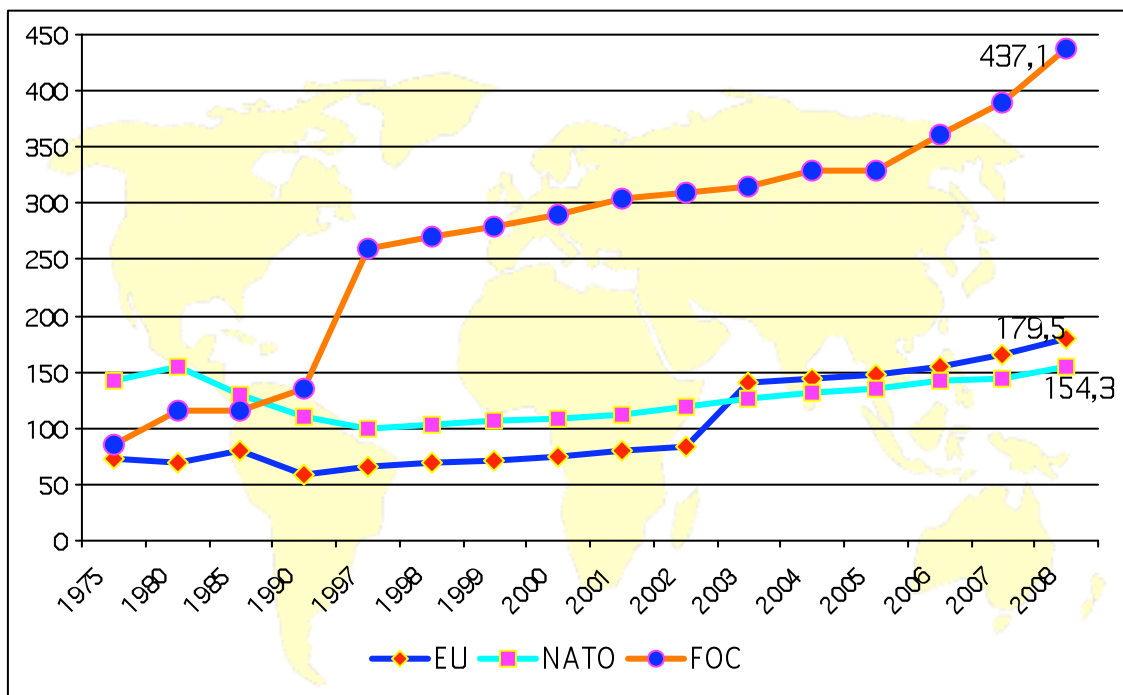
¹⁸ vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review–World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009

2.2.8 Struktur der NATO, EU, FOC und Welthandelsflotten nach Anzahl¹⁹

(ab 300 BRZ)



2.2.9 Entwicklung der NATO, EU und FOC-Handelsflotten in Mio. gt¹⁹



¹⁹ vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review–World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009

2.3 Containerschifffahrt



© Foto: Marineschiffahrtsleitstelle Hamburg

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 Schiffsladeraum, das unabhängig vom einzelnen Schiff flexibel bewegt und koordiniert werden kann.

Die heutzutage weit verbreiteten Standardcontainer haben eine Breite von 8 Fuß (2,438 m) sind 8 Fuß 6 Zoll (2,591 m) hoch und sind 20 (6,058 m) 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, dass 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 fast 26,5 t bei 67,6 m³.

Ein wesentlicher Gesichtspunkt für Konstruktion und Betrieb der großen Post-Panamax und Super-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). 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.

Die Hauptverschiffungshäfen rüsten derzeit ihre Lade- und Löscheinrichtungen bereits auf bis zu 61 m breite Schiffe (22 Reihen) und 14.000 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. Zurzeit liegt die Kapazität eines Durchschnittsterminals bei 150 Moves pro Stunde. Im April 2009 hat der Gulf Tainer – Containerterminal in Khorfakkan bei der Beladung eines Großcontainerschiffes einer deutschen Reederei eine bisher nie erreichte Rekordmarke von 279 Moves pro Stunde über die gesamte Lösch- und Ladeperiode erzielt. Khorfakkan ist eines der bedeutendsten Containerkreuze der Welt. Das Terminal liegt strategisch günstig am Indischen Ozean außerhalb der politisch sensiblen Straße von Hormuz.

2.3.2 Weltweite Containerschiffsflotte ²⁰

Am **01.01.2009** befanden sich **4.639** Containerschiffe mit **161,95 Mio. dwt** und einer Containerkapazität von **12,15 Mio. TEU** im Einsatz. Dies entspricht einem Marktanteil von **12,0%** an der Welthandelsflotte. Im Laufe des Jahres **2008** gab es **295 Neubestellungen** an Containerschiffen mit einer Transportkapazität von 1,21 Mio. TEU, damit brach die Nachfrage an Containerschiffen um 64,7% ein. Mit einem Durchschnittsalter von 10,4 Jahren bleibt die Containerschiffsflotte das jüngste Segment der Welthandelsflotte, die am 01.01.2009 ein Durchschnittsalter von 18,6 Jahre hatte. Ein Drittel aller Containerschiffe, mit 47% der aktuellen Stellplatzkapazität nahmen ihren Dienst in den letzten 5 Jahren auf. Nur 8,8% der Stellplatzkapazität sind älter als 25 Jahre.

In den Auftragsbüchern der Werften standen am 01. Januar 2009 weltweit noch 1.261 Containerschiffe mit einer Transportkapazität von 6,21 Mio. TEU, was gut 51% der heutigen Kapazität entspricht. Im Verlauf des Jahres 2008 wurden 442 Containerschiffe mit 1,48 Mio TEU ausgeliefert, was einem Zuwachs von 12,7% entspricht. Im gleichen Zeitraum wurden 38 Einheiten mit 58.000 TEU abgewrackt, dies ist soviel wie 2006 und 2007 zusammen. In den ersten vier Monaten des Jahres 2009 wurden schon 63 Containerschiffe mit einem Durchschnittsalter von nur 27,8 Jahren an Abwrackunternehmen verkauft. Zurzeit existieren noch weitere 230 Schiffe mit 240.000 TEU in dieser Altersklasse.

Die Entwicklung im **Containerschiffbau** weist auf immer größere Schiffe hin. Mehr als die Hälfte der bestellten Transportkapazität entfällt auf 289 VLCS's (**V**ery **L**arge **C**ontainer **S**hip) mit über 8.000 TEU. 184 dieser Fahrzeuge sind größer als 10.000 TEU und 142 dieser gehören zur neuen Super Panamax Klasse mit als 12.000 TEU. In der Hamburger Schiffbau-Versuchsanstalt wurden 2008 Modelle mit einer Stellplatzkapazität von 16.000 TEU erprobt. Dr. Joachim Segatz, Vorstandsmitglied des Germanischen Lloyd's, ging auf dem ersten THB-Zukunftsforum im letzten Jahr noch einen Schritt weiter und sagte, dass das 22.000-TEU-Schiff rein technisch machbar ist. Ein deutsches Unternehmen beispielsweise, lässt eine Serie von 13 Schiffen mit einer Stellplatzkapazität von 14.000 TEU in Südkorea bauen. Die erste Einheit dieser Art soll noch in diesem Jahr gebaut werden. Bis zum Jahr 2011 will das Unternehmen über 24 Schiffe mit mehr als 12.500 TEU verfügen.

Reine Containerschiffe sind in den letzten Jahren immer größer geworden, so stieg die Durchschnittsgröße von 1.180 TEU im Jahre 1987 auf 2.620 TEU zu Beginn des Jahres 2009. Die Schiffe die in den letzten fünf Jahren ihren Dienst aufnahmen, hatten einen Schnitt von 3.480 TEU. Allein 184 Schiffe größer als 8.000 TEU wurden in diesem Zeitraum in Dienst gestellt. Seit Mitte 2006 ist das 10.000 TEU Schiff Realität. Zu Beginn des Jahres 2009 waren für Maersk Sealand, COSCO, MSC und CMA – CGM bereits insgesamt 19 dieser Einheiten im Einsatz. Auf den Routen von Europa nach Fernost stehen weiter Schiffe mit Kapazitäten von 12.500 TEU und mehr im Fokus der Reederei. Die 3 größten Containerreedereien Maersk Line, MSC und CMA CGM Group verfügten am 01. 01. 2009 mit 4,18 Mio. TEU allein über 36,4% der am Markt verfügbaren Stellplatzkapazität.

²⁰ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume 53 No 5/6 2009

2.3.3 Generationen von Containerschiffen ²¹

	Jahr	Kapazität TEU	Länge (in m)	Breite (in m)	Tiefgang (in m)
1. Generation	1972	bis 1.500	225	24,5	9,0
2. Generation	1980	bis 3.000	275	27,5	10,0
3. Generation	1987	bis 4.500	300	32,2	11,5
4. Generation	1997	bis 6.600	320	40,0	14,3
5. Generation	1999	ca. 8.300	347	42,6	14,5
6. Generation	2007	ca. 12.500	398	56,4	16,0

2.3.4 Struktur der Containerschiffsflotte ²¹

Größe (TEU)	Weltcontainerflotte (01.01.2009)		Auftragsbücher (01.01.2009)	
	Anzahl Schiffe	Kapazität (1.000 TEU)	Anzahl Schiffe	Kapazität (1.000 TEU)
<1.000	1.165	694	142	107
1.000 – 1.999	1.253	1.772	261	384
2.000 – 3.999	1.087	3.070	186	544
4.000 – 5.999	742	3.568	288	1.309
6.000 – 7.999	202	1.393	95	646
8.000 – 9.999	167	1.433	105	906
> 10.000	19	218	184	2.312
Welt gesamt:	4.639	12.147	1.261	6.208

2.3.5 Die weltweit größten Containerschiffsreedereien ²¹

(Vollcontainerschiffe ab 1.000 TEU am 01. Februar 2009)

	Reederei	Anzahl			Kapazität 1.000 TEU
		eig. Schiffe	Charter	gesamt	
1	MAERSK Line(DNK)	214	252	466	1.894,1
2	MSC (SUI)	182	187	369	1.387,2
3	CMA-CGM (FRA)	69	213	282	895,4
4	EVERGREEN (TWN)	99	70	169	619,3
5	HAPAG LLOYD (DEU)	62	60	122	471,6
6	COSCO (CHN)	65	34	99	439,0
7	APL (SGP)	30	74	104	430,1
8	NYK (JPN)	63	47	110	421,0
9	China Shipping (CHN)	43	39	82	404,6
10	MOL (JPN)	35	66	101	361,8
11	Hanjin (KOR)	28	51	79	352,6
12	OOCL (CHN)	29	43	72	341,0
13	K-LINE (JPN)	27	51	78	292,6
14	YANG MING (CHN)	48	28	76	287,0
15	Hamburg Süd (DEU)	23	63	86	259,0
gesamt		1.017	1.278	2.295	8.856,3
Welt gesamt		1.675	1.773	3.448	11.489,0

²¹ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume 53 No 5/6 2009

2.3.6 Die größten Containerschiffslotten nach Reedereisitz²² (Schiffe ab 1.000 BRZ)

Rang (Vorjahr)	Reedereisitz	Flagge		Schiffe gesamt	Kapazität 1.000 TEU
		national	fremde		
1 (1)	Deutschland	326	1.318	1.644	4.147
2 (7)	Großbritannien	74	215	289	1.295
3 (2)	Japan	11	321	332	1.153
4 (6)	VR China	157	149	306	654
5 (5)	Griechenland	45	160	205	609
6 (4)	Taiwan	23	179	202	602
7 (8)	Frankreich	24	69	93	334
8 (9)	Singapur	114	32	146	321
9 (10)	Korea	76	50	126	313
10 (11)	USA	48	44	92	228
11 (13)	Kanada	2	34	36	156
12 (14)	Israel	9	31	40	125
13 (12)	Hong Kong	24	14	38	118
14 (16)	Kuweit	6	23	29	113
15 (19)	Zypern	13	40	53	91
gesamt		952	2.679	3.631	10.259
Welt gesamt		1.265	2.964	4.229	11.003

2.3.7 Weltcontainerumschlag¹⁹

Im Jahr **2008** lag das seewärtige Umschlagsvolumen in der Containerschiffahrt bei rund **514 Mio. TEU**. Die 20 bedeutendsten Containerhäfen fertigten zusammen 247,4 Mio. TEU ab. Über Jahre hinweg die Rangliste anführend, musste Hongkong im Jahre 2005 wieder Singapur und im letzten Jahr auch Shanghai passieren lassen. Singapur führt die Liste der Top 20 mit 29,92 Mio. TEU vor Shanghai mit 27,98 Mio. und Hongkong mit 24,25 Mio. TEU an. Betrachtet man die Top 10, so liegen 6 dieser Häfen in der VR China und mit Singapur und Pusan insgesamt 8 in Südostasien. Als einziger europäischer Hafen befindet sich Rotterdam noch in den Top 10. Hamburg liegt nunmehr nur noch auf dem 11. Platz und Bremerhaven auf Rang 19.

Weit überdurchschnittlich legten erneut die chinesischen Häfen zu. In einem sonst schwachen Jahr für die Containerschiffahrt erreichten sie Zuwachsraten von fast 20%. Spitzenreiter ist Tientjin mit einem Plus von 19,7% gefolgt von Ningbo und Guangzhou mit 19,0% bzw. 18,8%. Zusammen kamen die chinesischen Häfen aus den Top 10 auf eine Umschlagleistung von 106,2 Mio. TEU. Als bester nicht chinesischer Hafen zeigte sich im Jahr 2008 der Hafen von Dubai mit einem Zuwachs von 11,1% auf 11,83 Mio. TEU. Im Vergleich dazu erreichten die fünf größten Häfen der Nordrange in Europa zusammen 35,15 Mio. TEU.



© Foto: Marineschiffahrtsleitstelle Hamburg

²² vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume 53 No 5/6 2009

Mit einem Rückgang von 1,5% im Jahr 2008 auf aktuell 9,737 Mio. TEU erreichte der Hafen der Hansestadt Hamburg nur noch den 11. Platz im weltweiten Containerumschlag. Dies ist der erste Rückgang in den Umschlagszahlen in den letzten 10 Jahren. Europas führende Container-Terminal-Logistik-Gruppe EUROGATE hat im Jahr 2008 seinen Containerumschlag europaweit auf 14,2 Mio. TEU gesteigert. Die Umschlagsanlagen in Bremerhaven verzeichneten einen Zuwachs von 12,4% auf 5,5 Mio. TEU. In Hamburg gingen die Zahlen um 7,7% auf 2,69 Mio. TEU zurück. Mit insgesamt 8,19 Mio. TEU in 2008 ist EUROGATE Deutschlands größter Containerterminalbetreiber. Die Tabelle in 2.3.8 führt vor Augen, dass man mit weniger als 10 Mio. TEU nicht mehr in die Top 10 gehört. Somit ist kein deutscher Hafen mehr aufgeführt.

2.3.8 Ranking der größten Containerhäfen der Welt von 2003 – 2007 ²³

	1999	2005	2006	2007	2008
1 Mio. TEU	Hongkong 16.211	Singapur 23.192	Singapur 24.792	Singapur 27.932	Singapur 29.918
2 Mio. TEU	Singapur 15.945	Hongkong 22.602	Hongkong 23.539	Shanghai 26.150	Shanghai 27.980
3 Mio. TEU	Kaohsiung 6.985	Shanghai 18.084	Shanghai 21.710	Honkong 23.881	Honkong 24.248
4 Mio. TEU	Pusan 6.440	Shenzhen 16.197	Shenzhen 18.470	Shenzhen 21.099	Shenzhen 21.414
5 Mio. TEU	Rotterdam 6.342	Pusan 11.843	Pusan 12.039	Pusan 13.270	Pusan 13.425
6 Mio. TEU	Long Beach 4.408	Kaohsiung 9.471	Kaohsiung 9.775	Rotterdam 10.791	Dubai 11.827
7 Mio. TEU	Shanghai 4.216	Rotterdam 9.287	Rotterdam 9.655	Dubai 10.653	Ningbo 11.226
8 Mio. TEU	Los Angeles 3.829	Hamburg 8.088	Dubai 8.923	Kaohsiung 10.257	Guangzhou 11.001
9 Mio. TEU	Hamburg 3.738	Dubai 7.619	Hamburg 8.862	Hamburg 9.890	Rotterdam 10.784
10 Mio. TEU	Antwerpen 3.614	Los Angeles 7.485	Los Angeles 8.470	Qingdao 9.462	Qingdao 10.320



© Foto: Marineschiffahrt/Leitselle Hamburg

²³ vgl: www.hafen-hamburg.de/content/view/34/33lang,de/ (Top20) vom 29. Juni 2009

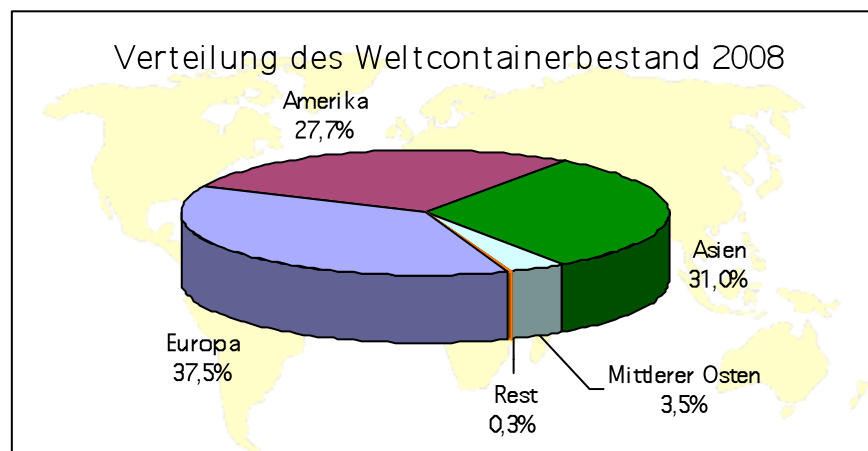
2.3.9 Top 20 der weltweit größten Containerhäfen 2008²⁴

Rang	(Vorjahr)	Hafen	2007 Anzahl TEU	2008 Anzahl TEU	Zuwachs in %
1	(1)	SINGAPUR	27.932.000	29.918.200	7,1
2	(2)	SHANGHAI	26.150.000	27.980.000	7,0
3	(3)	HONGKONG	23.881.000	24.248.000	1,0
4	(4)	SHENZHEN	21.099.000	21.413.888	1,5
5	(5)	PUSAN	13.270.000	13.425.000	1,4
6	(7)	DUBAI	10.653.026	11.827.299	11,1
7	(11)	NINGBO	9.349.000	11.226.000	19,0
8	(12)	GUANGZHOU	9.200.000	11.001.300	18,8
9	(6)	ROTTERDAM	10.790.604	10.783.825	-0,1
10	(10)	QINGDAO	9.462.000	10.320.000	9,1
11	(9)	HAMBURG	9.889.792	9.737.110	-1,8
12	(8)	KAOHSIUNG	10.256.829	9.676.554	-5,7
13	(14)	ANTWERPEN	8.175.951	8.662.890	6,0
14	(17)	TIENTJIN	7.103.000	8.500.000	19,7
15	(16)	PORT KELANG	7.120.000	7.970.000	12,0
16	(13)	LOS ANGELES	8.355.039	7.849.985	-6,0
17	(15)	LONG BEACH	7.312.465	6.487.816	-11,3
18	(18)	TANJUNG PELAPAS	5.500.000	5.600.000	3,2
19	(20)	BREMEN / BREMERHAVEN	4.912.177	5.529.159	13,0
20	(19)	NEW YORK	5.400.000	5.265.053	-0,6

2.3.10 Weltcontainerbestand und – standardisierung²⁵

Mitte 2008 betrug der **Weltcontainerbestand 27.343.717 TEU**. Aufgrund verschiedener Abmessungen ist die Stückzahl der Container mit rund **17.852.552** niedriger. Die Standardcontainer machen rund 89,6% 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. Aufgrund der leicht gesunkenen Nachfrage lag der Durchschnittspreis für einen neuen Standardcontainer im Sommer 2008 bei 2.960 USD.



²⁴ vgl.: www.hafen-hamburg.de/content/view/34/33lang,de/ (Top20) vom 29. Juni 2009

²⁵ vgl.: Containerisation International Market Analysis – World Container Census 2009, Mai 2009

2.4 Verkehr durch Kanäle und Meerengen

2.4.1 Nord-Ostsee-Kanal ²⁶

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. 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 **2008** befuhren **58.227** Schiffe den Nord-Ostsee-Kanal, **15.416** davon waren Sport- und Kleinfahrzeuge. Im Bereich der Berufsschifffahrt ging der Schiffsverkehr um 1,3% auf **42.811** Handelsschiffe im Vergleich zum Vorjahr zurück. Auf den Teilstreckenverkehr entfielen davon **9.733** Fahrzeuge, dies entspricht einem Zuwachs von 3,3% im Vergleich zu 2007.



© Foto: Marineschiffahrtsleitstelle Hamburg

Die Schiffsgröße aller den Nord-Ostsee-Kanal befahrenden Schiffe hat jedoch erneut deutlich zugenommen. **2008** wuchs der **Transportraum** auf insgesamt **175,2 Mio. BRZ** (+4,0%); davon entfielen 10,6 Mio. BRZ auf den Teilstreckenverkehr.

Auf den Gütertransport entfielen **37.964** Handelsschiffe mit einer **Transportmenge** von **105,9 Mio. t** (+6,1%). Im Durchgangsverkehr konnte ein Anstieg auf 99,3 Mio. t verzeichnet werden. Im Teilstreckenverkehr stieg die Transportmenge um 10,1% auf 6,6 Mio. t. Gleich blieb der Trend, dass weitaus mehr Güter aus der Ostsee kommend (60,7 Mio. t) durch den NOK transportiert wurden als umgekehrt (45,1 Mio. t). Der Zuwachs im Vergleich zu 2007 verteilte sich im letzten Jahr relativ gleichmäßig auf beide Verkehrsrichtungen.

Die durchschnittliche **Schiffsgröße** nahm von 3.880 BRZ in 2007 auf jetzt 4.092 BRZ (+5,5%) zu. Im Durchgangsverkehr waren es sogar 4.975 BRZ (+6,2%). 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.

²⁶ gemäß Angaben der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Dezernat Schifffahrt Kiel, April 2009

2.4.2 Gütertransporte im Nord-Ostsee-Kanal (in Mio. t) ²⁷

Güterarten	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Erdöl und Derivate	13,463	13,679	14,482	14,254	13,020	13,091
Kohle	0,905	2,377	2,625	1,971	2,655	2,741
Eisen&Stahl	4,690	6,456	6,485	7,211	7,690	9,077
Holz	3,536	3,985	4,421	4,414	4,476	3,342
Chemische Produkte	6,253	6,350	6,334	7,426	7,354	7,794
Getreide	1,818	1,482	1,861	2,103	2,525	3,396
Düngemittel	3,000	3,079	3,379	3,279	3,690	3,908
übrige Massengüter	8,256	9,545	10,109	10,181	5,307	5,721
Stückgüter	30,371	33,685	38,488	44,929	46,873	50,315
gesamt:	72,292	80,638	88,186	95,771	99,780	105,864

2.4.3 Anteile am Verkehrsaufkommen im NOK nach Flaggen ²⁷

Flagge		2007	2008	2007	2008	2007	2008
		% der Gesamtladung		Anzahl Schiffe		% der Gesamt - BRZ	
1	Großbritannien	16,5	17,3	4.467	4.752	15,5	16,9
2	Holland	15,6	15,7	5.720	5.729	14,9	14,4
3	Antigua&Barbada	13,0	14,6	5.317	5.626	11,0	12,5
4	Deutschland	13,2	11,1	12.886	11.689	13,3	11,8
5	Zypern	7,5	7,7	2.350	2.337	8,1	8,5
6	Russland	4,5	4,4	2.174	1.945	3,7	3,4
7	Malta	3,1	4,2	858	1.114	3,1	4,1
8	Norwegen	3,6	3,2	904	834	2,7	2,2
9	Finnland	2,9	2,7	573	986	2,5	3,8
10	Dänemark	1,9	1,9	817	828	1,5	1,7

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 nur **13.147 Schiffe**, aber mit einer Gesamtladung von **209,7 Mio t.** ²⁸ 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 eine künstliche 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 umrunden. Die 12.000 Seemeilen lange Strecke von Hamburg nach Singapur wird damit auf knapp 8.500 Seemeilen verkürzt. Aufgrund 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 2008 passierten **21.415 Schiffe** mit einer Gesamtladungsmenge von **723 Mio. t** ²⁹ den Suezkanal.

²⁷ gemäß Angaben der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Kiel, April 2008

²⁸ vgl.: www.panacanal.com/eng/maritime/reports/table01.pdf

²⁹ www.suezcanal.gov.eg

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, Tiefgang: 8,75 m, Containerkapazität: max. 1512 TEU, eine Tragfähigkeit von 17.200 t und 15.778 BRZ. Preise gelten für die Kanalpassage mit Lotsen ohne eventuelle Bunker- oder Schlepperkosten.

	Nord-Ostsee-Kanal ³⁰		Panamakanal ³¹		Suezkanal ³²	
Gesamtkosten	EUR³³	5.437	EUR³³	80.500	EUR³³	93.500

2.5 Kreuzfahrtmarkt³⁴

Ungeachtet der weltweiten Wirtschaftskrise bleibt die Kreuzfahrtbranche weiterhin optimistisch eingestellt. Mehr als 30 Schiffe über 100.000 GT sind heute bereits unterwegs und fast 40 werden noch bis 2012 folgen. Das zunehmende Interesse nach Urlaub auf hoher See, hat die Kreuzfahrtgesellschaften dazu animiert, immer größere Schiffe mit immer mehr Möglichkeiten zu ordern. Doch der derzeit schwache Dollar trübt diese Freude ein wenig, da diese Kreuzfahrtgiganten zumeist in Europa gebaut und somit mit dem starken Euro finanziert werden müssen.

Dies und der nur noch leicht steigende amerikanische Markt stellen zwei der Gründe dafür dar, dass sich die Kreuzfahrtunternehmen zunehmend für europäische Kunden interessieren und diese, um ihre gigantischen Investition zu amortisieren, umwerben. Zu beobachten ist allerdings auch ein Trend, dass Urlauber immer häufiger nach kleineren, gemütlicheren Schiffen fragen. Dem entgegen steht allerdings das zurzeit wohl größte gebaute Kreuzfahrtschiff mit einer Länge von 360m, einer Breite von 47m und Platz für bis zu 6.400 Passagiere. Die „Oasis of the Seas“ ist ein 220.000 GT – Gigant der Royal Caribbean International und wird im Herbst 2009 ihren Dienst beginnen.

Den Markt der Kreuzfahrtpassagiere dominieren nach wie vor die Amerikaner mit 67% gefolgt von den Europäern mit 23%. Deutschland ist mit 4,5% der weltweiten Passagiere hinter Großbritannien mit 8% die Nummer 2 in Europa. Insgesamt wurden 2008 16,7 Mio. Hochseekreuzfahrtpassagiere befördert, was einem plus von 3,7% zum Vorjahr entspricht.

Obwohl es viele unterschiedlich spezialisierte Kreuzfahrtanbieter gibt, werden 8 der 10 führenden Anbieter von den drei großen Kreuzfahrtkonzernen Carnival Corporation, Royal Caribbean Cruises beide mit Sitz in Miami und der Star Cruises Group mit Sitz in Kuala Lumpur, dominiert.

Der Trend zum Kreuzfahrtsurlaub hält auch in Deutschland an. Die Anbieter im deutschen Hochsee – Kreuzfahrt – Markt verbuchten **2008** einen Umsatzzuwachs von 17,8% auf 1,7 Mrd. EUR. Die Anzahl der Gäste stieg im gleichen Zeitraum um stattliche 18,9% auf 906.620 Passagiere. Der Preis blieb, bei einer unveränderten durchschnittlichen Reisedauer von 9,4 Tagen, stabil und lag mit 1.868 EUR knapp 1,1% unter dem Jahresdurchschnittspreis. Zu den beliebtesten Reisezielen der deutschen Hochsee-Kreuzfahrten-Gäste zählen weiterhin das Mittelmeer, die Karibik/USA, Nordland, Westeuropa, die Atlantischen Inseln und die Ostsee. Von den 12 nationalen und 27 internationalen befragten Unternehmen erwartet knapp die Hälfte eine Steigerung der Passagier- und Umsatzzahlen für 2009 und rechnet mit 1 Mio. Hochseereisenden. Nur 20% der Unternehmen gehen von einem gleichbleibenden Ergebnis aus.

³⁰ www.kiel-canal.org

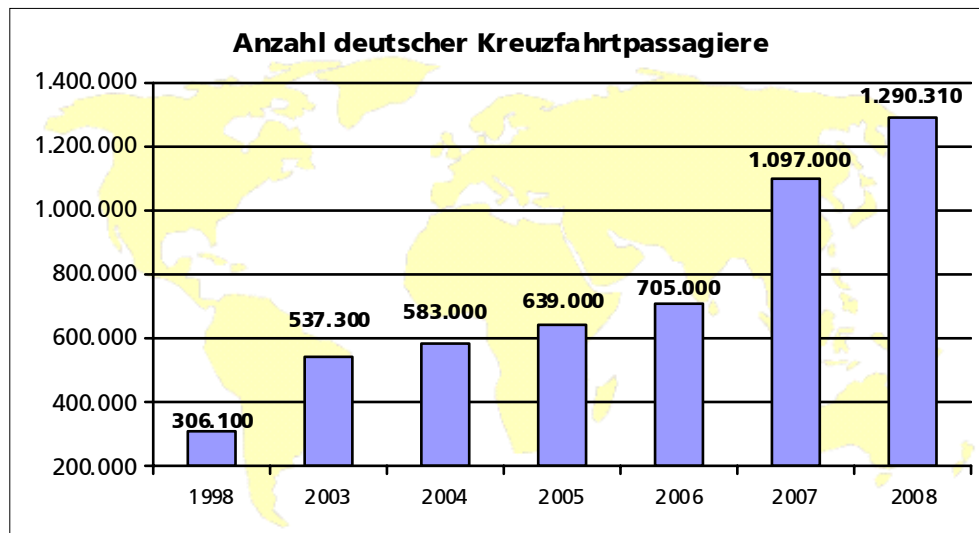
³¹ www.pancanal.com/eng/maritime/tolls-table.pdf

³² www.lethsuez.com/calculator_suez.htm

³³ mit Wechselkurs vom 29.04. 2009

³⁴ vgl. HANSA International Maritime Journal – 146. Jahrgang – 2009 – Nr.3

Im Bereich der Flusskreuzfahrten gab es 2008 einen Anstieg der Passagierzahlen um 14,8% auf 383.690 Gäste, diese bescherten eine Umsatzsteigerung von 12,3% auf 442,9 Mio. EUR. Für eine durchschnittliche Reisedauer von 7,64 Tagen mussten durchschnittlich 1.154 EUR gezahlt werden, dies sind 26 EUR weniger als im Vorjahr. Bei Flusskreuzfahrten entschieden sich deutsche Urlauber im vergangenen Jahr vor allem für Reisen auf der Donau, dem Nil, Flüssen in Deutschland, Frankreich sowie Russland und der Ukraine. Von den 24 befragten Anbietern gehen 54% von einer Zunahme der Passagierzahlen in 2009 aus, rund 8% erwarten ein eher ähnliches Ergebnis wie 2008.³⁵



Passagierschiffe, frachttrende und Ro-Ro Passagierschiffe (über 300 BRZ)³⁶

Flagge	Anzahl	1.000 dwt	Flagge	Anzahl	1.000 dwt
Italien	280	704	Niederlande	47	191
Bahamas	146	626	Indonesien	246	186
Panama	172	511	Frankreich	88	167
Japan	306	428	Norwegen	255	149
Griechenland	252	357	Philippinen	168	147
UK	114	337	USA	156	142
VR China	178	221	Malta	56	117
Schweden	74	207	Spanien	63	115
Bermudas	33	207	Deutschland	66	114
			gesamt:	2.700	4.926
			in Bau:	204	806
			Welt gesamt:	4.161	6.062

³⁵ www.driv.de/presse/presseinformationen/pressemitteilung.html - vom 12.März 2009

³⁶ vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review-World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009



Houston Express auf der Elbe – © Foto: M33 Dezernat

Kapitel 3

Deutsche Handelsflotte

3.1 Entwicklung der deutschen Handelsflotte¹

Die deutsche Handelsflotte hat auch 2008 wieder die Rekordzahlen des Vorjahres übertroffen. Trotz Wirtschafts- und Finanzkrise ist sie mit rund 6% innerhalb eines Jahres sogar überdurchschnittlich gewachsen. Dabei hat sich die Flotte der deutschen Reeder in den letzten 5 Jahren mehr als verdoppelt und belegt in der Welt gemessen an Ihrer Tonnage nach wie vor den 3. Platz, bei der Containerschiffahrt, die weiter den Schwerpunkt der Aktivitäten der deutschen Reeder einnimmt, hat sie ihre internationale Spitzenposition weiter ausgebaut und verfügt über etwas mehr als 31% der weltweiten Containerschiffskapazitäten.

Die Rückflagungszusagen der 5. Nationalen Maritimen Konferenz wurden mit 508 Schiffen zum 31.12.2008 erfüllt. Damit erreichte man allerdings nur knapp das ausgeworfene Mindestziel von 500 Schiffen, bis 2010 sollen es dann 600 Schiffe werden. Bundeskanzlerin Angela Merkel appellierte daher auf der 6. Nationalen Maritimen Konferenz in Rostock an die deutschen Reeder bei den Rückflagungen nicht nachzulassen.

429 deutsche Schifffahrtsgesellschaften betreiben gegenwärtig mehr als 3.300 Handelsschiffe mit über 95 Mio. t Tragfähigkeit. 213 dieser Unternehmen waren im Mai 2009 im Verband Deutscher Reeder (VDR) organisiert. Die oben 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 Schifffahrtspolitik 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 Schifffahrtspolitik sind das Internationale Deutsche Seeschiffregister und das zum 01.01.1999 eingeführte Tonnagesteuersystem.

3.1.1 Von deutschen Reedern/Schifffahrtsgesellschaften kontrollierte Handelsflotte²

Die deutschen Reeder und Schifffahrtsgesellschaften bereederten am **31.12.2008** nach den Angaben des Bundesamtes für Seeschiffahrt und Hydrographie (BSH) **3.328** Handelsschiffe über 100 BRZ mit einer Gesamttonnage von **91,78 Mio. dwt**. Betrachtet man dabei **Handelsschiffe** mit 1.000 dwt und mehr, so besaßen die deutschen Reeder und Schifffahrtsgesellschaften am 01. Januar 2009 mit **3.476 Schiffen** (darunter 442 Schiffe unter dt. Flagge) und **104,9 Mio. dwt** insgesamt 9,2% der Welttonnage von Schiffen und belegten damit den **3. Platz der dwt Weltrangliste**.

Die von deutschen Reedern kontrollierte **Containerschiffsflotte** ist nach wie vor die größte der Welt und umfasste Anfang 2009 **1.644** Containerschiffe über 1.000 dwt (35,4%) mit **54,4 Mio. dwt** (33,6%) und verfügte mit **4,56 Mio. TEU** über 31% der weltweiten Containerschiffskapazitäten.

¹ vgl.: www.bmwi.de – Reden und Statements – 6. Nationale Maritime Konferenz vom 30.03.2009

² vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review– World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009.

3.1.2 Die Handelsflotte in deutschen Seeschiffregister³

Am **31.12.2008** fuhren **645 Seeschiffe** ab 100 BRZ **unter deutscher Flagge**, der Tonnageanteil betrug **18,64 Mio. dwt**, dies entspricht **20,3%** der gesamten deutschen Eignertonnage. Damit legt die Handelsflotte unter „Schwarz Rot Gold“ in 2008 kräftig zu. Allein im Oktober des Jahres kamen 56 Schiffe und im Dezember nochmal 29 Schiffe unter deutscher Flagge hinzu. Der kräftige Tonnagezuwachs lies sich vor allem in der zweiten Jahreshälfte beobachten, so kamen im Zeitraum Juli bis Dezember 2008 allein 3,14 Mio. dwt hinzu.

Von den Schiffen unter deutscher Flagge am **31.12.2008** wurden **474 Seeschiffe** mit einer Tonnage von **18,51 Mio. dwt** im **Internationalen Seeschiffregister (ISR -deutsches Zweitregister)** geführt, was rund **99,3%** der in deutschen Seeschiffregistern eingetragenen Tonnage entspricht. Seit Einführung des ISR (05.04.1989) blieb der Höchststand der dort geführten Schiffe von 547 zwar weiter bestehen, aber man nähert sich diesem Wert deutlich an. Allerdings hat sich die im ISR registrierte Tonnage in diesem Zeitraum fast verdoppelt.

Mit Stand **31.12.2008** wurden **2.683 Seeschiffe** (darunter 2.627 Handelsschiffe) ab 100 BRZ mit **73,14 Mio. dwt** zwar in deutschen Seeschiffregistern geführt, waren aber auf **Bareboat-Charterbasis** befristet ausgeflaggt. Dieser Flottenteil wuchs damit nun seit Ende 2000 um **1.802** 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.

Die bevorzugten **ausländischen Flaggen** der deutschen Reedereien sind die des Karibik-Staates Antigua&Barbuda mit 955 Schiffen und 10,77 Mio. dwt, Liberia mit 815 Schiffen und 34,66 Mio. dwt sowie den Marshallinseln mit 239 Schiffen und 10,48 Mio. dwt. Mit den in Großbritannien, Gibraltar, Insel Man und den Kaimaninseln registrierten Fahrzeugen, fahren 258 Schiffe mit 3,83 Mio. dwt unter Britischer Flagge. Auf Zypern sind 119 Schiffe mit 2,61 Mio. dwt registriert, die verbleibenden Schiffe verteilen sich auf weitere 22 Flaggenstaaten.

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

99 Schiffe mit **4,2 Mio dwt** fuhren am **31.12.2008** unter **ausländischer Flagge in ausländischen Registern**. Zusammen mit dem Flottenanteil der Bareboat-Charter (2.627 Handelsschiffe) sind damit **80,7% aller von deutschen Reedern kontrollierten Handelsschiffe unter ausländischen Flaggen** registriert, von ehemals 64,8 % in 1998.

3.1.4 Bareboat-Charter

Bareboat-Charter bedeutet, dass dem Charterer das gesamte Schiff ohne Besatzung zur Nutzung überlassen wird. 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 Flaggenrechtsgesetz 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 Besatzungs- und Sicherheitsvorschriften (Besatzungszusammensetzung, Schiffssicherheit) dieses ausländischen Flaggenstaates zur Anwendung kommen.

³ gem. Angaben Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Abteilung Schifffahrt – Stand 31.12.2008

Die Ausflagung nach §7 Flaggenrechtsgesetz im Rahmen einer Bareboat-Charter ist zunächst auf 2 Jahre befristet, kann aber verlängert werden. Die befristete Ausflagung 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 Tonnagesteuer⁴

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 EstG⁵:

- 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 Nettoraumzahl⁶ (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.

Das Gesetz befreit die Reeder darüber hinaus auch teilweise von den Lohnnebenkosten. Nach Paragraph 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.

⁴ vgl.: BSH und Koch/Arning: Die Situation der deutschen Flagge, Januar 2005

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

⁶ 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)

3.1.6 Internationales Seeschiffregister (ISR)⁷ (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.

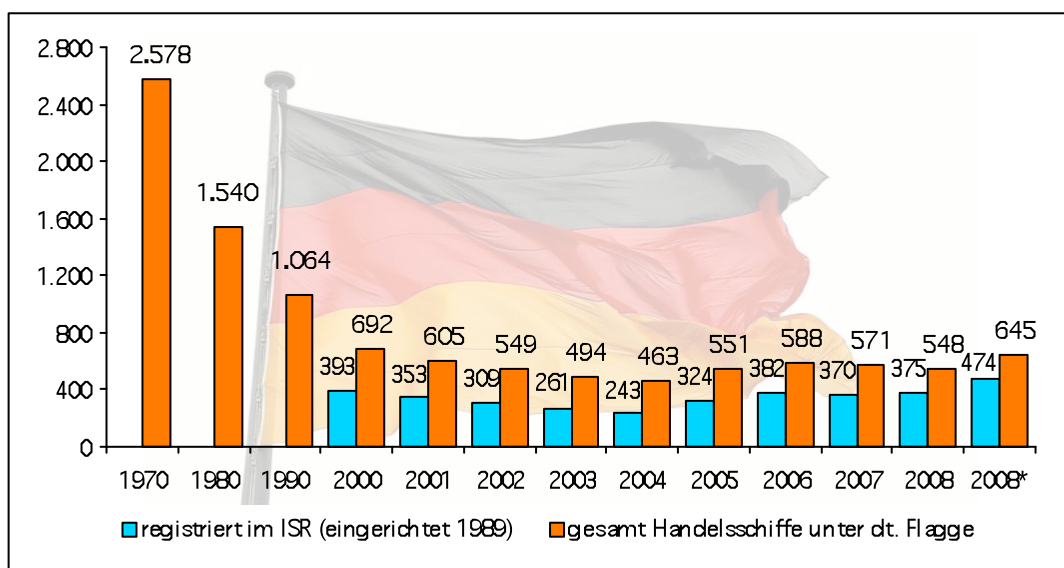
⁷ vgl.: BSH und Koch/Arning: Die Situation der deutschen Flagge, Januar 2005

3.2 Fakten und Zahlen zur deutschen Handelsflotte

3.2.1 Handelsschiffsbestand in Disposition deutscher Reeder⁸ (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
2008*	3.371	71.026	645	15.806	474	15.540	2.627	52.329	99	2.891

3.2.1.1 Entwicklung Handelsschiffsbestand unter deutscher Flagge⁹ (ab 100 BRZ)



* Angaben mit Stand 31.12.2008

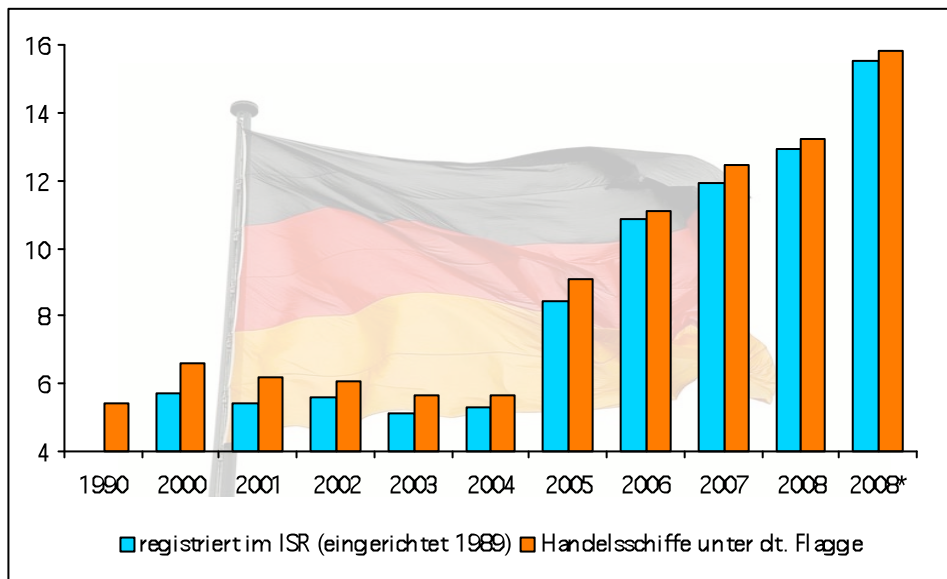
⁸ gem. Angaben BSH/VDR: ISR/Dt. Register jeweils Stand 30.04. des Jahres;

⁹ gem. Angaben BSH/VDR: bis 2002 jeweils Stand 31.12.; ab 2003 jeweils zum 30.04. des Jahres

3.2.2 Handelsschiffe unter deutscher Flagge nach Schiffstypen¹⁰
(ab 100 BRZ)

Schiffstyp	30.04.2007		30.04.2008		31.12.2008	
	Anzahl	BRZ	Anzahl	BRZ	Anzahl	BRZ
Fahrgastschiffe	107	57.751	95	50.446	94	50.140
Fähren	29	119.978	26	117.777	26	117.777
RO/RO-Schiffe	10	222.074	12	259.721	18	301.601
Stückgutfrachter	99	155.339	81	117.702	86	145.559
Kühlschiffe	-	-	1	4.951	2	16.368
Containerschiffe	270	11.058.928	281	11.784.598	345	13.876.110
Tankschiffe	46	578.970	44	597.420	47	626.273
Spezialtransportschiffe	3	1.595	1	773	2	41.401
Mehrzweck-Trockenfrachtschiffe	6	86.803	5	80.572	20	216.190
Massengutschiffe	1	155.051	2	195.613	5	414.751
gesamt	571	12.436.489	548	13.209.573	645	15.806.170

3.2.3 Tonnageentwicklung der Handelsflotte unter deutscher Flagge¹¹
(ab 100 BRZ) (in Mio. BRZ)

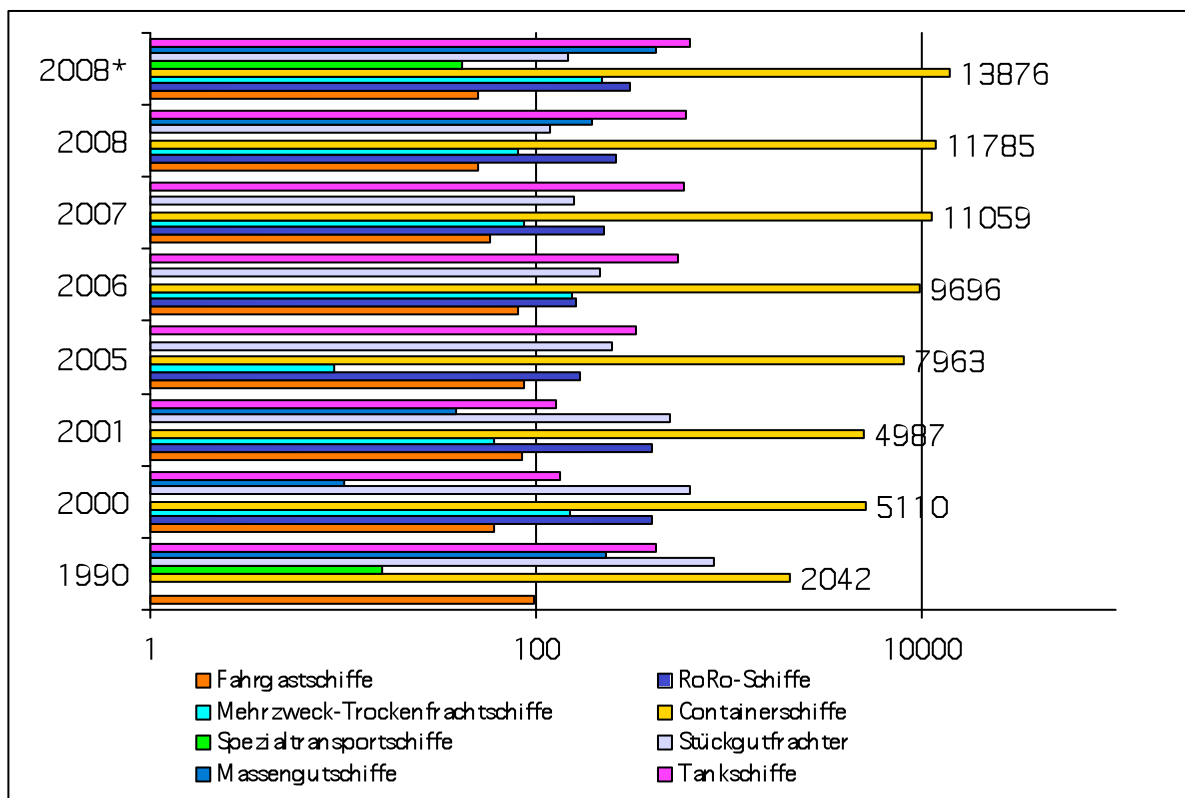


¹⁰ gem. Angaben Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie – Abteilung Schifffahrt

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

* Angaben mit Stand 31.12.2008

3.2.3.1 Tonnageentwicklung der Handelsflotte unter deutscher Flagge nach Schiffstypen (ab 100 BRZ) (Angaben in 1.000 BRZ)¹²



3.2.4 Handelsschiffe ab 1.600 BRZ unter deutscher Flagge nach Schiffstypen¹³

Schiffstyp	1998	2000	30.04.2008		31.12.2008	
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	BRZ	Anzahl	BRZ
Passagierschiffe	5	3	1	22.496	1	22.496
Fähren	18	16	12	106.729	12	106.729
RoRo-Schiffe	19	15	12	259.721	14	186.086
Trockenfrachter	189	132	26	159.464	51	469.543
Kühlschiffe	3	1	1	4.951	2	16.368
Containerschiffe	299	224	281	11.784.598	345	13.876.110
Massengutschiffe	1	-	2	195.613	5	414.751
Rohöltanker	2	4	3	179.813	3	179.813
Flüssiggastanker	4	2	5	90.071	6	96.041
Chemikalientanker	13	4	7	44.385	9	59.539
Produktentanker	-	-	12	276.923	13	285.008
gesamt	563	409	362	13.124.764	461	15.712.484

¹² gem. Angaben Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie – Abteilung Schifffahrt;

* Angaben mit Stand 31.12.2008

¹³ Kriterium für den Defence Shipping Authority – Schiffspool im NATO – Bündnisfall; gem. Angaben Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie – Abteilung Schifffahrt

3.2.5 Einsatzbereiche der Seeschiffe deutscher Reedereien¹⁴ (über 100 BRZ)

Einsatzbereiche 2008	Deutsche Flagge		Ausländische Flagge			
	Anzahl	dwt	Deutsches Register		Fremdes Register	
			Anzahl	dwt	Anzahl	dwt
Trampfahrt	412	13.007.001	2.038	42.472.206	37	502.884
Linienfahrt	57	3.754.158	12	517.055	4	115.854
Tankfahrt	46	968.900	340	20.427.648	16	344.232
Massengutfahrt	5	817.866	191	9.854.021	14	3.021.256
Fahrgastschiffahrt	123	45.143	2	165	14	48.560
Kühlfahrt	2	15.279	44	442.872	14	140.937
insgesamt	645	18.627.047	2.627	73.713.967	99	4.173.723

3.2.6 Handelsschiffe in deutschen Seeschiffahrtsregistern – befristet unter fremder Flagge (Bareboat-Charter) nach Schiffstypen¹⁵

Schiffstyp (ab 100 BRZ)	Anzahl	BRZ
Fahrgastschiffe	2	4.784
2. RO/RO-Schiffe	20	214.314
3. Trockenfracht- und Mehrzweckschiffe		
Stückgutfrachter	585	3.218.182
Kühlschiffe	44	413.233
Containerschiffe	1.247	29.426.874
Mehrzwecktrockenfrachtschiff	191	1.709.846
Massengutfrachter	185	5.330.868
Massengut-Mehrzweckfrachter	4	117.608
4. Tankschiffe		
Öltankschiffe	201	9.461.689
Flüssiggasttankschiffe	47	1.026.543
Chemikalientankschiffe	94	1.389.143
5. Sonstige	58	72.231
Gesamt:	2.683	52.401.659

¹⁴ gem. Angaben Verband Deutscher Reeder – Stand: 31.12.2008

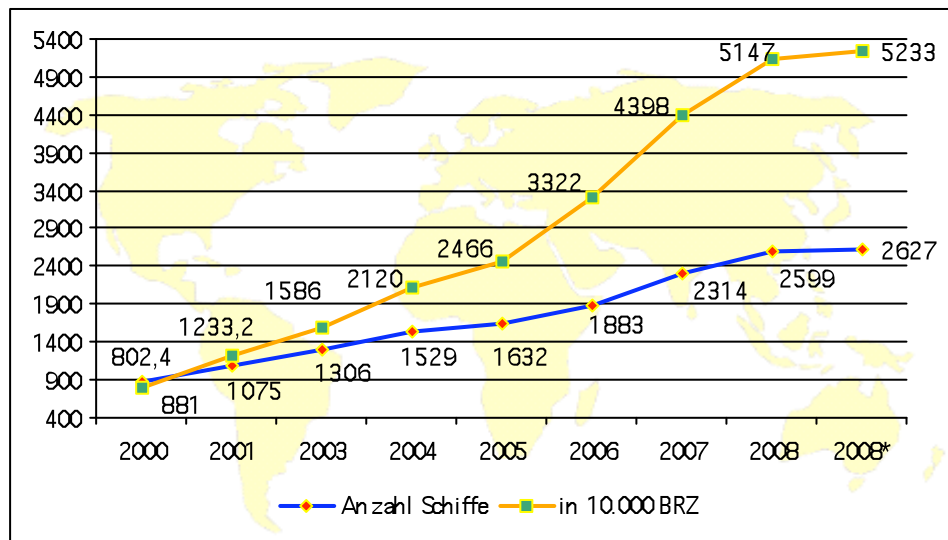
¹⁵ gem. Angaben Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Abteilung Schifffahrt - Stand 31.12.2008

3.2.6.1 Bestand aller Schiffe in deutschen Seeschiffregister – Barboat-Charter nach Flaggen¹⁶ (ab 100 BRZ)

Flagge	Anzahl	BRZ	dwt
Antigua und Barbuda	955	8.291.126	10.767.115
Liberia	815	26.019.028	34.661.174
Marshallinseln	239	6.524.094	10.480.005
Großbritannien (Gibraltar)	121	674.310	861.997
Zypern	119	1.870.270	2.605.713
Malta	114	2.678.075	4.097.525
Großbritannien	82	1.145.807	1.490.098
Großbritannien (Insel Man)	45	440.608	626.439
Niederlande (Niederl. Antillen)	39	282.361	417.332
Bahamas	36	1.905.769	2.793.286
Guyana	25	29.400	55
Portugal	20	63.721	85.455
Panama	17	1.651.061	2.860.114
Großbritannien (Kaimaninseln)	10	471.353	854.314
Niederlande	10	40.370	49.402
Polen	6	4.373	6.361
Litauen	4	726	232
Jamaika	3	23.288	27.586
Spanien	3	22.080	24.250
Georgien	3	7.690	9.711
Slowakei	3	7.080	10.057
Luxemburg	2	29.474	35.971
Sri Lanka	2	21.436	31.211
Färöer	2	17.660	22.286
Neuseeland	2	11.314	12.966
Singapur	1	159.730	299.097
Frankreich	1	4.201	4.197
Myanmar (Burma)	1	2.225	2.570
Belize	1	1.768	2.380
Cook-Inseln	1	658	743
Tuvalu	1	603	817
Summe	2.683	52.401.659	73.140.459

¹⁶ gem. Angaben Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Abteilung Schifffahrt - Stand 31.12.2008

3.2.6.2 Entwicklung der Handelsschiffe in deutschen Seeschiffregistraren – befristet unter fremder Flagge (Bareboat-Charter)¹⁷



3.2.7 Deutsche Kreuz- und Fahrgastschiffahrt¹⁸ (ab 100 BRZ)

Schiffe unter deutscher Flagge	Anzahl	BRZ
Fahrgastschiffe mit Kabinen (Kreuzfahrt)		
MS DEUTSCHLAND	1	22.496
Fahrgastschiffe ohne Kabinen	77	24.834
gesamt	78	47.330
Ro/Ro-Schiffe		
(bis 12 Fahrgäste)	10	96.571
(über 12 Fahrgäste)	8	205.030
gesamt	18	301.601
Fäherschiffe		
Eisenbahnautofähren (über 12 Fahrgäste)	4	89.515
Autofähren (ohne Fahrgastkammern)	22	28.262
gesamt	26	117.777
sonstige		
Ausflugsboote	5	1.260
Sportangelfahrzeuge	11	1.550
gesamt	16	2.810

* Angaben mit Stand 31.12.2008

¹⁷ gem. Angaben BSH: bis 2002 jeweils Stand 31.12.; ab 2003 jeweils zum 30.04. des Jahres

¹⁸ gem. Angaben Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Abteilung Schifffahrt - Stand 31.12.2008

3.3 Ausbildung zum nautischen und technischen Schiffsoffizier in der Handelsschifffahrt

3.3.1 Allgemein

Seit der 5. Nationalen Maritimen Konferenz hat sich die Anzahl der Berufsanfänger in der Seeschifffahrt auf dem hohen Niveau der Vorjahre stabilisiert. Zur Überwindung des Mangels an Nautikern und insbesondere Technikern zur gesetzlich vorgeschriebenen, qualitativ hochwertigen Besetzung von Schiffen unter deutscher Flagge wurden die notwendigen Schritte unternommen und entsprechende Voraussetzungen geschaffen. Die Küstenländer haben die Ausbildungskapazitäten für seemännisches Personal an den Fach- und Fachhochschulen erhöht und die Auslastung in beiden Bereichen verbessert.

An den Fachschulen wurden die Ausbildungskapazitäten in der Nautik um 26% (34 Studienplätze) und in der Schiffsbetriebstechnik um nahezu 40% (32 Studienplätze) erhöht. An den Fachhochschulen wuchsen die Kapazitäten in den Studiengängen zum Nautiker um 65% (159 Plätze) und zum Schiffsbetriebstechniker um 10% (8 Plätze). Jeder geeignete Bewerber hat die Gelegenheit, einen Fachschulausbildungsgang oder ein Fachhochschulstudium zum Erwerb nautischer Qualifikationen anzutreten. Die zur Qualitätssicherung eingeführte Zugangsbeschränkung zum nautischen Fachhochschulstudium (Numerus clausus) kam in keinem Fall zur Anwendung und wurde für das Studienjahr 2008/2009 von den meisten Fachhochschulen aufgehoben.

Die Konferenz der Mitgliedstaaten der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (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

- Nautischer Wachoffizier
- Erster Offizier
- Kapitän

Technischer Dienst

- Technischer Wachoffizier
- Zweiter technischer Offizier
- 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 Bruttoreaumzahl 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 Präsenzpflicht 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 Schiffssingenieure 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

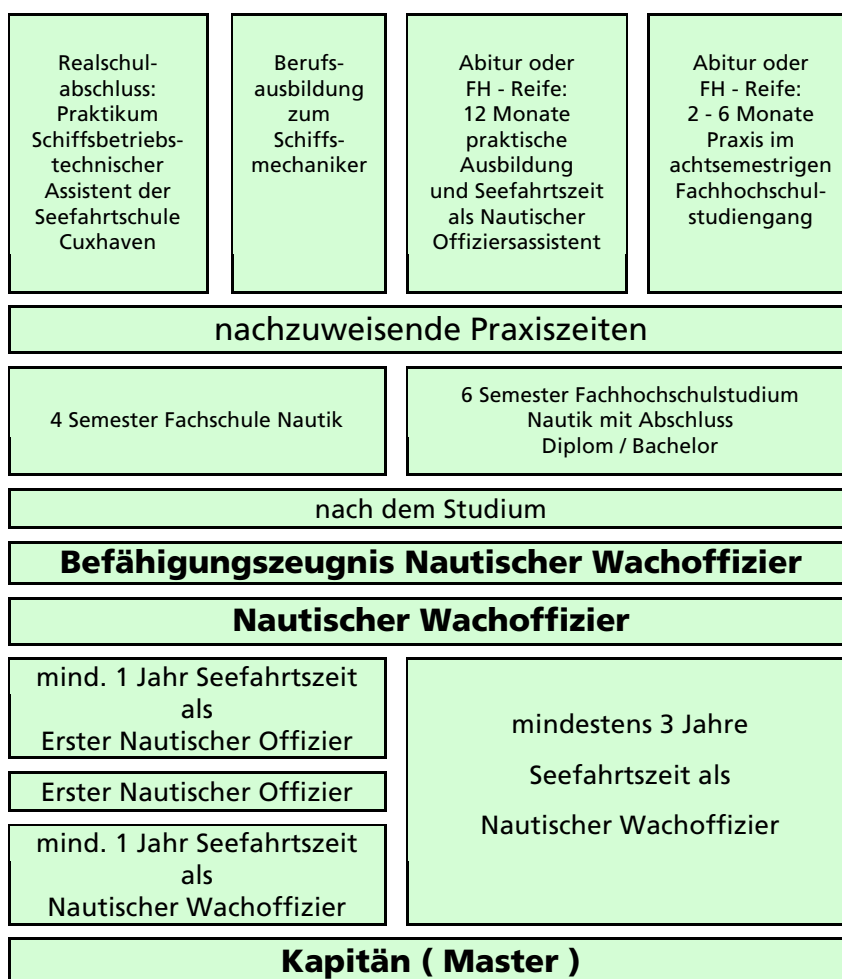
- mindestens zweijährige Ausbildung an einer Fachschule/Fachhochschule
- Seefahrtszeit von mindestens 12 Monaten als nautischer Wachoffizier

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 Ausbildungsgang zum nautischen Wachoffizier/Kapitän

(Stand: Oktober 2007)¹⁹



¹⁹ gemäß Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt e.V. Bremen – Mai 2009

3.3.4.3 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

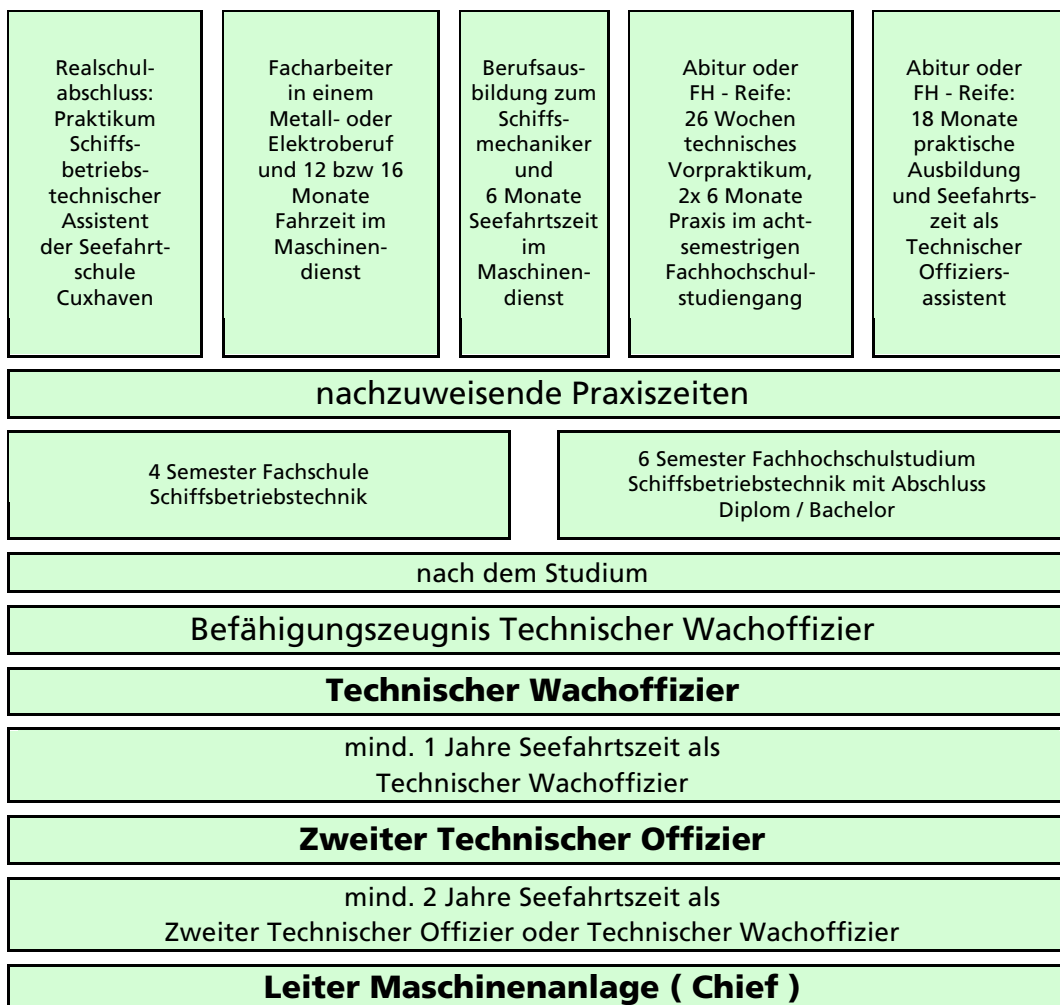
- mindestens zweijährige Ausbildung an einer Fachschule/Fachhochschule
- Seefahrtszeit von mindestens 12 Monaten als technischer Wachoffizier

Leiter der Maschinenanlage

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

3.3.4.4 Ausbildung zum technischen Wachoffizier/Leiter Maschinenanlage

(Stand: Oktober 2007)²⁰



²⁰ gemäß Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt e.V. Bremen – Mai 2009

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@fhn.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-emen.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

Fax: 04721 / 554776

Email: office@seefahrtsschule.de

Fachschule für Seefahrt

Fachbereich Schiffsbetriebstechnik

24943 Flensburg, Kanzleistr. 91-93, Geb. A

Tel.: 0461 / 805 – 1900

Fax: 0461 / 805 – 1909

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

3.3.5.3 Allgemeine Seefahrtsausbildung**Schleswig-Holsteinische Seemannsschule Lübeck**

23570 Lübeck, Wiekstr. 3a

Tel.: 04502 / 51 52 0

Fax: 04502 / 51 52 24

Email: info@seemannsschule-priwall.de

Aus- und Fortbildungszentrum Schiff und Hafen Rostock

18069 Rostock, Alter Hafen Süd 334

Tel.: 0381 / 80 17 – 0

Fax: 0381 / 80 17 – 130

Email: afz@afz-rostock.de

Berufsbildungsstelle Seeschiffahrt e.V.

Breitenweg 57, 28195 Bremen

Tel.: 0421 / 17367 - 0

Fax: 0421 / 17367 – 15

Email: info@berufsbildung-see.de

3.3.6 Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestellten Befähigungszeugnisse (Stand: 31.12.2008) ²¹

	Befähigungszeugnis	Inhaber gültiger Befähigungszeugnisse	in 2008 ausgestellt		
			gesamt	neu	verlängert
Nautischer Schiffsdienst (weltweit - ohne Fischerei)	Nautischer Wachoffizier	666	289	282	7
	Erster Offizier	445	153	148	5
	Kapitän	4.535	502	350	152
	Summe	5.646	944	780	164
Nautischer Schiffsdienst in der Fischerei	Bkü		-	24	-
	BKW		-	2	-
	BK		-	5	-
	BGW		-	0	-
	BG		-	4	-
Summe		-	35	-	
Technischer Schiffsdienst	Technischer Wachoffizier	253	92	90	2
	Zweiter Techn. Offz	297	82	80	2
	Leiter der MaschAnlg	2.653	247	134	113
	Summe gesamt	3.203	421	304	117

²¹ gem. Auskunft BSH „Seeleute-Befähigungs-Verzeichnis (SBV)“, 27. Februar 2009

3.4 Zivilverteidigung im Seeverkehr

3.4.1 Schifffahrtslenkung

CDS - Civil Direction of Shipping

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 die Lenkungsaufgaben 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 Lenkungsaufgabe für den NATO-Handelsschiffpool. 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-Handelsschiffpool 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.

Zivilverteidigung - Seeverkehr national - NSA-DEU

Im Krisen- und Verteidigungsfall übernimmt die Unterabteilung Schifffahrt des BMVBS die Aufgaben der nationalen Schifffahrtsbehörde - National Shipping Authority. Der ZV-Arbeitsstab kann bei Bedarf durch Berater des BMVg, Mitarbeiter des Seewetterdienstes und Mitarbeiter der Interallied Insurance Organization verstärkt werden.

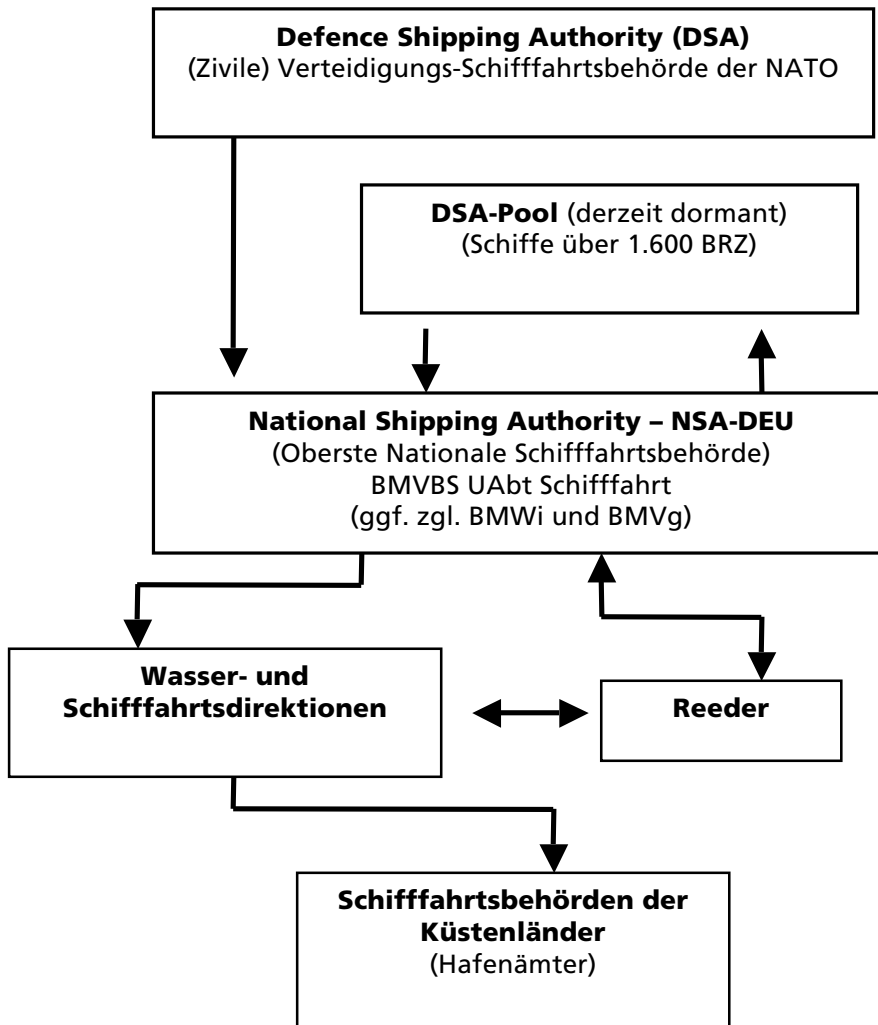
Hauptaufgaben der NSA-DEU sind:

- 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)



3.4.2 Rechtsgrundlagen für die Zivilverteidigung im Seeverkehr (in Auszügen – Stand 22.07.2009)

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)

(Verkehrsleistungsgesetz 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.

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 I 1210, 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 Schifffahrtsdirektionen (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.

3.4.3 Sicherstellung des Seetransports in Krise und Krieg

Seetransportplanung der NATO (Military Sealift im Bündnisfall)²²

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 andauernden Engagement nur über See transportiert werden (Sealift).

In den USA übernimmt diese Aufgabe das „**Military Sealift Command (MSC)**“. 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 (40 Einheiten, davon 2 Hospitalschiffe),
- die „Special Mission Support Force“, zu der z.B. Forschungs- und Überwachungsschiffe zählen (25 Einheiten),
- die „Prepositioning Force“, stationiert in Diego Garcia/Indischer Ozean, Guam, Arabischer Golf und Mittelmeer (32 Einheiten); 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 21 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 50 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, 5, 10 oder 20 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 übernimmt das „**Logistikzentrum der Bundeswehr**“ des Streitkräfteunterstützungskommandos mit seinem Dezernat „Seetransport/Hafenumschlag“ in Wilhelmshaven die Planung und Steuerung des militärischen Seetransportbedarfs. 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).

²² www.msc.navy.mil; PBOS u.a. (2007)



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

Kapitel 4

Maritime Wirtschaft

4.1 Die allgemeine Lage¹

Nachdem Weltwirtschaft und Welthandel zuletzt durchschnittlich um 5% respektive sogar 9% jährlich gewachsen sind, wurden im Laufe des Jahres 2008 zunehmend konjunkturelle Abschwächungstendenzen sichtbar, die sich zur Jahreswende 2008/2009 deutlich verstärkten. Die Auswirkungen der insgesamt eingetretenen Verlangsamung des Wirtschafts- und Exportwachstums auf den internationalen Märkten, die durch die aktuelle Finanzmarktkrise noch verschärft werden, bremsen gegenwärtig auch das Wachstumstempo in der maritimen Wirtschaft. Die weltweite Rezession lässt in allen Bereichen der deutschen maritimen Wirtschaft temporär zum Teil erhebliche Wachstumseinbußen, aber keinen generellen, langfristigen Abwärtstrend in der Branche erwarten. Trotz des ausgeprägten zyklischen Abschwungs befindet sich die maritime Wirtschaft nicht in einer tiefgreifenden strukturellen Krise.

Das Wachstumstempo wird auch 2009 voraussichtlich noch über dem in vergleichbaren Industrien liegen. Wachstumsimpulse gehen für die Seeschifffahrt und die Hafenwirtschaft auch künftig vor allem vom weiter zunehmenden Containerverkehr im Zuge der fortschreitenden Globalisierung aus. Nach Expertenschätzungen sind im Jahr 2009 zwar deutlich verringerte Wachstumsraten, aber dennoch insgesamt eine Zunahme der Containertransporte über See um 6% bis 7% zu erwarten. Die Containerverkehre werden auch künftig stärker als der Welthandel expandieren. Auf kürzere Sicht zeichnen sich in der Seeschifffahrt aufgrund der konjunkturell bedingten stark rückläufigen Nachfrage nach Schiffsraum und mit Blick auf die anstehenden Ablieferungen an Neubautonnage sowie das hohe Ordervolumen allerdings Tonnageüberkapazitäten ab.

Durch angebotsreduzierende Maßnahmen wie das zeitliche Verschieben von Ablieferungsterminen, die Umwandlung oder auch Stornierung von Aufträgen sowie durch verstärktes Abwracken älterer Schiffstonnage versuchen die Reeder gegenwärtig die Tonnageüberkapazitäten zu verringern und die Frachtraten zu stabilisieren. In Erwartung eines verbesserten wirtschaftlichen Umfelds ist voraussichtlich Ende 2009 wieder mit einem Anziehen der Nachfrage nach Tonnage zu rechnen, die sich 2010 beschleunigt fortsetzen dürfte. Schiffswerte und Charraten könnten dann wieder deutlich steigen. Längerfristig betrachtet dürfte das reale Kapazitätswachstum nicht wesentlich über der auch künftig vergleichsweise hohen Nachfrage liegen. Engpässe in der Infrastruktur der Häfen und damit verbundene geringere Umschlaggeschwindigkeiten sowie eine am Ladungsvolumen und veränderten Ladungsströmen ausgerichtete flexible Routen- und Kapazitätsplanung der Reedereien binden den verfügbaren Schiffsraum und lassen eine wieder verbesserte Angebot-Nachfrage-Relation auf dem Schiffsmarkt erwarten.

Die Lage im Schiffbau und bei den Zulieferern wird gegenwärtig noch durch den Auftragsboom der letzten Jahre geprägt. Allerdings haben fallende Fracht- und Charraten sowie hohe Bunkerkosten die Renditeaussichten in der Handelsschifffahrt im Laufe des Jahres 2008 deutlich verschlechtert. In der Folge hat – auch aufgrund des starken Zulaufs an Neubautonnage – die Investitionsbereitschaft der Reedereien spürbar abgenommen. Die Auftragseingänge sind deutlich rückläufig und lagen 2008 unter der laufenden Produktion. Die deutschen Werften haben damit immer noch einen insgesamt beachtlichen Auftragsbestand, der auf den Werften den technologisch notwendigen Auftragsvorlauf derzeit überwiegend noch gewährleistet. In den nächsten Monaten dürften Neubaufträge angesichts der derzeitigen Konjunkturaussichten allerdings kaum und wenn, dann allenfalls in ausgewählten Marktsegmenten zu erwarten sein.

¹ vgl.: BMWi – „Bericht zur maritimen Koordinierung“, Berlin, März 2009

Seit Mitte 2008 kommt hinzu, dass sich auch die Finanzierungsbedingungen für Schiffsneubauten zunehmend schwieriger gestalten. Probleme bei der Schiffsfinanzierung in Auswirkung der Finanzmarktkrise haben zu Stornierungen oder zeitlicher Verschiebung von Aufträgen geführt. 29 Aufträge im Wert von ca. 730 Mio. EUR wurden 2008 annulliert, davon 24 Schiffe allein im dritten Quartal des Jahres. Mit weiteren Annullierungen muss gerechnet werden. Die durch die Finanzmarktkrise ausgelöste restriktivere Kreditpolitik der schiffsfinanzierenden Banken hat nicht nur zu einer Verteuerung, sondern auch zu einer Verknappung der vom Schiffbau benötigten Kredite und Sicherungsinstrumente geführt.

Aufgrund der hohen Investitionsvolumina für Schiffsneubauten hat die Branche einen erheblichen Fremdfinanzierungsbedarf. Nach einer Umfrage des Verbandes für Schiffbau und Meerestechnik (VSM) ergab sich Anfang 2009 bei den deutschen Werften bei der Bauzeitfinanzierung ein Mittelbedarf von rund 1,1 Mrd. EUR (Avale und Barmittel). Auch ansonsten betriebswirtschaftlich gesunden und international gut aufgestellten Werften drohen aufgrund fehlender Schiffsfinanzierungen kurzfristig erhebliche Liquiditätsengpässe. Die Bundesregierung hat auf die Herausforderungen der Finanzmarktkrise und ihre Auswirkungen auf die Gütermärkte schnell und entschlossen reagiert. Mit dem Sonderfonds Finanzmarktstabilisierung wurde die Grundlage zur Stabilisierung des Bankensektors und zur Kreditversorgung der Wirtschaft geschaffen. Durch neue Maßnahmen und eine Erweiterung des Instrumentariums, z.B. durch die Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), wird der eingeschlagene Weg fortgesetzt, damit die notwendige Finanzierung der Unternehmen sichergestellt werden kann.

Das KfW-Sonderprogramm 2009 steht für Bauzeitfinanzierungen im zivilen Schiffbau zur Verfügung. Das schließt auch die Weiterfinanzierung bereits anfinanzierter Schiffsneubauten sowie die Ablösung bestehender Bauzeitfinanzierungen mit einer bis zu 90-prozentigen Haftungsfreistellung ein. Die Mittel des Programms können auch für den Erwerb ziviler Schiffe deutscher Werften genutzt werden. Das KfW-Sonderprogramm 2009 wird flexibel angewandt, und es ist darauf ausgelegt, schnell zu wirken. Durch dieses Finanzierungsinstrument in Verbindung mit den Gewährleistungen des Bundes für die Refinanzierung von CIRR-Festzinskrediten und den Landesbürgschaften der Küstenländer sowie durch die Anpassungen bei den Hermesdeckungen für Exportgeschäfte wird die Schiffsfinanzierung rasch und wirksam gestützt und akuten Liquiditätsproblemen sowie dem drohenden Verlust von Arbeitsplätzen auf Werften und in der Schiffbauzulieferindustrie entgegengewirkt.

Aufträge im Wert von derzeit rund 13 Mrd. EUR schaffen den meisten Werften bei der Lösung der aktuellen Probleme im Bereich der Schiffsfinanzierung und der Vermeidung von Kreditklemmen nach wie vor ein gewisses Polster für die nächsten Jahre. Mit Blick darauf, dass die deutschen Werften sich nicht auf das Massengeschäft, sondern auf die Entwicklung und den Bau hochkomplexer Schiffe konzentrieren, hat die Branche weiterhin gute Zukunftschancen. Das gilt gleichermaßen auch für die deutsche Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie. Dass es der Branche, deren Exportquote bei 73% liegt, vergleichsweise gut geht, verdankt sie maßgeblich ihren Vorsprüngen im Know-how.

Auch die Seehäfen befinden sich trotz der internationalen Wirtschafts- und Finanzkrise weiterhin im Wachstum. Wachstumsträger ist und bleibt vor allem der Containerverkehr. Selbst vor dem Hintergrund der gegenwärtig leicht gebremsten Zunahme des Containerverkehrs wird international bis zum Jahr 2020 mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 7% beim Containertransport gerechnet. Prognosen gehen davon aus, dass das Güterverkehrsaufkommen in den deutschen Seehäfen bis 2025 auf das Zweieinhalbfache der gegenwärtigen Umschlagsmenge steigen wird. Das dadurch zu erwartende dynamische Wachstum der Seehäfenhinterlandverkehre erfordert vor allem den zügigen Ausbau einer leistungsfähigen, bedarfsgerechten Verkehrsinfrastruktur. Das dafür auf den Weg gebrachte Nationale Hafenkonzept für die See- und Binnenhäfen wird maßgeblich dazu beitragen, dass der Ausbau der seewärtigen Zufahrten und Hinterlandanbindungen der Häfen zügig realisiert wird.

Ein Bereich, dem in Zukunft steigende Bedeutung zukommen wird, ist die meerestechnische Industrie. Die deutsche meerestechnische Industrie verfügt über einen Weltmarktanteil von 3%. Der ist – gemessen am vorhandenen Potenzial – deutlich ausbaufähig, und zwar durch ein verstärktes Angebot von Systemlösungen und eine intensivere Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Zukunftsfelder sind vor allem die maritime Umwelttechnik, die Polartechnik, die Offshore-Technik für die Öl- und Gasgewinnung und die Gewinnung von mineralischen Rohstoffen am Meeresboden, aber auch der Windenergiebereich sowie die Energiegewinnung auf See. Das Thema Klima- und Umweltschutz rückt auch in der Seeschifffahrt immer stärker in den Mittelpunkt. Durch die Verwendung schwefelarmen Treibstoffes kann die Schifffahrt auch bei weiterem Wachstum ihren Ruf als umweltfreundlicher Verkehrsträger stärken. Gleichzeitig eröffnen sich der deutschen Schiffbau- und -zulieferindustrie und dabei insbesondere den Motorenherstellern große Möglichkeiten, innovative Techniken für mehr Klima- und Umweltschutz voranzutreiben und Marktvorteile zu erringen. Das Spektrum umweltorientierter Innovationen reicht von Lösungen für die Ballastwasserreinigung, über ein optimiertes Design des Schiffsrumpfs, effiziente Antriebssysteme, neuartige Beschichtungen des Unterwasserschiffes bis hin zu Lösungen für ein verbessertes Energiemanagement. Die Nachfrage nach energiesparenden und umweltfreundlichen Techniken wird weiter zunehmen. Energieeffizienz bleibt ein zentrales Entwicklungsfeld. Wer frühzeitig in der Lage ist, hohe internationale Standards zu erfüllen und zur Weiterentwicklung von Klima- und Umweltstandards beizutragen, hat die besten Wettbewerbschancen.

Die maritime Wirtschaft zählt mit mehr als 380.000 Beschäftigten und einem Umsatz von rund 48 Mrd. EUR zu den wirtschaftlich wichtigsten und fortschrittlichsten Wirtschaftszweigen in Deutschland. 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.

Deshalb hat die Bundesregierung, aufgrund der derzeitigen weltwirtschaftlichen Lage und zur Überwindung der Folgen der Finanzmarktkrise, Regelungen getroffen, die den erheblichen negativen Auswirkungen, besonders auf die Schiffsfinanzierungen, entgegen wirken sollen. Dazu zählt im Einzelnen:

- KfW – Sonderprogramm 2009

- **Finanzierungsbedarf im Schiffbau**

Bei der Bauzeitfinanzierung benötigen Werften Kredite für die Durchführung des Schiffbauauftrages. Soweit sie die Bauzeit über geleistete Anzahlungen des Bestellers finanzieren, haben die Werften Bedarf an Avalen - Rückbürgschaften, die absichern, dass erhaltene Anzahlungen im Falle eines Scheiterns des Schiffsneubaus an den Auftraggeber zurückgezahlt werden können. Bauzeitfinanzierungen sind überwiegend kurzfristig angelegt. Bei der Schiffsendfinanzierung wird dem Auftraggeber der Kaufpreis des fertig gestellten Schiffes kreditiert. Eine derartige Finanzierung ist in der Regel Voraussetzung für die Erteilung eines Schiffbauauftrags an die Werft. Schiffsendfinanzierungen erfordern lange Kreditlaufzeiten (vielfach 12 bis 15 Jahre).

- **Maßnahmen der Bundesregierung zur Verstärkung des Kreditangebots**

Aus dem branchenübergreifenden KfW-Sonderprogramm 2009 mit einer Ausstattung von 15 Mrd. Euro können im Bereich des Schiffbaus Mittel zur Bauzeitfinanzierung der Werften und zur Schiffsendfinanzierung beim Erwerb von Schiffen deutscher Werften beantragt werden. Das KfW-Sonderprogramm 2009 steht mittelständischen Unternehmen mit einem Gruppenumsatz von in der Regel bis zu 500 Mio. EUR und im Zuge des Konjunkturpakets II künftig auch größeren Unternehmen zur Verfügung.

Die erste Fassung sah Kreditlaufzeiten von drei bis acht Jahren vor (nachträgliche Sonderregelung für Schiffbauzeiten: Untergrenze ein Jahr). Mit der Flexibilisierung im Rahmen des Konjunkturpakets II werden die Kreditlaufzeiten auf 1 bis 15 Jahre ausgedehnt, wobei für die Bauzeitfinanzierung von Schiffen im Einzelfall auch noch kürzere Kreditlaufzeiten zugelassen werden können. Die Dauer des Programms wird um ein Jahr bis Ende 2010 verlängert und für Projektfinanzierungen geöffnet, für die Kreditbeträge von bis zu 200 Mio. EUR bewilligt werden können (Höchstbetrag bisher 50 Mio. Euro pro Vorhaben). Die Kreditvolumina werden von der KfW über durchleitende Geschäftsbanken bereitgestellt, die bis zu 90% von der Haftung freigestellt werden.

Mit diesen Regelungen stehen die Mittel aus dem KfW-Sofortprogramm sowohl für die Bauzeitfinanzierung der Werften als auch für den Erwerb ziviler Schiffe deutscher Werften (Schiffsendfinanzierung) zur Verfügung. Die Gewährung von Avalen ist aus dem Sonderprogramm nur darstellbar, wenn die Geschäftsbanken diese aus Barmitteln des KfW - Sonderprogramms bilden. Analog zum Sonderprogramm 2009 für mittelständische Unternehmen sieht das Konjunkturpaket II ein Kreditprogramm für größere Unternehmen mit einem Jahresumsatz von in der Regel mehr als 500 Mio. EUR vor. Aus dem Programm mit einem Volumen von 25 Mrd. EUR kann pro Antragsteller ein Kreditbetrag von bis zu 300 Mio. EUR gezahlt werden.

- **CIRR-Festzinskredite zur Schiffsendfinanzierung**

- **Finanzierungsinstrument zur Absatzförderung**

CIRR1-Schiffbau-Festzinsfinanzierungen sind ein wichtiges Instrument zur Schiffsendfinanzierung auf der Grundlage der OECD-Exportkreditvereinbarung vom 15.4.2002. Diese Vereinbarung erlaubt allen OECD-Ländern die Beteiligung der öffentlichen Hand am Zinsrisiko von CIRR - Festzinskrediten mit einer maximalen Laufzeit von 12 Jahren für auf den nationalen Werften gebaute Schiffe. Deutsche Werften können damit ihren Kaufinteressenten bei der Auftragseinwerbung ebenso wie ihre Wettbewerber in anderen Industrieländern und in Fernost günstige Finanzierungsmodelle anbieten. Der Bund gewährt Kreditinstituten eine Zinsausgleichsgarantie für einen Teil des Zinsrisikos bei der Refinanzierung von CIRR - Krediten für den Bau von Schiffen durch in Deutschland ansässige Schiffbauunternehmen. Schiffsfinauzierende Banken haben zudem die Möglichkeit, die Refinanzierung ihrer Kredite über die KfW zu vereinbaren. Das deutsche Schiffbau – CIRR - System wird wegen seiner die Liquidität verbessernden Wirkung, die sich aus der Gewährleistung des Bundes für die Refinanzierung von CIRR - Festzinskrediten ergibt, in der gegenwärtigen Finanz- und Bankenkrise stark nachgefragt und sichert unmittelbar die Realisierung von Schiffbauaufträgen.

- **Flexibilisierung des CIRR-Instrumentariums**

Gemäß den geltenden „Allgemeinen Bedingungen für den Zinsausgleich bei Schiffsfinauzierungen zum CIRR“ muss der Antrag auf Übernahme einer Zinsausgleichsgarantie vor Abschluss des jeweiligen ursprünglichen Schiffbauvertrages bei der als Mandatar des Bundes tätigen KfW gestellt werden. Es hat sich aber in der aktuellen Wirtschafts- und Finanzkrise herausgestellt, dass für eine Reihe von bereits kontrahierten Schiffbauaufträgen die Finanzierung auf Seiten des Abnehmers angesichts der restriktiven Geschäftspolitik der Banken problematisch ist. In diesen Fällen kann insbesondere eine zusammen mit dem CIRR vereinbarte Refinanzierung über die KfW dazu beitragen, eine Schiffsendfinanzierung überhaupt erst zu ermöglichen. BMWi, BMF und KfW haben sich daher da rauf verständigt, in eng begrenzten Einzelfällen auch CIRR-Anträge zu akzeptieren, die erst nach Abschluss des Schiffbauvertrages gestellt werden. Die hierzu erforderliche Einzelfallprüfung kann zu einem positiven Ergebnis führen, wenn nachgewiesen wird, dass

- der Schiffbauauftrag ohne einen CIRR-Festzinskredit nicht ausgeführt wird
 - und die Werft ohne die Realisierung dieses Auftrags in eine existenzgefährdende Notlage gerät. Auch in diesen Fällen wird mindestens der CIRRSatz zugrunde gelegt, der zum Zeitpunkt des Abschlusses des ursprünglichen Bauvertrages galt.

- Hermesdeckung bei Exportgeschäften

- **Finanzierungsbedarf und bisherige Instrumente des Bundes**

Exporteure müssen oftmals Vertragsgarantien zugunsten des ausländischen Käufers beibringen. Der mit der Herauslegung der Vertragsgarantie beauftragte Garantiesteller belastet dazu die Kreditlinie des Exporteurs mit der Garantiesumme oder verlangt die Verpfändung eines Bar-Depots. Die Liquidität des Exporteurs wird dadurch eingeeengt. Mit der (Hermes-) Avalgarantie nimmt der Bund im Umfang der garantierten Quote (max. 80%) dem Garantiesteller das Risiko ab, dass er seinen gegen den Exporteur gerichteten Aufwendungsersatzanspruch nicht durchsetzen kann, falls er aus der Vertragsgarantie in Anspruch genommen wird. Der Garantiesteller kann daher im Umfang der Avalgarantie auf liquiditätseinschränkende Sicherheiten des Exporteurs verzichten.

- **Befristete Maßnahmen der Bundesregierung angesichts der Finanzkrise**

Zur Unterstützung der Exporteure hat der Bund Regelungen zur Hermes-Avalgarantie vorübergehend ausgeweitet:

- Der maximale Garantiebetrug pro Exporteur wurde befristet bis Ende 2010 von 80 Mio. EUR auf 300 Mio. EUR (im Einzelfall auch darüber hinaus) erhöht.
 - Die zwingende Verpflichtung des Exporteurs, sich zusätzlich bei Hermes gegen politisch bedingte oder widerrechtliche Inanspruchnahme der gestellten Vertragsgarantie durch den Käufer abzusichern, wird ebenfalls befristet bis Ende 2010 fallengelassen („isolierte Avalgarantie“).

Die Bundesregierung trägt somit wesentlich dazu bei, die Liquiditätssituation deutscher Exporteure, darunter auch Werften, zu verbessern.

4.1.1 Seeschifffahrt²

Es gibt nur wenige Bereiche in der deutschen Volkswirtschaft, die eine so dynamische Aufwärtsentwicklung zu verzeichnen haben wie die Schifffahrtsbranche und das bei einem scharfen internationalen Wettbewerb im Zuge der Globalisierung. Der Aufschwung im Seeschifffahrtsbereich ist vor allem eine Folge des überdurchschnittlichen Wachstums der Weltwirtschaft und des Weltseehandels in den zurückliegenden Jahren. Aber auch die von der Bundesregierung geschaffenen Rahmenbedingungen haben zur Sicherung und Stärkung des Schifffahrtsstandortes Deutschland beigetragen. Die deutsche Tonnagesteuer, der 40-prozentige Lohnsteuereinbehalt, die umfangreichen Finanzhilfen und Sonderregelungen im Sozialabgabenbereich haben die Beschäftigung und Ausbildung von heimischen Seeleuten in Deutschland gefördert und gestärkt.

Das Wachstum der Flotte und der Tonnage geht mit einem Ansteigen der Anzahl der Landbeschäftigten einher. Das vom Deutschen Bundestag mit der Einführung der Tonnagesteuer verfolgte Ziel – Stärkung des Unternehmensstandortes Deutschland – wurde erreicht. Das Ausmaß der Einflüsse der Finanzmarktkrise und deren Folgen für die Schifffahrt lassen sich derzeit nicht genau abschätzen. Voraussichtlich bleiben die Fracht- und Charterraten in den nächsten Monaten aber unter Druck. Trotz des derzeitigen Abschwungs befindet sich die Schifffahrt nicht in einer strukturellen Krise. Auf längere Sicht gehen die Prognosen vor dem Hintergrund der zunehmenden Globalisierung von einem weiteren Wachstum der Seeschifffahrt aus, das über dem in vergleichbaren Branchen liegen sollte.

- **Bündnis für Ausbildung und Beschäftigung in der deutschen Seeschifffahrt („Maritimes Bündnis“)**

Die Umsetzung der im „Maritimen Bündnis“ getroffenen schifffahrtspolitischen Absprachen zwischen der Bundesregierung, den Küstenländern, der Gewerkschaft ver.di und dem Verband Deutscher Reeder (VDR) hat dazu beigetragen, dass sich der Schifffahrtsstandort Deutschland in den letzten Jahren positiv entwickelt hat. Dieser Weg wird fortgesetzt. Die auf der 6. Nationalen Maritimen Konferenz im März 2009 getroffenen Absprachen bilden die Basis für die

² vgl.: BMWi – „Bericht zur maritimen Koordinierung“, Berlin, März 2009

Fortentwicklung des Bündnisses zugunsten der Ausbildung und Beschäftigung in der deutschen Seeschifffahrt. Die Reeder hatten zugesagt, bis Ende 2008 mindestens 500 Schiffe unter deutscher Flagge international zu betreiben. Das für 2008 gestellte Mindestziel wurde erreicht. Bis Ende des Jahres erhöhte sich der Schiffsbestand unter deutscher Flagge (Monitoringschiffsbestand) auf 508 Schiffe.

▪ **Finanzbeiträge für die Seeschifffahrt**

Die im Haushalt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung ausgewiesenen Finanzmittel dienen der Ausbildungsplatzförderung und der Senkung der Lohnnebenkosten (beschäftigungsbezogene Kosten). Die Mittel werden zur Ausbildung des seemännischen Nachwuchses gewährt und um die Kostennachteile von Schiffen unter deutscher Flagge im Vergleich zu Schiffen unter „Billigflaggen“ zu senken. Allein im Haushalt 2008 waren 57 Mio. EUR als Finanzbeitrag an die Seeschifffahrt enthalten. Auch im Haushalt 2009 und in der mittelfristigen Finanzplanung sind Beträge in gleicher Höhe für Maßnahmen zur Senkung der Lohnnebenkosten zur Kompensation der Kostennachteile der Schiffe unter deutscher Flagge und zur Ausbildungsplatzförderung enthalten.

Die Maßnahmen haben eine deutliche Zunahme von Ausbildungsplätzen, von Arbeitsplätzen deutscher Seeleute an Bord deutschflagger Handelsschiffe und von Landarbeitsplätzen ausgelöst und somit zur Stärkung des maritimen Standortes beigetragen. Trotzdem stehen mit Blick auf das Wachstum der Flotte für die Tätigkeiten an Bord nicht in ausreichender Anzahl qualifizierte deutsche Seeleute zur Verfügung. Zurückzuführen ist dies auf die über Jahre durch die Reedereien vernachlässigte Ausbildung von seemännischem Personal und unzureichenden beruflichen Perspektiven für deutsche Seeleute. Vor dem Hintergrund des anhaltenden Wachstums der Welthandelsflotte gewinnt die Ausbildung qualifizierter Seeleute für den Bordbetrieb und für die Landbetriebe der Reedereien eine immer größere Bedeutung.

Die Zukunftsfähigkeit und Innovationskraft der maritimen Wirtschaft hängen in hohem Maße von der Ausbildung und der Qualifizierung der Menschen ab. Die deutschen Reeder haben einen hohen Bedarf an qualifiziertem Nachwuchs und eine entsprechende Verantwortung für die Ausbildung. Die maritime Wirtschaft bietet für die jungen Menschen eine hervorragende berufliche Perspektive an Bord und an Land. Die Bundesregierung wird die seemännische Ausbildung weiterhin begleiten und unterstützen. Die erforderlichen Haushaltsmittel dafür stehen im Etat 2009 und der mittelfristigen Finanzplanung bereit.

▪ **Ausbildung und Schiffsbesetzungsverordnung**

Die Freie und Hansestadt Hamburg stellt im Rahmen von Kooperationen mit anderen Küstenländern für die Jahre 2008/2009 Finanzmittel von insgesamt 1 Mio. EUR für den Ausbau der Ausbildungskapazitäten an den Fach- und Fachhochschulen zur Verfügung. Der Verband Deutscher Reeder hat für die vier an der Seefahrtausbildung aktiv beteiligten Küstenländer Mittel zweckgebunden zur Erhöhung der Ausbildungskapazitäten für Kapitäne und nautische Schiffs-offiziere bereitgestellt, und zwar für die Jahre 2007 bis 2009 in Höhe von jeweils 1 Mio. EUR jährlich. Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes bildet deutlich über Bedarf Schiffsmechaniker/innen aus.

Um den zukünftigen Bedarf abdecken zu können, werden voraussichtlich 1.000 zusätzliche Seeleute pro Jahr benötigt. Ein wesentlicher Grund für diesen hohen Bedarf ist die ungünstige Altersstruktur der deutschen Seeleute, die auf die in den zurückliegenden Jahren vernachlässigte Ausbildung zurückzuführen ist. Die Altersstruktur hat zur Folge, dass in den nächsten zehn Jahren bis zu 60% der Offiziere und mehr als 45% der Mannschaften in Rente oder Seemannsrente gehen können. Im Hinblick hierauf sind weitere deutliche Ausbildungsanstrengungen notwendig, das schließt insbesondere auch die Gewinnung von qualifizierten Lehrkräften ein. Bei der Anwendung der im Einvernehmen mit den Sozialpartnern vereinbarten zeitlich befristeten Ausnahmeregelungen zur Schiffsbesetzungsverordnung traten keine Probleme auf. Die Verlängerung der Befristung wird seitens der Bundesregierung angestrebt.

4.1.2 Häfen³

„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...“⁴

Die deutschen Seehäfen sind bedeutende Schnittstellen des internationalen Güterverkehrs. Angesichts wachsender internationaler Arbeitsteilung sind sie eine wesentliche Grundlage der globalisierten Wirtschaft. Sie stärken das Wachstum in Deutschland und schaffen damit Wertschöpfung und Arbeit. Ohne die leistungsstarken Seehäfen wäre Deutschland nicht Exportweltmeister. Das seit mehreren Jahren registrierte Wachstum des deutschen Seegüterumschlags setzte sich auch im Jahr 2008, wenn auch verlangsamt, weiter fort. Nach vorläufigen Ergebnissen des Statistischen Bundesamtes wurden in den deutschen Seehäfen 320,6 Mio. Tonnen Güter umgeschlagen. Das sind 1,8% mehr als im Vorjahr. Deutlicher abgeschwächt hat sich voraussichtlich das Wachstum im Containerverkehr.

Die Finanzmarktkrise wird nach Einschätzung der Hafenwirtschaft vorübergehend auch das Wachstum im Seegüterumschlag verlangsamen. Mittel- bis langfristig wird aber weiterhin mit einer positiven Entwicklung gerechnet. Die im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung erstellten Prognosen gehen davon aus, dass sich der Gesamtgüterumschlag in den deutschen Seehäfen zwischen 2004 und dem Jahr 2025 weit mehr als verdoppeln und der Containerumschlag sich sogar vervierfachen werden (Seeverkehrsprognose). Bei der Verkehrsleistung im Güterverkehr wird in diesem Zeitraum mit einem Anstieg um 71% gerechnet (Verflechtungsprognose). Die deutsche Volkswirtschaft ist auf gut funktionierende Seehäfen angewiesen, die einen reibungslosen Güterumschlag gewährleisten. Von deren Leistungsstärke profitiert der gesamte Wirtschaftsstandort Deutschland. Deshalb ist es wichtig, dass auch zukünftig die Bundesregierung, die Länder und die Hafenwirtschaft ihren Beitrag zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Seehäfen leisten.

• Nationales Hafenkonzept für See- und Binnenhäfen

Einen wichtigen Schritt zur Bewältigung des zunehmenden Güterverkehrs hat die Bundesregierung mit dem im Juli 2008 durch das Kabinett beschlossenen Masterplan Güterverkehr und Logistik gemacht. Die darin enthaltenen 35 Maßnahmen sollen zügig umgesetzt werden. Der Masterplan versteht die Hafenpolitik als nationale Aufgabe. Als Teil der Umsetzung des Masterplans wird die Bundesregierung ein nationales Hafenkonzept für die See- und Binnenhäfen vorlegen. Damit erhalten die boomenden Häfen ein noch stärkeres Gewicht als in der Vergangenheit.

Das nationale Hafenkonzept zielt auf

- den Ausbau der hafenrelevanten Verkehrsachsen und -knoten und die Beseitigung von Kapazitätsengpässen in den Häfen,
- die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Häfen,
- die Sicherung und Stärkung von Ausbildung und Beschäftigung,
- die nachhaltige Förderung des Umwelt- und Klimaschutzes sowie
- die Optimierung der Sicherheit der Lieferketten.

Im nationalen Hafenkonzept werden spezifische Maßnahmen für die Bewältigung der erkannten Herausforderungen entwickelt, die nicht nur durch den Bund, sondern auch durch die Länder, die Kommunen, die See- und Binnenhafenwirtschaft und die Gewerkschaften umgesetzt werden sollen. Dabei geht es um die Entwicklung einer gemeinsamen, nach außen hin sichtbaren Stärke mit zugleich eigenständigen Profilen, Wertschöpfungsketten und Wirtschaftsdynamik nach innen. Mit dem Konzept wird die Bundesregierung ihre Strategie zur Stärkung des Hafenstandortes Deutschlands auf eine breitere politische Grundlage stellen.

³ vgl.: BMWi – „Bericht zur maritimen Koordinierung“, Berlin, März 2009

⁴ aus: „Die Seehäfen an der deutschen Nordseeküste“ Lothar L. V. Jolmes, Weltarchiv, Hamburg 1980

- **Seewärtige Zufahrten und Hinterlandanbindungen der deutschen Seehäfen**

Die seewärtigen und landseitigen Anbindungen der deutschen Seehäfen sind Schlüsselfaktoren für eine erfolgreiche Güterverkehrslogistik. Die Beseitigung von Kapazitätsengpässen, die sich zunehmend in den Häfen sowie bei den wasser- und landseitigen Zufahrten zu den Häfen abzeichnen, ist dementsprechend einer der Schwerpunkte des Nationalen Hafenkonzpts für die See- und Binnenhäfen. Bereits im Koalitionsvertrag hat die Bundesregierung ihr Ziel bekräftigt, die notwendigen seewärtigen und landseitigen Anbindungen der deutschen Seehäfen gezielt und koordiniert auszubauen.

Mit dem Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2003 und insbesondere dem Investitionsrahmenplan für die Verkehrsinfrastruktur des Bundes von 2006 bis 2010 (IRP) liegt eine abgestimmte Priorisierung für den Einsatz der Investitionsmittel vor. Von der im IRP 2006 bis 2010 für den Ausbau leistungsgerechter Hinterlandanbindungen der deutschen Seehäfen sowie ihrer seewärtigen Zufahrten vorgesehenen Investitionssumme in Höhe von 5,1 Mrd. EUR entfallen mehr als 2,1 Mrd. EUR auf Bundesschienenwegeprojekte, rund 2,3 Mrd. EUR auf Bundesfernstraßenprojekte. Für die seewärtigen Zufahrten an Elbe und Weser sind im Zeitraum des IRP rund 200 Mio. EUR vorgesehen. Hinzu kommen weitere Bundeswasserstraßenprojekte, die die Anbindung der Seehäfen verbessern. Darüber hinaus hat die Bundesregierung zusätzlich ein mit 255 Mio. EUR dotiertes Sofortprogramm zur Beseitigung von Engpässen im Schienengüterverkehr bei den Seehafenhinterlandanbindungen aufgelegt.

Insgesamt steht 2009 die Rekordsumme von mehr als 11,1 Mrd. EUR für Verkehrsinvestitionen zur Verfügung. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf die Investitionen für die Hafenanbindungen gelegt. Mit der Aufstockung werden wichtige Schienen- (wie die Ausbaustrecke Oldenburg – Wilhelmshaven zur Verbesserung der Schienenanbindung des JadeWeserPorts, der Neubau des 3. Gleises Stelle – Lüneburg oder die Planung der Y-Trasse) und Straßenprojekte (wie der Weiterbau der A20 in Schleswig-Holstein) beschleunigt oder begonnen und die seewärtigen Zufahrten und wasserseitigen Hinterlandanbindungen verbessert. Dies betrifft z.B. den Ausbau der Zufahrten nach Hamburg und Bremerhaven, den Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals und den Ausbau des Peenestroms sowie die Ausbaumaßnahmen an der Mittelweser.

Die Bundesregierung wird im Rahmen der Maßnahmen zum Konjunkturpaket II in den Jahren 2009 und 2010 weitere zusätzliche Mittel in Höhe von 2 Mrd. EUR für den Ausbau und die Erneuerung von Bundesverkehrswegen (Straßen, Schienen, Wasserstraßen) einsetzen. Zusätzlich zum Verkehrsinfrastrukturausbau leistet die Bundesregierung erhebliche Beiträge zum Neu- und Ausbau leistungsfähiger Umschlaganlagen in den Häfen. Sie unterstützt den kombinierten Verkehr sowohl durch ordnungs- und steuerpolitische Erleichterungen als auch durch Baukostenzuschüsse für den Aus- und Neubau von Umschlagterminals. Bisher wurden 550 Mio. EUR in die Entwicklung von KV-Terminals (ca. 290 Mio. EUR in Terminals Schiene/Straße und ca. 260 Mio. EUR in Terminals Wasserstraße/Straße) investiert. Wie im Masterplan Güterverkehr und Logistik vorgesehen, sollen die Mittel ab 2009 auf jährlich rund 115 Mio. EUR aufgestockt werden, um auf diese Weise eine verstärkte Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene und Wasserstraße zu erreichen.

4.1.3 Maritime Wirtschaft der Küstenländer

Schiffbau und Meerestechnik sind herausragende Stärken des Nordens und die maritime Wirtschaft ist eine der Schlüsselindustrien für den Exportweltmeister Deutschland. Der Norden ist die perfekte Anlaufstelle für maritime Innovationen. Zu finden sind kleine, aber feine, weltweit agierende Betriebe ebenso wie international ausgewiesene Forschungsinstitute. In Wertschöpfungsketten arbeiten Produzenten, Systemlieferanten und Kunden Hand in Hand zusammen. Forschung und Entwicklung, Engineering, Fertigung, Dienstleistungen und Verbandsarbeit greifen optimal ineinander und erzielen beeindruckende Erfolge – in der Region und in ganz Deutschland. Die maritime Zulieferindustrie ist mit einer Exportquote von rund 70% in der ganzen Welt gefragt!

Der Norden auf Kurs: Die norddeutschen Bundesländer decken die gesamte Bandbreite ab: Von der maritimen Zulieferindustrie über den Schiff-, Boots- und Yachtbau bis hin zu Offshore-Technologien. Dazu zählen die Windenergie-, die Meeres- und die Meeresforschungstechnik. Mit Know-how in den Bereichen Aquakultur sowie Blaue Biotechnologie sind Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein voll auf Kurs Technologieführerschaft. Die Regierungen der norddeutschen Länder wollen zukünftig noch enger und abgestimmter arbeiten, wenn es darum geht, die Unternehmen und die Wissenschaft des maritimen Nordens zu unterstützen.

Die gegenwärtige Leistungsfähigkeit der Ostseehäfen ist gut, die seewärtigen und landseitigen Anbindungen sind noch nicht optimal. Zur langfristigen Wahrung der Wettbewerbsposition müssen die in der Planung bei Bund und Ländern befindlichen Maßnahmen zügig in Angriff genommen und realisiert werden. Die gegenwärtige Rezession darf kein Argument für ein Nachlassen des Ausbaus und der Entwicklungsanstrengungen der Infrastruktur und Hafenanlagen darstellen. Im Gegenteil, sie ist vielmehr eine Chance den Zeitverzug bei der Bewältigung aufzuholen, Kapazitäten und Infrastruktur schrittweise den prognostizierten Potenzialen anzupassen. Die Investitionen in die Anlagen und Einrichtungen sind dabei keine Strohfeuer sondern langfristig wirksame Maßnahmen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit.

In **Schleswig-Holstein** hat jede vierte deutsche Reederei und jede fünfte deutsche Werft ihren Sitz. Der Schiffbau und die Zulieferer bilden nach Umsatz, Beschäftigung und neuen Technologien den Kern der maritimen Wirtschaft in Schleswig-Holstein. Mit gut 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 **2008** mit **105,9 Mio. t** einen neuen Rekord.

Die wichtigsten Häfen Lübeck und Puttgarden erzielten im Jahr 2008, mit Rückgängen von 3,8% auf 21,3 Mio. t und 5,7% auf 4,1 Mio. t, nicht die Spitzenergebnisse der letzten Jahre. Dennoch kann Lübeck seine Spitzenposition in der Ostsee knapp vor Rostock behaupten. Die Häfen in Kiel mit 3,154 Mio. t (+5,8%) und Flensburg mit einem Umschlagszuwachs von 24% erzielten im Jahre 2008 sehr gute Ergebnisse.

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.

Die **Seaports of Niedersachsen GmbH** vertritt die niedersächsischen Seehäfen als Gruppe am Markt und verzeichnete in **2008** ein Umschlagsergebnis in Höhe von 62,180 Mio. t im Seeverkehr der niedersächsischen Seehäfen. Hervorragend entwickelt haben sich hierbei nach eigenen Angaben die Häfen in Brake, Cuxhaven und Emden. Der Rückgang im Gesamtumschlag von 4% ist in erster Linie auf die Umschlagseinbußen in Wilhelmshaven von rund 2,4 Mio. t zurückzuführen. Brake hingegen legte erneut deutlich beim Getreideumschlag mit 903.633 t (+27%) und in diesem Jahr auch beim Stahlumschlag, der sich mit 458.887 t (+98%) fast verdoppelt hat, zu. Cuxhaven steigerte das gute Ergebnis des Vorjahres noch mal um 7% auf 2,066 Mio. t. Emden legte ebenfalls um 7% auf 4,426 Mio. t zu und schlug erneut über 1 Mio. Fahrzeuge um.

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 trotz der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise eine positive Bilanz für 2008 ziehen. Bremen und Bremerhaven profitierten von einer Hafen-Infrastruktur, die konsequent auf die jüngsten Zuwächse des Umschlages vorbereitet worden ist. Mit der Umsetzung des Großprojekts CT4 leistete **bremenports** einen wichtigen Beitrag zur Sicherung des Standorts. Der letzte Liegeplatz von CT4 wurde am 12. September 2008 feierlich eingeweiht, damit stehen den größten Containerschiffen der Welt nun 1.681m Kaje zur Verfügung.

Der Seegüterumschlag betrug **2008** 63,501 Mio. t, dies ist immerhin ein Zuwachs von 7,2% im Vergleich zum Vorjahr. Davon entfielen 54,981 Mio. t auf Containerladung (Eigengewicht der Container 11,072 Mio. t), nicht containerisierte Stückgüter 10,063 Mio. t und 9,528 Mio. t auf Massengüter. Ein neuer Rekord wurde auch beim Containerumschlag mit 5,484 Mio. TEU erzielt. Ein weiterer Schwerpunkt in Bremerhaven bleibt mit knapp 2,1 Mio. Fahrzeugen die Autoverladung.

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 **2008** betrug der Seegüterumschlag rund 118,9 Mio. t: 73,80 Mio. t Stückgüter in Containern, 2,88 Mio. t konventionelle Stückgüter und 42,2 Mio. t Massengüter. Hauptwachstumsträger bleibt der Containerverkehr mit einem Containerisierungsgrad für Stückgüter von über 95%, auch wenn der Containerumschlag im Jahr 2008 mit 9,767 Mio. TEU (-1,5 %) leicht zurück ging.

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 31.000 Mitarbeiterbeschäftigt. Die **Häfen in MV** schlugen in **2008** insgesamt 29,315 Mio. t Güter im Seeverkehr um. Der **Rostocker Hafen** ist der bedeutendste Seehafen der Region, insgesamt wurden 27,2 Mio. t Güter umgeschlagen. davon 21,178 Mio. t (+8,6%) im Seegüterumschlag. Die Fährlinien beförderten insgesamt 2,411 Mio. Passagiere. Mit 116 Anläufen von 31 verschiedenen Schiffen im Besitz von 20 internationalen Kreuzfahrtreedereien und 171.500 Passagieren war Warnemünde wichtigster deutscher Kreuzfahrthafen. Durch 22 Passagierwechsel wurden insgesamt 213.000 Kreuzfahrtpassagiere abgefertigt. Im Jahr 2008 wurden 9.426 Anläufe von Fähr-, RoRo-, Fracht- und Kreuzfahrtschiffen an der Warnowmündung registriert, darunter 6.085 Anläufe von Fähren.

4.2 Deutscher Außenhandel

4.2.1 Ein- und Ausfuhren im deutschen Außenhandel ⁵

Im deutschen **Außenhandel (Generalhandel⁶)** wurden im Jahr **2008** insgesamt **998,3 Mio. t** (-0,4%) mit einem Wert von **1.822,7 Mrd. EUR** (+4,2%) über die Grenzen transportiert. Der Anteil der **Ausfuhren** betrug 385,2 Mio. t (-2,9%) mit einem Wert von 999,6 Mrd. EUR (+3,1%), der Anteil der **Einfuhren** betrug 613,1 Mio. t (+1,2%) mit einem Wert von 823,1 Mrd. EUR (+6,4%).

Im Jahr 2008 kamen 72% des Wertes der Importe im deutschen Außenhandel aus Europa, davon wiederum 58,4% aus Staaten der EU-27. Der Rest des Wertes verteilt sich auf Asien mit 16,1%, die Staaten der NAFTA (**N**orth **A**merican **F**ree **T**rade **A**greement – zwischen den USA, Kanada und Mexiko) mit 6,6%, Afrika mit 2,5%, Lateinamerika mit 2,3% sowie Australien/Ozeanien mit 0,4% und 0,1% auf nicht ermittelte Länder. Bei den Exporten stellt sich das Bild wie folgt dar: 75% des Wertes der Exporte gehen nach Europa, 63,6% davon in die Staaten der EU-27. 11,8% gehen nach Asien, 8,5% in die Staaten der NAFTA, 2,0% nach Afrika und 1,7% nach Lateinamerika. Nach Australien und Ozeanien gehen noch 0,8%, der Rest von 0,2% konnte nicht ermittelt werden.

Allerdings stammen nicht alle Waren, die aus Deutschland ausgeführt werden, auch aus Deutschland. Wie das Statistische Bundesamt am 16. Juni 2009 mitteilte, wurden im Jahr 2008 ausländische Erzeugnisse im Gesamtwert von 176,6 Mrd. EUR wieder exportiert. Am Gesamtexport waren Erzeugnisse, die zuvor aus anderen Ländern bezogen wurden, mit 17,8% beteiligt. Gegenüber 2007 blieb der Anteil von Waren ausländischen Ursprungs am Gesamtexport nahezu unverändert (17,7%/170,7 Mrd. EUR). Von den im Jahr 2008 in die EU-Mitgliedstaaten gelieferten Waren trugen 18,9% nicht den Stempel "Made in Germany", bei den Exporten in Drittländer machte der Anteil ausländischer Waren 15,0% aus.

Der deutsche Außenhandel hat auch im Jahr **2008** nach vorläufigen Ergebnissen sowohl bei den Ausfuhren (+3,1%) als auch bei den Einfuhren (+6,4%) ein Rekordergebnis erzielt. Die Außenhandelsbilanz schloss im Jahr 2008 mit einem Überschuss von 176,2 Mrd. EUR ab, im Verhältnis zu 2007 ist dies ein Rückgang von 19,6 Mrd. EUR. Das **deutsche Außenhandelsvolumen** wurde in **2008** wie folgt abgewickelt:

Verkehrszweig	Menge in Mio t	Anteil in %	Wert in Mrd. EUR	Anteil in %
Straßenverkehr	230,944	23,13	706,407	38,76
Seeverkehr	210,490	21,09	345,854	18,97
Binnenschifffahrt	45,125	4,52	19,726	1,08
Eisenbahnverkehr	33,066	3,31	55,489	3,04
Luftfrachtverkehr	2,240	0,22	162,528	8,92

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.

⁵ vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 7 Reihe 1 – Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel – vorläufige Ergebnisse – 2008 vom 12.03.2009

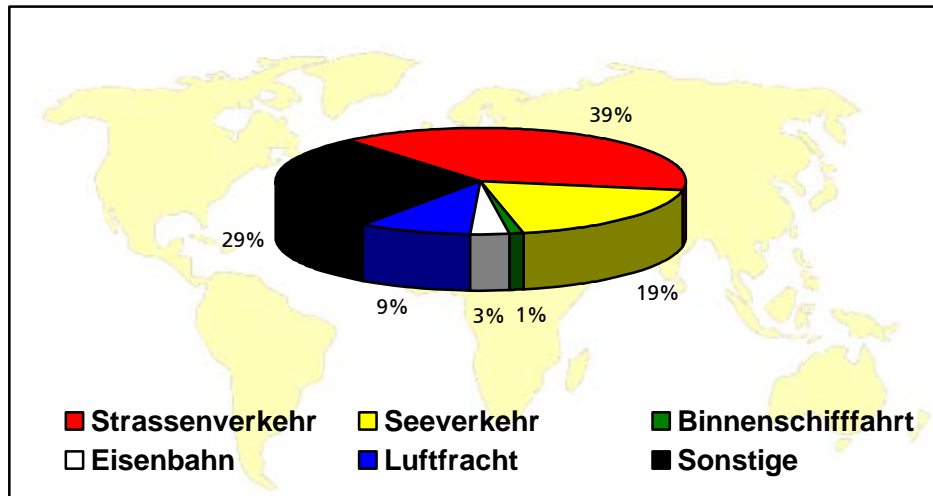
⁶ Der **Generalhandel** enthält alle nach **Deutschland eingehenden und alle aus Deutschland ausgehenden** Waren.

4.2.2 Entwicklung des deutschen Außenhandels (Generalhandel)⁷

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	375,5	235,4	441,9	611,5	817,4
	2003	424,5	387,5	272,1	491,7	696,6	879,2
	2004	430,0	411,5	308,3	545,3	717,9	964,0
	2005	433,3	447,0	312,2	586,0	745,4	1.032,9
	2006	466,4	520,4	324,8	665,4	791,2	1.185,8
	2007	463,9	556,4	343,2	736,0	807,1	1.292,4
	2008	461,7	589,9	338,3	749,6	800,0	1.339,5
Afrika	1990	39,5		3,4		42,9	
	2000	33,7	12,4	5,1	10,7	38,8	23,1
	2003	31,6	9,9	4,8	12,3	36,4	22,2
	2004	34,9	11,1	4,6	13,9	38,2	24,2
	2005	37,8	13,8	5,0	15,0	42,8	28,8
	2006	37,9	16,3	6,1	16,8	43,9	33,1
	2007	35,8	15,5	5,34	17,8	41,1	33,3
	2008	40,5	20,5	6,3	20,0	46,8	40,5
Amerika	1990	54,0		7,2		61,2	
	2000	57,8	62,7	14,6	81,8	72,4	144,5
	2003	47,9	52,1	14,9	80,1	62,8	132,2
	2004	62,1	55,8	17,5	85,5	75,9	140,4
	2005	58,3	59,3	18,8	92,6	77,1	151,9
	2006	64,0	71,5	19,3	104,6	83,3	176,1
	2007	71,1	71,2	17,6	101,2	88,7	172,4
	2008	72,6	73,8	16,0	102,5	88,6	176,3
Asien	1990	26,4		9,5		35,9	
	2000	27,2	89,8	19,7	63,2	46,9	153,0
	2003	26,6	83,3	18,8	75,0	45,4	158,3
	2004	26,4	98,5	17,4	83,6	43,5	181,1
	2005	27,0	108,5	19,4	88,9	46,4	197,4
	2006	28,6	123,5	20,8	104,9	49,4	228,3
	2007	30,7	129,5	20,9	109,4	51,6	238,9
	2008	30,3	135,1	22,3	118,0	52,6	253,1
Australien/ Ozeanien	1990	8,9		0,4		9,3	
	2000	12,3	1,9	0,7	4,0	13,0	5,9
	2003	6,6	1,8	0,9	5,0	7,5	6,8
	2004	8,1	2,2	0,9	5,6	8,7	7,6
	2005	6,1	2,3	0,9	6,0	7,0	8,3
	2006	8,1	2,6	1,0	6,4	9,0	9,0
	2007	9,0	2,6	1,0	7,0	10,1	9,6
	2008	8,1	3,1	1,0	7,7	9,1	10,8
Welt	1980	374,3	174,6	169,3	179,1	543,5	353,7
	1990	374,4	293,2	199,0	348,1	573,4	641,3
	1995	454,1	339,6	216,6	383,2	670,8	722,8
	2000	542,9	548,9	277,4	603,3	820,3	1.152,2
	2001	546,4	546,4	276,0	643,3	822,4	1.189,7
	2002	513,8	522,2	304,6	656,0	818,4	1.178,2
	2003	537,8	535,4	312,5	668,5	849,9	1.203,8
	2004	561,4	579,7	350,0	735,2	911,4	1.314,9
	2005	562,4	631,5	356,4	789,8	918,8	1.421,3
	2006	605,0	735,0	371,9	899,6	976,9	1.634,6
2007	610,5	776,0	389,3	973,0	999,9	1.749,1	
Insgesamt	2008	613,1	823,1	385,2	999,6	998,3	1.822,7

⁷ vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 7 Reihe 1 – Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel – vorläufige Ergebnisse – 2008 vom 12.03.2009

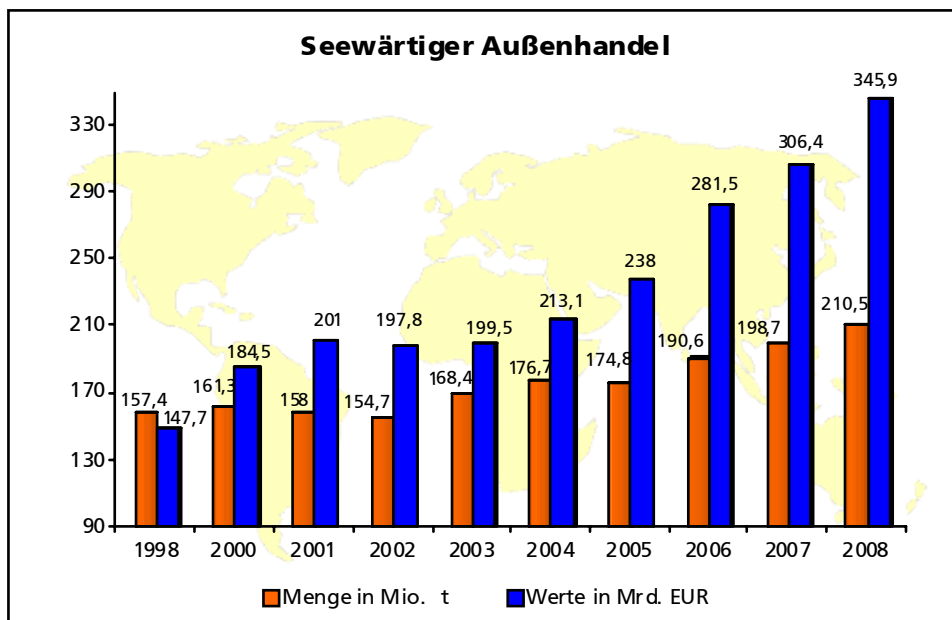
4.2.3 Beförderung des deutschen Außenhandelsvolumen 2008 nach Wert



4.2.4 Deutscher Seewärtiger Außenhandel⁸

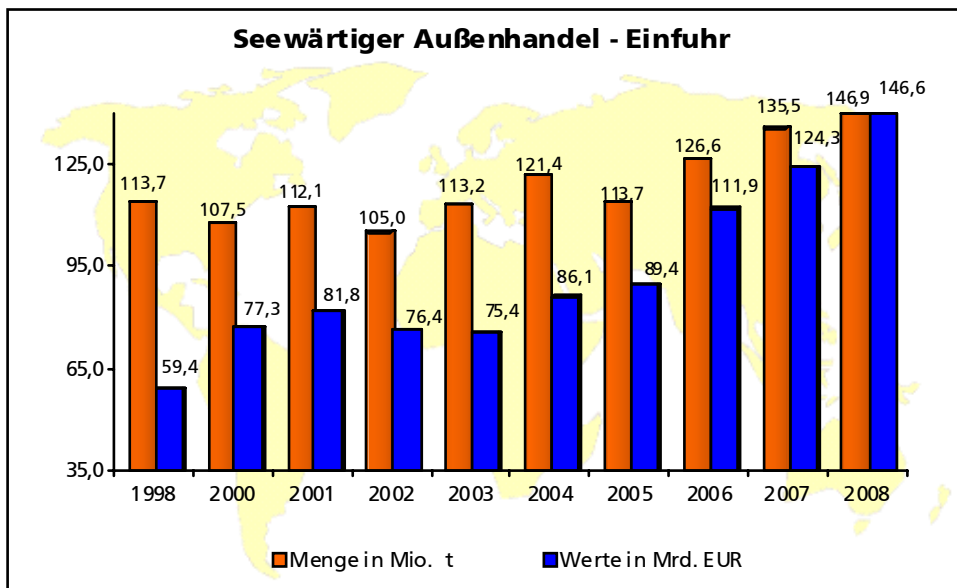
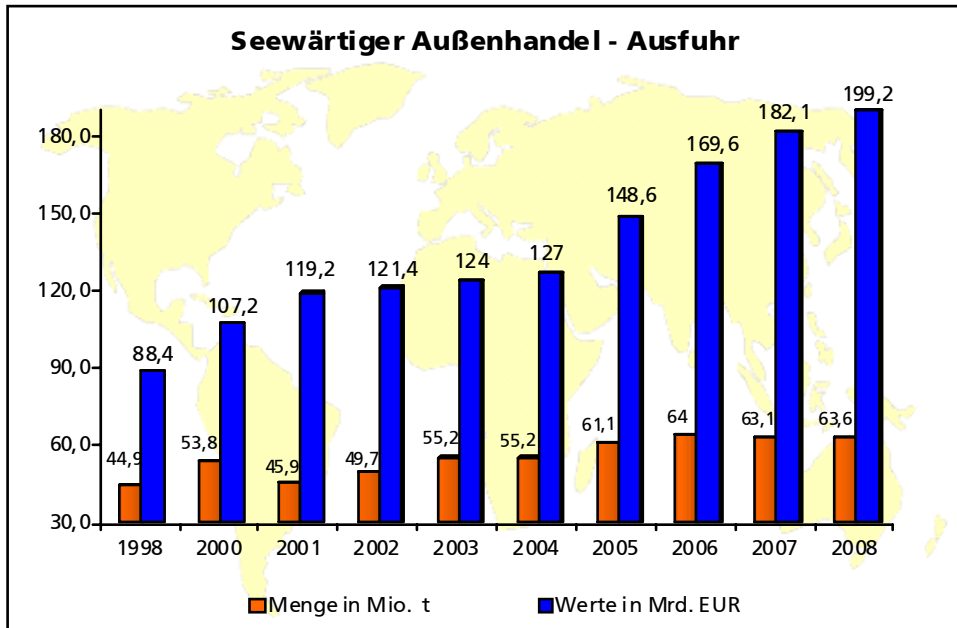
2008 betrug der mengenmäßige Anteil des seewärtigen Außenhandels über deutsche Häfen am gesamten deutschen Außenhandel **210,5 Mio. t** oder 21,1% des Außenhandelsvolumens, eine Steigerung um 5,9% gegenüber 2007. Der Anteil des über deutsche Seehäfen abgewickelten seewärtigen deutschen Außenhandels am gesamten seewärtigen Welthandel von rund 7,8 Mrd. t betrug damit wieder rund 2,7%.

Wertmäßig⁹ belief sich in 2008 der Anteil des seewärtigen Außenhandels Anteil auf **345,9 Mrd. EUR** oder 19,0% des Außenhandelswertes, eine Steigerung um 12,9% gegenüber dem Vorjahr. Am seewärtigen Außenhandel hatte der Export zwar nur einen Mengenanteil von 30,2% (63,6 Mio. t), erzielte aber einen Wertanteil von beachtlichen 57,6% (199,2 Mrd. EUR).

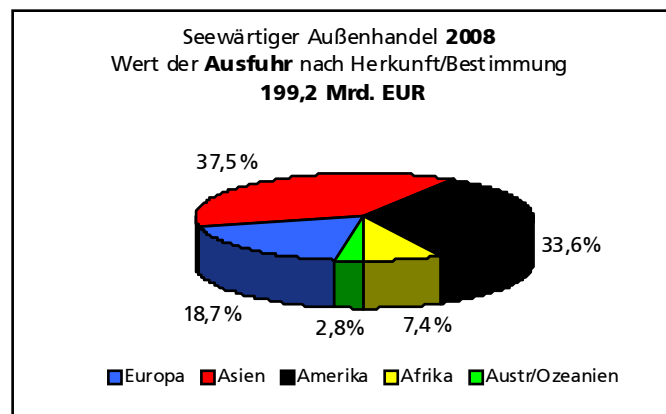
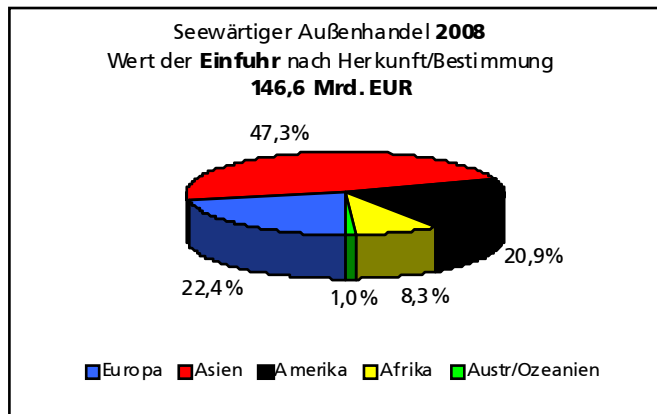
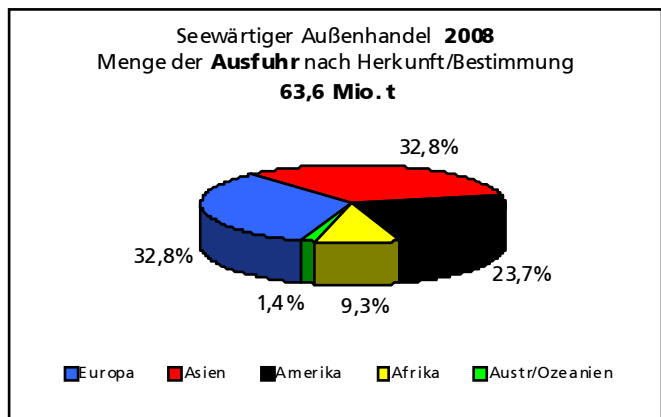
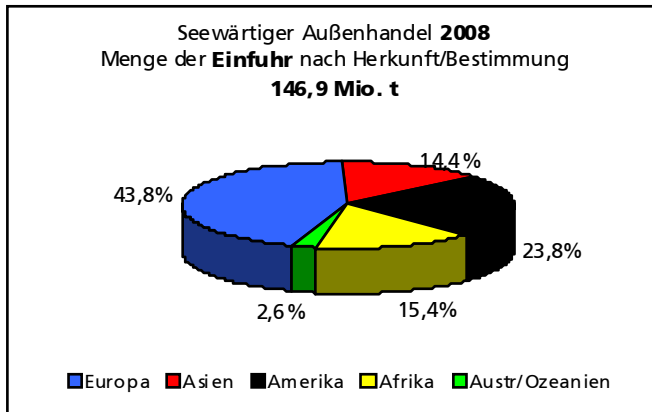


⁸ vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 7 Reihe 1 – Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel – vorläufige Ergebnisse – 2008 vom 12.03.2009

⁹ Statistischer Wert der Ware frei deutsche Grenze, d.h. ohne Zoll, Steuern etc.



4.2.4 Übersicht zum seewärtigen deutschen Außenhandel nach Herkunft/Bestimmung 2008¹⁰



¹⁰ vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 7 Reihe 1 – Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel – vorläufige Ergebnisse – 2008 vom 12.03.2009

4.3 Seehafenwirtschaft in Deutschland

4.3.1 Güterumschlag in deutschen Seehäfen (Übersicht) ¹¹

In **2008** nahm der **Güterumschlag** in den deutschen Häfen an der Nord- und Ostseeküste von 315,05 Mio. t auf insgesamt **320,64 Mio. t** zu (+1,8%). Damit steigerten die deutschen Seehäfen ihren Güterumschlag im Seeverkehr seit Beginn der Veröffentlichung gesamtdeutscher Daten im Jahr 1992 um gut 137,5 Mio. t bzw. gut 75,1%. Den größten Anteil daran hatten in den vorangegangenen Jahren die Nordseehäfen, vor allem wegen ihrer Zuwächse im internationalen Containerverkehr. Im letzten Jahr wurden allerdings nur geringe Zuwachsraten verzeichnet.

In **2008** wuchs der **Güterumschlag** in den **Nordseehäfen** um 2,0% auf **258,9 Mio. t**, die **Ostseehäfen** schlugen zusammen **58,9 Mio. t** um, eine Steigerung um 0,9%. Auf den Seegüterumschlag der Binnenhäfen entfielen 2,78 Mio. t.

Der **Versand** von Gütern per Seeschiff in ausländische Häfen stieg in **2008** um 0,7% auf **123,9 Mio. t**, der **Empfang** von Gütern per Seeschiff aus ausländischen Häfen nahm um knapp 4,7 Mio. t (+2,4%) auf **196,7 Mio. t** zu. Wieder an Bedeutung gewonnen hat auch der innerdeutsche Seeverkehr, der um 2,0% zunahm. Insgesamt wurden **139.733 Schiffsanläufe** in deutschen Seehäfen gezählt, dies sind 7.795 weniger als 2007 oder ein Rückgang von 5,3%.

Auf den **Stückgutumschlag** der Seehäfen entfielen in **2008 182,5 Mio. t**, ein Zuwachs um 2,7 Mio. t (+1,5%). Davon entfielen auf die Ostseehäfen 39,6 Mio. t (-7,0%) und auf die Nordseehäfen 140,6 Mio. t (+4,3%). Im Ostseebereich lagen Lübeck mit 20,1 Mio. t und Rostock mit 9,4 Mio. t an der Spitze des Stückgüterumschlags, während im Nordseebereich Hamburg mit 76,7 Mio. t und die Bremischen Häfen mit 53,8 Mio. t weit vor allen anderen Seehäfen lagen. Während der Umschlag in Hamburg mit -0,2% leicht zurück ging konnten die Bremischen Häfen mit 11,6% ein sattes Plus verzeichnen.

Der Umschlag von **Massengütern** (Rohöl, Erze, Getreide) in den deutschen Seehäfen wuchs **2008** um 2,1% auf **138,2 Mio. t**. Der Umsatz von **Erdöl, Mineralölerzeugnissen und Gasen** ging dagegen 2008 um 1,4% auf 62,1 Mio. t zurück.

4.3.2 Containerumschlag ¹²

Leicht zugenommen hat über das gesamte Jahr **2008** der Containerumschlag in den Seehäfen auf **15,667 Mio. TEU** (2,7%), davon 15,5 Mio. TEU im Verkehr mit Häfen im Ausland. Die in den Containern beförderte Ladungsmenge stieg um 4,2% auf **121,8 Mio. t**. Das Wachstum des Containerverkehrs wurde im Zuge der Weltwirtschaftskrise zwar gedämpft, hält aber dennoch an. Ein Grund dafür ist dass, vor allem zunehmend Stückgüter in Containern verpackt und transportiert werden. Überwiegend werden 40-Fuß-Container benutzt, deren Anteil am Ladungsaufkommen in Containern bei 59,8% liegt. Im Vergleich dazu liegt der Anteil der 20-Fuß Container bei 38,9%, der Rest entfällt auf Zwischen- und Übergrößen. Der Anteil der Containerladungen am Gesamtgüterumschlag beträgt etwa 38,0%.

Beim Containerumschlag lag **Hamburg** unangefochten mit **9,767 Mio. TEU** (-1,5%) an der Spitze, gefolgt von den **Bremischen Häfen** mit **5,484 Mio. TEU** (+11,5%).

Der Weitertransport erfolgt per Lkw, Feeder, Eisenbahn oder per Binnenschiff. Das bedeutet am Beispiel des Hamburger Hafens:

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

¹¹ vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

¹² vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 5 – Verkehr – Seeschifffahrt – 4. Vierteljahr 2008 vom 2. April 2009

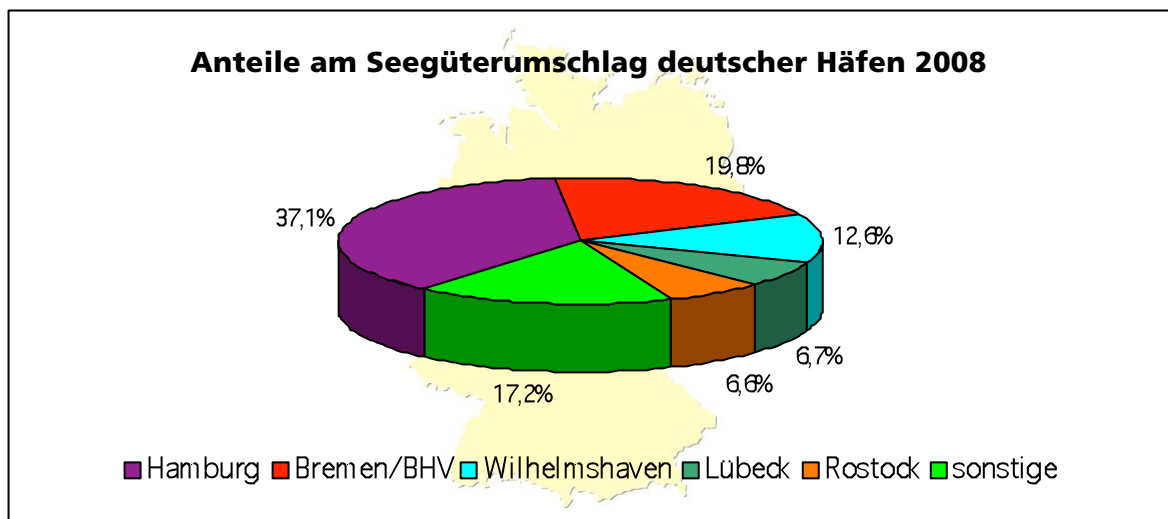
4.3.3 Ausgewählte Umschlagszahlen deutscher Seehäfen (Übersicht)¹³

Im **Seegüterumschlag** bleibt **Hamburg** unangefochten der bedeutendste deutsche Seehafen und in Europa der zweitgrößte Containerhafen: Hier wurden in **2008** insgesamt **118,9 Mio. t** (+0,6%) Seegüter umgeschlagen, dies entspricht etwa 37,4% aller Seegüter in deutschen Seehäfen. Mit **63,5 Mio. t** Seegüterumschlag folgen die **Bremischen Häfen** (+7,2%) und **Wilhelmshaven** mit **40,6 Mio. t** (-4,9%).

Hamburg war mit 76,68 Mio. t (-0,2%) größter deutscher **Stückguthafen**, davon allein 73,80 Mio. t Warengewicht in 9,767 Mio. TEU - das sind 62,3% des gesamten Containerumschlags in deutschen Seehäfen, gefolgt von den **Bremischen Häfen** mit 53,97 Mio. t und **Lübeck** mit 20,1 Mio. t.

In den **deutschen Ostseehäfen** wird der Stückgutumschlag meist im **Fähr- und Ro/Ro-Verkehr** abgewickelt. In **2008** schlugen die **Ostseehäfen** insgesamt **39,58 Mio. t** um, dies ist ein Rückgang von 7,0%, der sich auch in den Stückgutumschlagzahlen der beiden großen Ostseehäfen widerspiegelte: Lübeck mit 20,1 Mio. t (-4,7%) und Rostock mit 9,4 Mio. t (-9,7%).

Bremerhaven ist nach Hamburg der zweitgrößte **Containerhafen** Deutschlands mit **5,42 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 **2.078.889** Fahrzeuge in **2008**. Der flämische Hafen Zeebrügge bleibt dennoch der größte Automobilhafen in der EU-27, jedoch hat sich der Abstand zu Bremerhaven verringert. 2,126 Mio. Neufahrzeuge (-3,8%)¹⁴ gingen im Jahr 2008 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 2008 wurden 1.014.752 Fahrzeuge umgeschlagen, von denen 714.127 das sind 70,4% 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 Frischfischspediteuren europaweit verteilt. Im Jahr 2008 wurden insgesamt 50.599 t Fisch umgesetzt. Auf den Eingang entfielen dabei 44.968 t und auf den Ausgang 5.631 t. Im Jahr 2007 waren noch insgesamt 62.156t. Den größten Rückgang gab es dabei allerdings beim Ausgang, denn der betrug 2007 noch 13.385 t. Insgesamt ist ein Umschlagsrückgang von 18,6% zu verzeichnen. Der größte Teil dieser Mengen entfällt allerdings auf Frostfisch.¹⁵

¹³ vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

¹⁴ gem. www.portofzeebrugge.be vom 30.07.2009

¹⁵ gem. telefonischer Auskunft der Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG Cuxhaven vom 18.08.2009

Wilhelmshaven war 2008 mit **39,969 Mio. t** (-5,3%) nur noch zweitgrößter deutscher **Massenguthafen** und schlug als einziger deutscher Tiefwasserhafen (20m tiefe Zufahrt) mit 28,16 Mio. t Rohöl rund 72% 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 mit **42,24 Mio. t** auch größter deutscher **Massenguthafen**, im Ostseebereich liegt **Rostock** mit **11,878 Mio. t** deutlich vor Wismar mit **1,927 Mio. t** an erster Stelle.

Das **Passagieraufkommen** in den Häfen an der deutschen Nord- und Ostseeküste ging auf insgesamt 28,945 Mio. (-4,2%) zurück, von und zu Häfen außerhalb Deutschlands blieb die Zahl mit 13,1 Mio. Reisenden unverändert. **Puttgarden** verzeichnete mit 6,756 Mio. Passagieren zwar einen Rückgang um 4,3%, bleibt aber dennoch Deutschlands größter Passagierhafen.

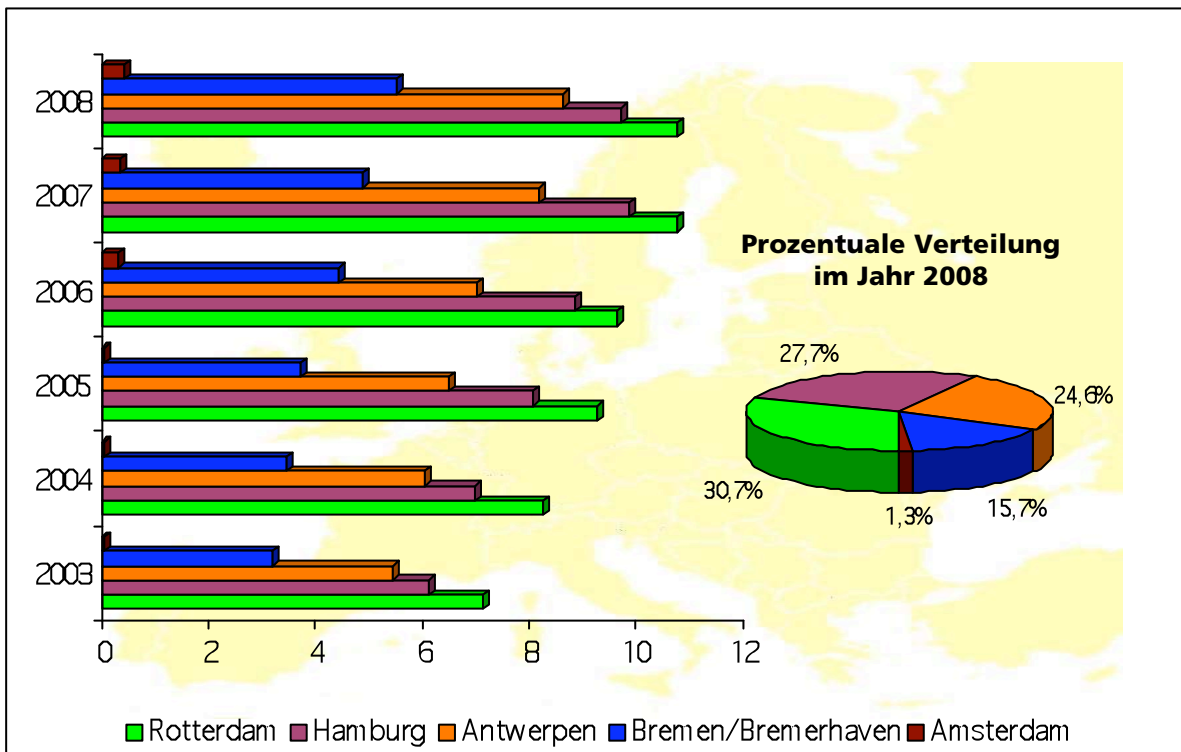
4.3.4 Seegüterumschlag „Hamburg-Antwerp-Range“

Besonders deutlich wird die 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 **2008** insgesamt **918,5 Mio. t** Güter um, verglichen mit 2007 ein Zuwachs von 3,8% oder 33,9 Mio. t. Der Stückgutumschlag (einschl. der Containerwaren) erzielte 426,6 Mio. t (+3,1%) und der Massengüterumschlag erreichte 491,9 Mio. t (+4,4%). Daran waren die deutschen Häfen wie folgt beteiligt:

Hamburg mit einem Gesamtumschlag von **138,7 Mio. t**: Containerladung (inkl. Container) 93,6 Mio. t, Massengüter 42,2 Mio. t und Stückgut (nicht containerisiert) 2,9 Mio. t.

Bremische Häfen mit einem Gesamtgüterumschlag von **74,5 Mio. t**: Containerladung (inkl. Container) 55,0 Mio. t, Massengüter 9,5 Mio. t und Stückgut (nicht containerisiert) 10,0 Mio. t.

**Containerumschlag der „Hamburg-Antwerp-Range“
in Mio. TEU¹⁶**



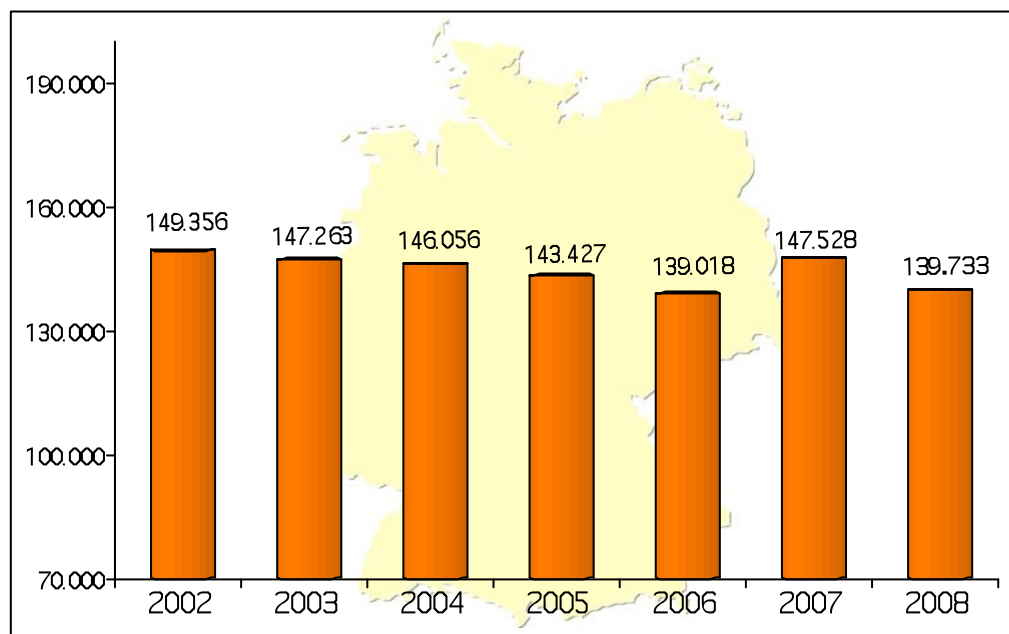
¹⁶ vgl: www.hafen-hamburg.de

4.4 Fakten und Zahlen zum Seegüterumschlag in deutschen Seehäfen

4.4.1 Schiffsankünfte in deutschen Seehäfen¹⁷

Schiffe	2007		2008	
	Anzahl	Ladung in 1.000 t	Anzahl	Ladung in 1.000 t
Tankschiffe	5.440	70.375	5.508	69.528
Schüttgutfrachtschiffe	9.561	61.899	9.688	66.930
Containerschiffe	13.115	112.399	12.719	117.208
Spezialfrachtschiffe	346	627	441	631
Stückgutfrachtschiffe	8.918	21.235	7.837	18.942
Ro/Ro-Schiffe	71.077	43.167	73.381	41.997
Kfz-Transportschiffe	1.446	3.484	1.447	3.680
Leichter/Schuten	134	540	131	278
Fahrgastschiffe	36.286	-	27.406	-
Offshore-Fahrzeuge	1	2	1	2
Sonstige Schiffe	911	1.322	827	1.440
Summe	147.528	315.051	139.733	320.636

4.4.1.1 Entwicklung der Schiffsankünfte in deutschen Seehäfen



¹⁷ vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 5 – Verkehr – Seeschifffahrt 2008 vom 11. August 2009

4.4.2 Seegüterumschlag in ausgewählten deutschen Seehäfen¹⁸

(in 1.000 Tonnen)

Hafen	2005	2006	2007	2008	Veränderung zum Vorjahr %
Ostseehäfen	52.464	56.845	58.424	58.937	0,9
Rostock	17.147	19.057	19.585	21.278	8,6
Lübeck	18.848	21.056	22.175	21.334	-3,8
Puttgarden	3.735	3.965	4.319	4.073	-5,7
Kiel	3.099	3.047	2.980	3.154	+5,8
Wismar	3.750	3.848	3.817	3.267	-14,4
Saßnitz	2.623	2.663	2.595	2.711	4,5
Wolgast	439	380	355	346	-2,4
Stralsund	877	854	862	810	-6,1
Flensburg	555	496	469	582	24,0
Rendsburg	245	302	250	257	2,9
sonstige Häfen	1.146	1.177	1.018	1.125	10,5
Nordseehäfen	229.771	243.369	253.686	258.877	2,0
Hamburg	108.253	115.529	118.190	118.915	0,6
Wilhelmshaven ¹⁹	45.977	43.106	42.643	40.556	-4,9
Bremen/Bremerhaven	46.655	55.636	59.262	63.501	7,2
Brunsbüttel	6.598	6.233	9.657	11.648	20,6
Brake	5.309	5.486	5.402	5.745	6,3
Bützfleth (Stade)	4.984	4.812	5.558	5.573	0,3
Emden	3.597	3.867	4.221	4.517	7,0
Nordenham	3.780	3.785	3.930	3.605	-8,3
Cuxhaven	1.833	1.867	1.929	1.956	1,4
Leer	146	153	114	95	-16,7
Husum	335	257	329	462	40,7
sonstige Häfen	2.184	2.601	2.451	2.304	-6,0
Duisburg (nur Seeverkehr)	1.673	1.618	2.060	2.074	0,7
gesamt (ohne Binnenhäfen)	282.116	300.177	312.139	317.856	1,8
gesamt (mit Binnenhäfen)	284.865	302.789	315.051	320.636	1,8
davon Empfang	172.257	182.246	192.027	196.722	2,4
Versand	112.608	120.543	123.023	123.914	0,7

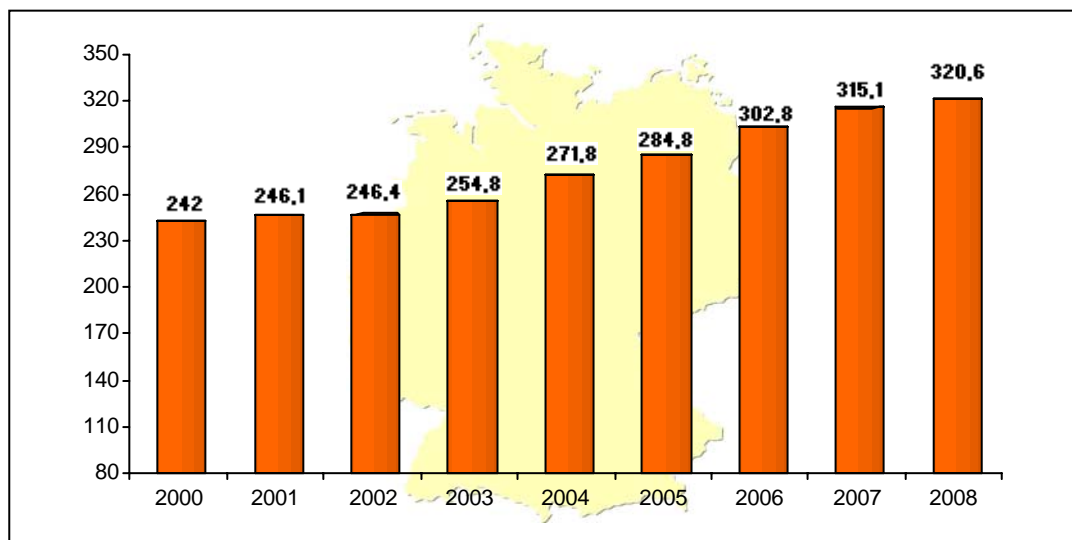
¹⁸ vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

¹⁹ davon 28,99 Mio. t Rohölempfang, dies sind rund 58% des Rohölempfang aller deutschen Seehäfen

4.4.3 Umschlagentwicklung des Güterverkehrs in deutschen Seehäfen²⁰
(in 1.000 Tonnen)

Güterarten	2003	2006	2007	2008	Veränderung Vorjahr in %
Land-/Forstwirtschaft	16.441	21.756	20.369	20.806	2,1
Nahrungs-/Futtermittel	19.275	23.754	24.410	25.009	2,5
Feste mineral. Brennstoffe	12.409	13.824	14.246	14.710	3,3
Erdöl, Mineralöle, Gase	57.045	61.874	62.965	62.100	-1,4
Erze und Metallabfälle	20.176	21.706	23.794	23.310	-2,0
Eisen, Stahl u. NE-Metalle	8.929	12.383	14.108	14.536	3,0
Steine und Erden	13.020	15.685	15.648	16.901	8,0
Düngemittel	6.236	5.381	5.164	5.195	0,6
Chemische Erzeugnisse	16.596	21.782	22.902	23.710	3,5
Sonstige Halb-/ Fertigwaren	84.706	104.644	111.446	114.360	2,6
Fahrzeuge (Anzahl)	6.174	5.992	6.554	6.309	-3,7
Container (TEU)	9.569	13.802	15.257	15.667	2,7
Summe	254.834	302.789	315.051	320.636	1,8

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



²⁰vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

4.4.4 Seegüterumschlag in deutschen Seehäfen nach Flaggen²¹

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

Flagge	2006	2007	2008			
	gesamt	gesamt	Empfang	Versand	gesamt	Verändg. %
Deutschland	37.091	34.867	16.447	18.129	34.575	-0,8
Norwegen	18.742	18.507	13.616	3.526	17.143	-7,4
Panama	30.204	33.384	21.170	12.634	33.803	1,3
Liberia	21.434	22.996	16.460	7.434	23.894	3,9
Bahamas	19.571	15.477	12.498	3.187	15.685	1,3
Schweden	17.345	21.288	11.037	8.920	19.957	-6,3
Niederlande	12.326	12.579	6.343	5.824	12.167	-3,3
Großbritannien	26.989	30.520	18.628	13.704	32.332	5,9
Zypern	14.519	16.070	10.433	5.815	16.248	1,1
Dänemark	11.480	11.855	6.599	5.387	11.986	1,1
Malta	11.041	9.693	8.024	3.018	11.042	13,9
Antigua&Barbuda	12.356	12.866	8.764	6.468	15.231	18,4
Griechenland	9.087	12.037	8.821	3.914	12.735	5,8
Finnland	6.125	5.576	3.509	2.592	6.100	9,4
VR China	8.401	9.239	6.002	3.396	9.398	1,7
Singapur	5.084	5.799	3.744	2.786	6.530	12,6
Russ. Föderation	4.471	3.869	2.456	922	3.377	-12,7
Marshall-Inseln	7.693	7.945	4.662	2.824	7.486	-5,8
Italien	4.146	4.794	4.114	808	4.921	2,7
übrige Flaggen	24.684	25.690	13.396	12.628	26.024	1,3
gesamt	302.789	315.051	196.722	123.914	320.636	1,8

²¹vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

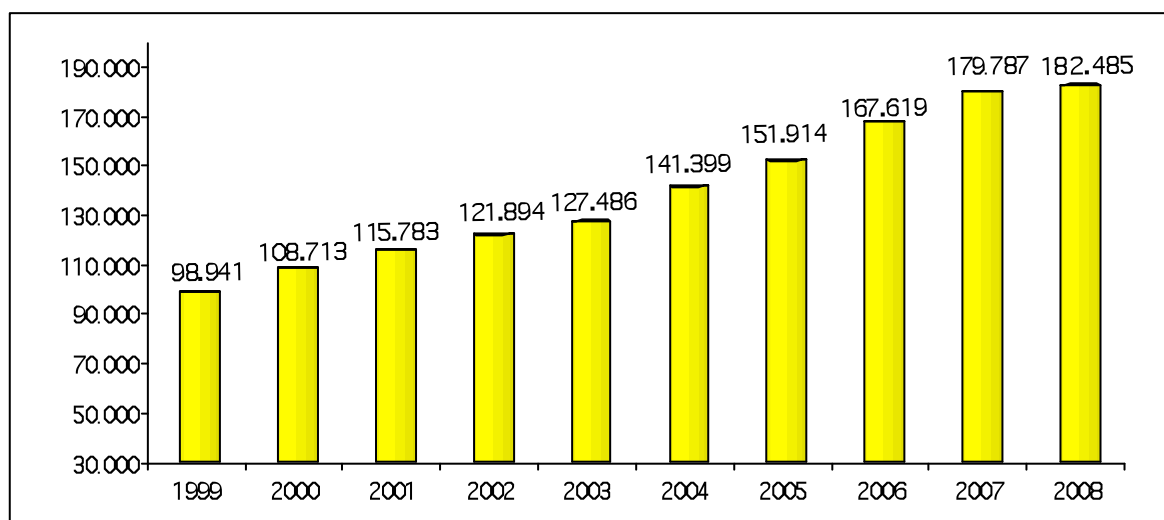
4.4.5 Stückgutumschlag in ausgewählten deutschen Seehäfen²²

(in 1.000 Tonnen)

	2005	2006	2007	2008	Veränderung zum Vorjahr in %
Ostseehäfen	37.054	41.131	42.567	39.575	-7,0
Lübeck	17.878	20.046	21.115	20.120	-4,7
Rostock	8.430	9.694	10.208	9.400	-9,7
Puttgarden	3.735	3.965	4.319	4.073	-5,7
Kiel	2.045	2.223	2.206	1.925	-12,7
Saßnitz	2.493	2.536	2.464	2.374	-3,7
Wismar	1.978	2.114	1.862	1.340	-28,0
Stralsund	196	225	148	146	-1,7
Flensburg	1	3	5	0,2	-95,5
sonstige Häfen	219	278	240	197	-17,9
Nordseehäfen	114.860	126.488	134.800	140.556	4,3
Hamburg	68.173	72.647	76.826	76.677	-0,2
Wilhelmshaven	430	359	436	586	34,4
Bremen / Bremerhaven	37.934	44.814	48.364	53.972	11,6
Brunsbüttel	21	26	47	52	9,9
Brake	2.750	2.586	2.426	2.161	-10,9
Bützfleth (Stade)	6	24	14	9	-41,0
Emden	2.319	2.585	3.010	3.239	7,6
Nordenham	693	766	948	1.087	14,7
Cuxhaven	1.584	1.663	1.626	1.587	-2,4
Leer	6	10	13	24	80,6
Husum	k.A.	k.A.	0	0	0
sonstige Häfen	916	958	1.090	1.162	6,6
gesamt (ohne Binnenhäfen)	151.914	167.619	179.787	182.485	1,5

4.4.5.1 Umschlagentwicklung bei Stückgut in deutschen Seehäfen

(in 1.000 Tonnen)

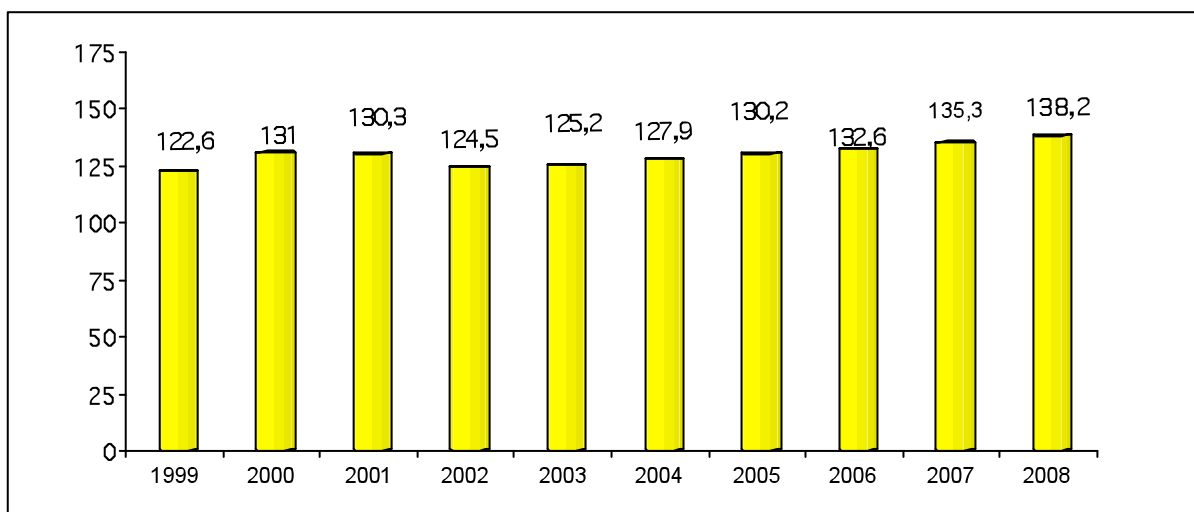


²² vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

4.4.6 Massengüterumschlag in ausgewählten deutschen Seehäfen²³
(in 1.000 Tonnen)

	2005	2006	2007	2008	Veränderung Vorjahr in %
Ostseehäfen	15.410	15.715	15.857	19.363	22,1
Rostock	8.717	9.364	9.377	11.878	26,7
Lübeck	970	1.010	1.060	1.215	14,6
Wismar	1.772	1.735	1.955	1.927	-1,5
Kiel	1.053	824	775	1.229	58,6
Flensburg	554	493	464	581	25,3
Stralsund	681	629	714	664	-7,0
Saßnitz	130	127	131	337	157,4
Rendsburg	224	294	234	253	8,1
sonstige Häfen	1.309	1.239	1.147	1.279	11,5
Nordseehäfen	114.792	116.843	118.886	118.321	-0,5
Hamburg	40.079	42.833	41.364	42.238	2,1
Wilhelmshaven	45.547	42.747	42.207	39.969	-5,3
Bremen / Bremerhaven	8.721	10.822	10.898	9.528	-12,6
Brunsbüttel	6.577	6.207	9.610	11.596	20,7
Brake	2.559	2.990	2.976	3.584	20,4
Bützfleth (Stade)	4.978	4.788	5.544	5.564	0,4
Emden	1.279	1.281	1.211	1.278	5,5
Nordenham	3.088	3.020	2.982	2.518	-15,6
Cuxhaven	249	204	303	370	22,1
Leer	140	142	101	71	-29,4
Husum	335	257	329	462	40,7
sonstige Häfen	924	1.289	1.361	1.143	-16,0
gesamt (ohne Binnenhäfen)	130.202	132.558	135.264	138.151	2,1

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



²³ vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

4.4.7 Containerumschlag ausgewählter deutscher Seehäfen ²⁴

	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 %
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
2008						
Hamburg	9.767	-1,5	7.942	-0,4	73.797	-0,2
Bremische Häfen	5.484	11,5	4.777	12,9	43.909	12,9
gesamt	15.251	2,8	12.719	1,5	117.706	0,7
Containerumschlag DEU gesamt	15.667	2,7	13.022	3,9	121.832	4,2

²⁴ vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

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

	Hamburg ²⁵			Bremische Häfen ²⁵			Rotterdam ²⁶		
	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
2008	42,2	96,5	138,7	9,5	65,0	74,5	288,9	132,2	421,1

	Amsterdam ²⁷			Antwerpen ²⁸			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
2008	84,6	10,2	94,8	66,7	122,7	189,4	491,9	426,6	918,5

²⁵ vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

²⁶ vgl.: www.portofrotterdam.com/mmfiles/throughput_2008_tcm26-58261.pdf vom 14.05.2009

²⁷ dazu gehören Amsterdam, IJmuiden, Beverwijk und Zaanstad vgl.: www.portofamsterdam.nl

²⁸ vgl.: www.portofantwerp.com/portal/pls/portal/!PORTAL.wwpob_page.show?_docname=494022.PDF vom 14.05.2009

4.4.9 Fährverkehr in deutschen Ostseehäfen

	Rostock					
	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Passagiere ²⁹	1.969.000	2.263.000	2.230.400	2.308.400	2.400.000	2.411.100
Fährverkehr²⁹ gesamt (in 1.000 t)	10.027	12.319	13.179	14.647	15.100	13.700

	Kiel					
	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Passagiere ³⁰	1.046.908	1.099.142	1.344.744	1.323.307	1.380.945	1.848.920
Fährverkehr³¹ gesamt (in 1.000 t)	4.923	3.158	3.295	3.633	3.688	3.425

	Lübeck					
	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Passagiere ³⁰	782.486	569.000	318.336	318.456	349.702	366.071
Fährverkehr³¹ gesamt (in 1.000 t)	25.574	24.647	17.239	18.430	19.884	19.179

	Puttgarden					
	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Passagiere ³⁰	5.429.902	6.741.144	6.760.499	6.789.335	7.058.361	6.756.376
Fährverkehr³¹ gesamt (in 1.000 t)	3.938	3.574	3.735	3.810	4.319	4.073

	Saßnitz					
	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Passagiere ³²	942.954	836.834	761.000	785.100	822.000	821.279
Fährverkehr³¹ gesamt (in 1.000 t)	5.172	5.059	5.020	5.024	4.548	4.350

²⁹ vgl.: www.rostock-port.de/fileadmin/media/pdf/presse/PM_2009_01_09_Jahresstatistik.pdf

³⁰ vgl.: www.schleswig-holstein.de - Güterumschlag und Passagiere in ausgewählten Häfen Schleswig-Holstein 2008

³¹ vgl.: Statistisches Bundesamt-Verkehr-Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008 vom 31.03.2009

³² gem. Auskunft „Fährhafen Sassnitz GmbH“ Abt. Marketing und Vertrieb vom 18.08.2009



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

Kapitel 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. In den vergangenen zwei Jahrzehnten bildete die Schifffahrt die Triebfeder für die dynamische Globalisierung der Weltwirtschaft und des Welthandels. Dabei entwickelte sich neben den Tankern und Massengutschiffen für den Rohstofftransport insbesondere der Containerschiffsverkehr zur dritten großen Säule des seewärtigen Handels als Folge der weltweiten Arbeitsteilung in der industriellen Güterproduktion. So verwundert es daher nicht, dass sich die gegenwärtige Weltwirtschaftskrise in besonderem Maße negativ auf Schifffahrt und Schiffbau auswirkt.

Nachdem eine Eindämmung der internationalen Bankenkrise nicht gelang, wurden ihre Folgen zunehmend auch für die Güterproduktion und den Welthandel spürbar. Im letzten Quartal 2008 brachen die Märkte schließlich ein. Während anfangs nur von einer Abschwächung des Wachstums gesprochen wurde, gehen die führenden Institutionen für internationale Wirtschaftsprognosen nach mehrfachen Aktualisierungen ihrer Berechnungen mittlerweile von einer Schrumpfung der Weltwirtschaft im Jahr 2009 aus.

Das Übergreifen der Finanzkrise auf die Realwirtschaft hatte sehr schnell auch eine rückläufige Güternachfrage zur Folge, die sich gegen Ende des Jahres 2008 in einem geringeren Transportbedarf in der weltweiten Handelsschifffahrt auswirkte. Dennoch ermittelten Analysten einen – wenn auch gegenüber den Vorjahren geringeren – Anstieg der seewärtigen Transportvolumina um fast 6% auf 7,7 Mrd. t.

So rechnet der Internationale Währungsfonds damit, dass das weltweite Bruttoinlandsprodukt, das 2007 noch ein sehr dynamisches Wachstum von 5,2% aufgewiesen hatte, in 2008 durch den Einbruch im vierten Quartal auf eine Zuwachsrate von 3,2% gefallen ist und im Jahr 2009 sogar um 1,3% schrumpfen wird. Der **Welthandel** wuchs **2008** um nur 2,0%. Im Jahr 2007 waren es noch 6,0%. Für das Jahr 2009 rechnet die WTO allerdings mit einem Rückgang des Welthandels um 9%.

5.1.2 Weltweite Schiffbauindustrie

Als besonders welthandelsabhängige und kapitalintensive Industrie wurde der Weltschiffbau in der zweiten Jahreshälfte 2008 nicht nur durch die krisenbedingten Nachfrageeinbrüche in der Seewirtschaft, sondern auch durch die aus der Bankenkrise resultierenden Finanzierungsprobleme betroffen. Dabei befand sich der Weltschiffbau in der ersten Jahreshälfte 2008 mit einer stabilen Nachfrageentwicklung weiterhin auf einem sehr guten Kurs. In der zweiten Hälfte des Jahres hat die weltweite Finanzmarktkrise jedoch zunehmend auf die Realwirtschaft durchgeschlagen.

Trotz aller Markturbulenzen befand sich der weltweite Handelsschiffsneubau im gesamten Jahr 2008 weiter auf Rekordkurs. Nach Angaben von Lloyd's Register-Fairplay wurden rund 3.162 Schiffe mit einem gegenüber 2007 um 20,9% gestiegenen Volumen von 41,87 Mio. cgt abgeliefert. Den größten Anteil von 35% erzielten die koreanischen Werften mit 14,5 Mio. cgt vor dem japanischen Schiffbau mit 9,7 Mio. cgt und einem Marktanteil von 23% sowie Chinas Schiffbau mit einem Anstieg um 36 % auf 9,1 Mio. cgt (Anteil von 22%). Auf der vierten Position in der Rangfolge der Schiffbauländer rangierte erneut Deutschland mit einem Marktanteil von knapp 3% (1,3 Mio. cgt). Danach folgten die aufstrebenden türkischen Werften sowie die überwiegend staatliche italienische Schiffbauindustrie mit jeweils rund 2%. Für das Gesamtjahr 2008 ergaben sich dann zusätzlich noch 2.928 Bestellungen mit 42,95 Mio. CGT bzw. 86,29 Mio BRZ.

¹ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

In vielen Schiffbauländern wurden angesichts der Krise Maßnahmen zur Unterstützung der nationalen Schiffbauindustrie eingeleitet. Die Regierung Süd-Koreas hat über die Banken eine Prüfung der Hilfsbedürftigkeit zahlreicher Werften veranlasst. In China kündigte die Regierung ein umfangreiches Maßnahmenpaket zur Rettung der Schiffbauindustrie an. In Norwegen wurde ein Rettungsfonds für die Werften eingerichtet. Gerade gegenüber Ländern mit vollständig oder überwiegend staatlichen Werften, z.B. in Asien, aber auch in den europäischen Schiffbauländern Italien, Spanien, Frankreich, Polen, Kroatien und Russland drohen drastische Veränderungen der Wettbewerbsrelationen durch Markteingriffe der Regierungen. Daher fordert der VSM auf internationaler, politischer Ebene alles zu tun, um eine Renaissance von Subventionierung und Protektionismus zu verhindern und für faire internationale Wettbewerbsverhältnisse zu sorgen. Nur wenn staatliche Einflussnahmen in den Konkurrenzländern verhindert werden, kann die deutsche Schiffbauindustrie auf dem Weltmarkt bestehen.

In den vergangenen Jahren wurde seitens des VSM wiederholt darauf hingewiesen, dass der durch den Nachfrageboom der letzten Jahre ausgelöste übermäßige Kapazitätsausbau im Weltschiffbau bei dem zu erwartenden Nachfragerückgang zu erheblichen Überkapazitäten führen wird. Die spekulative Marktüberhitzung von der Nachfrageseite wurde noch verstärkt durch die expandierenden Werften insbesondere in China, Korea, Vietnam, den Philippinen und Indien, die Aufträge trotz fehlender Erfahrung und Kapazitäten und ohne Rücksicht auf ihre Lieferfähigkeit buchten, um mit den hohen Anzahlungen den Auf- und Ausbau ihrer Werftanlagen zu finanzieren.

Nach Berechnungen des japanischen Schiffbauverbandes Anfang 2008, werden vor allem die in China und Korea vorgenommenen Erweiterungen einen globalen Kapazitätsanstieg von 57 Mio. cgt in 2010 und auf 70 Mio. cgt in 2015 erzeugen. Dies wäre eine Verdopplung im Vergleich zur Produktion des Jahres 2007. Mit dem Erreichen des Höhepunktes in der Produktion in 2009/2010 wird der Bedarf der kommenden Jahre drastisch zurückgehen. Das bedeutet, dass die anwachsenden Überkapazitäten einen ruinösen Wettbewerb auslösen werden. Eine Konsolidierung des Marktes wird unausweichlich sein. Hierbei müssen vor allem die am stärksten expandierenden Schiffbauländer Korea und China ihrer besonderen Verantwortung gerecht werden. Dazu wird eine internationale politische Abstimmung unbedingt erforderlich sein.

5.1.3 Neubau – und Secondhandpreise für Handelsschiffe in Mio. USD²

Tanker	neu			Gebraucht 10 Jahre	
	2007	Ø 2008	Jan 2009	Ø 2008	Jan 2009
VLCC 300.000tdw	137	145,9	131	113,8	80,0
Suezmax 150.000tdw	85	90,0	80	73,0	55,0
Aframax 105.000tdw	69	72,1	65	54,9	42,0
Handy 47.000tdw	49	49,7	43	37,4	25,0
Bulkter	neu			Gebraucht 5 Jahre	
	2007	Ø 2008	Jan 2009	Ø 2008	Jan 2009
Capesize 170.000tdw	87	89,3	73	114,9	47,5
Panamax 75.000tdw	46	50,2	41	68,4	29,0
Handymax 53.000tdw	42	44,3	36	56,5	26,0

² vgl: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review – World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009.

5.1.1 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.

Dazu wird eine internationale politische Abstimmung unbedingt erforderlich sein. Eine geeignete Plattform hierfür bietet die Arbeitsgruppe „Schiffbau“ der OECD. Nachdem die Verhandlungen für ein neues Übereinkommen zur Herstellung fairer Wettbewerbsbedingungen im Weltschiffbau aufgrund zahlreicher Vorbehalte Chinas im Jahr 2005 ergebnislos abgebrochen wurden, fanden im Jahr 2008 weitere Gespräche zwischen den Schiffbauländern statt, um Möglichkeiten zur Wiederbelebung dieser Verhandlungen auszuloten. Ohne ein international akzeptiertes Wettbewerbsregime, das effektive Mechanismen insbesondere gegen schädigende Preisgestaltungen und Dumpingpraktiken beinhaltet, droht dem internationalen Schiffbau ein Subventionswettlauf. Am Ende einer solchen Eskalation könnten, wie bereits im Jahr 2003, Streitbeilegungsverfahren vor der WTO aufgrund von Verstößen gegen Antidumpingregeln durch unfaire Preispraktiken stehen, die auch Auswirkungen auf andere Industriezweige haben könnten, so der Verband für Schiffbau und Meerestechnik in seinem Jahresbericht.

Die EU hat sich 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, dass das Bewusstsein für die Notwendigkeit solcher Schutzmaßnahmen in der Industrie noch nicht ausreichend ausgeprägt ist. Neben dem verbesserten Schutz des geistigen Eigentums und dem Zugang zu effektiven Finanzinstrumenten soll daher die Schaffung international einheitlicher Wettbewerbsbedingungen, auch in der zweiten Phase der europäischen „LeaderSHIP 2015“-Strategie, ein zentrales Thema bleiben.

³ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.2 Weltschiffbau ⁴

Trotz der derzeitigen weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise konnten die Werften **2008** weltweit ein Ordervolumen von **2.928 Schiffen** mit 42,95 Mio. cgt bzw. 86,29 Mio gt verzeichnen. Diese Auftragseingänge sichern dem Weltschiffbau auch in **2009** eine stabile Produktion, wenn die dafür notwendigen finanziellen Mittel bereit gestellt werden können.

Im Laufe des Jahres 2008 wurden **3.162** Schiffe mit **67,09 Mio. gt** bzw. **41,87 Mio. cgt** abgeliefert. Südkorea bleibt mit 34,7% weiterhin etablierter Weltmarktführer bei Handelsschiffsneubauten gefolgt von Japans Werften mit 23,3% an der abgelieferten cgt. China hält mit seiner stetig expandierenden Schiffbauindustrie weiter den dritten Platz, hat aber mit 21,6% die japanische Konkurrenz fest im Blick 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 im Jahr 2008 rund 79,6% der weltweiten Schiffbauproduktion auf diese 3 asiatischen Schiffbauländer.

Der Marktanteil der EU-27 Staaten ging im Verlauf des Jahres deutlich zurück und liegt jetzt bei 10,7%. Deutschland bleibt weiterhin stärkstes europäisches Schiffbauland mit einem Anteil von 2,8% an der weltweiten Schiffbauproduktion, gefolgt von Italien mit 1,8%. Danach folgen in der EU: Polen, Rumänien, Finnland, Spanien, Dänemark, Frankreich und die Niederlande mit Werten zwischen 1,4% und 0,5%. Die Türkei erreicht am weltweiten Schiffbau einen Anteil von 2,0% und sichert sich damit weltweit den 5.Platz, noch vor Italien und den anderen EU-Mitgliedstaaten.

Rangfolge der Schiffbauländer 2008 ⁴

Schiffbau nach Schiffgröße				Schiffbau nach Arbeitsaufwand			
	Land	1.000 gt	Marktanteil in %		Land	1.000 cgt	Marktanteil in %
1	Südkorea	26.106	38,9	1	Südkorea	14.535	34,7
2	Japan	18.632	27,8	2	Japan	9.741	23,3
3	VR China	13.714	20,4	3	VR China	9.053	21,6
4	Deutschland	1.350	2,0	4	Deutschland	1.172	2,8
5	Türkei	710	1,1	5	Türkei	818	2,0
	gesamt	67.092			gesamt	41.873	

Die in den letzten 5 Jahren, bedingt durch die gute Ertragssituation in der Schifffahrt, viel zu niedrig ausgefallene Verschrottung alter Schiffstonnage, hat trotz der Rekordproduktion an Neubauten das Durchschnittsalter der Flotte seit Ende 2003 von 21 auf 22 Jahre steigen lassen. In den Jahren 2004 bis 2008 wurden durchschnittlich rund 5 Mio. gt pro Jahr abgewrackt. Ein normaler Ersatzprozess hätte aber Abwrackungen von rund 20 Mio. gt im Jahr erfordert. Das bedeutet, dass sich ein Volumen von rund 75 Mio. gt an veralteter Tonnage aufgestaut hat, die in den nächsten Jahren dringend zusätzlich aus dem Verkehr genommen werden muss.

Das setzt jedoch ausreichende Abwrackkapazitäten und eine entsprechende Schrottnachfrage in der Stahlindustrie voraus. Es ist zu befürchten, dass der Abbau der veralteten Schiffstonnage ohne zusätzliche Anreize und Förderungen viel zu langsam erfolgen wird, um die kurzfristig notwendige Entlastung der Schifffahrtmärkte zu bewirken.

⁴ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.2.1 Weltweite Schiffbauproduktion ⁵

In der Typenstruktur der weltweiten **Schiffbauproduktion** des Jahres **2008** hat sich die dominierende Position der **Containerschiffe** nochmals erhöht. Das abgelieferte Neubauvolumen betrug **422 Containerschiffe** mit 9,8 Mio. cgt - ein Marktanteil von 23,3% an der Neubautonnage. Damit kam eine weitere Stellplatzkapazität von 1,5 Mio. TEU neu in den Markt. Die südkoreanischen Werften blieben unangefochten Weltmarktführer in diesem Marktsegment vor China, Japan und Deutschland. Am **01.01.09** waren **4.639 Containerschiffe** mit einer **Stellplatzkapazität von 12,1 Mio. TEU** im weltweiten Einsatz.

Die Neubauproduktion von **Produkten- und Chemikalientankern** stieg gegenüber dem Vorjahr auf 614 Einheiten, mit 6,7 Mio. cgt stieg ihr Anteil auf 15,9%. In 2008 wurden **129 Rohöltanker** mit 3,9 Mio. cgt abgeliefert, dies entspricht einem Anteil von 9,4%. Ein starker Zuwachs wurde bei den **Gastankern** registriert. Die 134 Schiffe kamen auf 5,9 Mio. cgt, was einen Anteil von 14,2% ausmacht. Gut drei Viertel der Gastankerproduktion entfielen auf LNG-Tanker und rund ein Viertel auf LPG-Tanker.

Die Neubauproduktion von **Massengutschiffen** lag 2008 leicht über dem Vorjahresniveau. Die Werften lieferten 337 Schiffe mit 5,8 Mio. cgt ab, erzielten aber damit nur noch einen Anteil von 13,9% an der Weltschiffbauproduktion. Führend sind in diesem Marktsegment Chinas und Japans Schiffbauunternehmen.

Die Neubauproduktion von übrigen Frachtschiffen (**General Cargo-, Kühl- und Ro/Ro-Schiffe**) erreichte 2008 etwa 11,3% der Weltschiffbauproduktion. Es wurden 495 Schiffe mit 4,7 Mio. cgt ausgeliefert. Mit den 936 abgelieferten **nicht Fracht tragenden Schiffen** setzte sich der Produktionsanstieg der Vorjahre mit einem erneuten Zuwachs um 27% auf 3,2 Mio. cgt fort. Das entsprach einem Marktanteil von 8%. Dazu trugen insbesondere die 321 gelieferten Offshore-Versorger mit 1,4 Mio. cgt bei.

Fähr- und Passagierschiffen erreichten mit 95 Einheiten und knapp 1,8 Mio. cgt einen Marktanteil von 4,3%. Darunter befand sich die „Independence of the Seas“ als größtes Kreuzfahrtschiff des Jahres mit 154.400 gt der Reederei Royal Caribbean Cruises.

5.2.2 Weltweite Auftragseingänge im Jahr 2008 ⁵

Trotz der sich bereits abzeichnenden Wirtschaftskrise fielen die Auftragseingänge im Gesamtjahr 2008 noch recht hoch aus. In den ersten neun Monaten des Jahres hatten die Bestellungen zwar niedriger als 2007 aber dennoch auf relativ hohem Niveau gelegen. Erst im vierten Quartal kam es praktisch zu einem Stillstand der Neubaunachfrage. Während in den ersten neun Monaten jeweils über 900 Aufträge mit einem Volumen von durchschnittlich fast 14 Mio. CGT geordert wurden, kamen im letzten Quartal des Jahres lediglich noch rund 100 Bestellungen mit 1,5 Mio. CGT zusammen. Der Tiefpunkt lag im Dezember mit 16 gemeldeten Aufträgen über 0,2 Mio. CGT. Damit endete eine mehr als fünfjährige Auftragsboomphase im Weltschiffbau.

Dennoch wurden im Jahr **2008** noch **2.928 Schiffe** mit 86,3 Mio. gt neu in Auftrag gegeben, dies entspricht in etwa der Größenordnung einer Jahresproduktion. Im Rekordjahr **2007** war das Ordervolumen fast doppelt so hoch. Allerdings bleibt abzuwarten wie viele dieser Aufträge letztlich ausgeführt und tatsächlich ausgeliefert werden können, da bereits Ende des Jahres 2008 zahlreiche Aufträge storniert wurden und nach Angaben von Clarkson Research noch rund 270 Mrd. USD für die Finanzierungen in den nächsten Jahren aufgebracht werden müssen.

An den Auftragseingängen waren die Werften in **Korea** mit **34%**, in **China** mit **32%** und in **Japan** mit **18%** beteiligt. **Deutschland** lag mit **1,3%** hinter Vietnam an fünfter Position. Danach folgten mit Anteilen von ebenfalls jeweils rund 1% Indien, Philippinen, Türkei, Singapur und Brasilien sowie als einziges weiteres EU-Land die Niederlande. Der Anteil aller EU-Länder lag erstmals mit knapp 4,6% unter der 5% Marke.

Etwa **84,9%** des Gesamtvolumens aller Neubaufträge von 42,95 Mio. cgt gingen an die **3 führenden Schiffbauländer** in Südostasien. Die Nachfrage konzentrierte sich auch in diesem

⁵ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

Jahr auf chinesische Werften, die mit 951 Aufträgen über 13,86 Mio. cgt im Jahr 2008 die meisten Aufträge verzeichnen konnten. Mit 32,3% der Aufträge näherte man sich führenden Koreanern weiter an. Diese verzeichneten im Laufe des letzten Jahres 557 Aufträge über 14,78 Mio. cgt und erreichten dabei einen Marktanteil von 34,4%.

Der Marktanteil der japanischen Werften stieg im Jahr 2008 wieder deutlich auf 18,2%. So erhielten die Werften 510 Aufträge mit einem Volumen von 7,8 Mio. cgt. Auf den 4. Platz verbesserten sich erstmals die Werften aus Vietnam mit 1,8% und 91 Bestellungen über 0,8 Mio. cgt. **Deutsche Werften** verzeichneten **34** Auftragseingänge über 544.000 cgt. Die gesamten **EU-27** Staaten verzeichneten **209** Aufträge mit einem Gesamtvolumen von 1,97 Mio. cgt, dies entspricht 4,6% der weltweiten Auftragseingänge. Hier ist aber anzuführen, dass der in Deutschland und Italien hohen Stellenwert genießende Großyachtschiffbau in diese Statistiken nicht einfließt.

Den Schwerpunkt der weltweiten Bestellungen bildeten mit einem Anteil von **37,2%** erneut die **Massengutschiffe**. So wurden 834 Schiffe dieser Art mit einem Volumen von 15,99 Mio. cgt geordert. Mit **15,7%** folgten **Rohöltanker**, die gegenüber 2007 wieder stärker nachgefragt wurden, da bis 2010 die alten Einhüllentanker aus dem Markt genommen werden müssen. So kam es zu einem Ordervolumen von 6,76 Mio. cgt verteilt auf 194 Einheiten. Der Anteil der **Containerschiffe** an den Bestellungen verringerte sich als Folge der drohenden Überkapazitäten deutlich von 22,8% auf **12,3%** und betrug nur 166 Schiffe mit einer Größe von 5,27 Mio. cgt.

Im Segment der **General Cargo Schiffe** verzeichnete man 2008 539 Neubestellungen mit einem Volumen von 5,90 Mio. cgt und einem Anteil von **13,7%**. Bei Gas-, Chemikalien- und Produktentankern wurden insgesamt 359 Einheiten mit 4,38 Mio. cgt und einem Anteil von 10,2% geordert. Ein geringeres Bestellvolumen als 2007 wurde auch bei den Fähr- und Passagierschiffen mit 51 Einheiten mit 838.000 cgt und einem Marktanteil von 2,0% verzeichnet. Die geordnete Tonnage an nicht frachttragenden Schiffen lag dank der guten Konjunktur im Offshore-Markt auf Vorjahresniveau und stieg auf einen Marktanteil von 9%.

5.2.3 Auftragsbestände zum Jahresende 2008⁶

Angesichts der erweiterten Neubaukapazitäten in den asiatischen Schiffbauländern und der nach wie vor hohen Auftragsbestände werden die Jahresproduktionen 2009 und eventuell auch 2010 weiter ansteigen. Der weltweite Auftragsbestand umfasste am 31.12.2008 insgesamt rund 44% der Tonnage der vorhandenen Flotte, bei einigen Schiffstypen lag der Anteil sogar über 50%. Inwieweit diese Auftragsvolumen angesichts der weltweiten Krise tatsächlich realisiert werden, ist derzeit nicht absehbar, da Auftraggeber und Werften sehr zurückhaltend bei der Bekanntgabe von Auftragsstornierungen und Ablieferungsverschiebungen sind.

Am 31.12.2008 standen weltweit 11.341 Schiffe mit 190,3 Mio. cgt bzw. 368,1 Mio. gt in den Orderbüchern der Werften. Die chinesischen Werften sind mit ihren extrem steigenden Auftragsbeständen allerdings nahe an die führenden koreanischen Konkurrenten herangerückt und liegen mit 4.004 Aufträgen über 62,0 Mio cgt und einem Marktanteil von 32,6% nur noch knapp hinter ihnen. Diese wiederum können mit 2.303 Aufträgen über 64,4 Mio. cgt und 33,8% Marktanteil ihre Führung knapp behaupten. An dritter Position lag erneut Japan, das mit 1.607 Aufträgen über 30,6 Mio. cgt und 16,1% des weltweiten Auftragsbestandes erreichte. Auf dem 4. Platz rangierte Deutschland mit 181 Aufträgen über 3,3 Mio. cgt und einem Marktanteil von 1,7% gefolgt von Vietnam, den Philippinen, Indien, der Türkei, Rumänien und auf dem 10. Rang Italien mit einem Anteil von 1,1%.

⁶ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

Die Dominanz der **Containerschiffe** im weltweiten Auftragsbestand ist 2008 wohl beendet. Der Bestand liegt mit einem Anteil von nur noch 18,5% deutlich hinter dem Anteil der Massengutschiffe von 34,7%. Von den allerdings noch offenen 1.209 Schiffen mit 35,1 Mio. cgt entfielen 55,9% auf koreanische Werften. Danach folgten China (23,2%), Japan (5,1%) und Deutschland (3,2%). Die Stellplatzkapazität der 1.209 geordneten Containerschiffe umfasste 6,1 Mio. TEU und entsprach damit ca. 50% der vorhandenen Flottenkapazität.

Der Auftragsbestand bei **Rohöltankern** belief sich auf 627 Einheiten mit 20,6 Mio. cgt, was einem Anteil von 10,8% entspricht. Bei den Produkten- und Chemikaliertankern kam man dagegen auf 1.738 offene Bestellungen mit 21,2 Mio. cgt, aber hier verringerte sich der Marktanteil auf knapp 11,1%. Ebenfalls rückläufig war der Auftragsbestand bei Flüssiggastankern, deren Anteil mit 265 Aufträgen über 9,8 Mio. cgt auf 5,1% fiel. Koreanische Werften blieben bei den Rohöltankern mit einem Marktanteil von 48,9% unangefochten an erster Stelle, gefolgt von China und Japan. Die Türkei erreichte bei Chemikaliertankern einen Anteil von 8,1% und belegt hinter den asiatischen Nationen Rang 4 in diesem Segment. Deutlich wird die Dominanz bei Gastankern, hier erreichten koreanische Werften einen Marktanteil von 80,1% bei LNG- und 47,8% bei LPG-Tankern. Der Marktanteil Deutschlands bei LPG-Tankern beträgt 2,5%.

Die Aufträge für **Ro-/Ro-Frachter und sonstige Frachtschiffe** beliefen sich zum Jahresende 2008 auf 1.768 Schiffe mit einem Volumen von 20,8 Mio. cgt, was einem Anteil von 10,9% entspricht. Die japanischen Werften konnten in Segment der Ro-/Ro-Schiffe ihre Führungsposition, nur aufgrund umfangreicher Aufträge für Autotransporter, mit einem Anteil von 34%, vor Korea mit 25%, China mit 21% und Deutschland mit 3%, halten. Im Bereich der sonstigen Frachtschiffe sind die chinesischen Werften mit 6,2 Mio. cgt und einem Marktanteil von 49,9% führend.

Europa bleibt Marktführer im Segment **Fähr- und Kreuzfahrtschiffbau**. Mit 206 Bauaufträgen über 5,5 Mio. cgt erreicht dieser Bereich einen Weltmarktanteil von 2,9%. Hier führen italienische Werften die Liste mit 32,9% an. Die deutschen Werften erreichen hier einen Anteil von 22,2%. Betrachtet man nur die Kreuzfahrtschiffe werden zwei Drittel dieser Schiffe in Italien und Deutschland gebaut. Allerdings ist hier anzumerken, dass im September 2008 der Koreaner Shang-Ho Shin von STX als neuer Chief Operator in den Vorstand bei STX Europa (Aker Yards) rückte und der koreanische Werftkonzern damit erstmals Zugriff auf das bislang in Europa konzentrierte Know-how für den Bau von Kreuzfahrtschiffen erlangt.

Im weltweiten Ranking der Auftraggebernationen blieben die deutschen Reeder mit einem Anteil von 13% auf Platz eins, dicht gefolgt von Griechenland mit 12%. Auf den Plätzen drei und vier folgen dann China mit 11% und Japan mit 9%. Deutsche Auftraggeber vergaben jedoch weniger als 4% ihrer Bestellungen an deutsche Werften. Chinesische Werften erhielten 44% der deutschen Aufträge und 35% wurden in Korea geordert. Demgegenüber vergaben die Auftraggeber aus China, Japan und Korea ihre Bestellungen in einer Größenordnung von rund 70% und mehr an ihre jeweils inländischen Schiffbaubetriebe.

5.2.4 Ablieferungen im Weltschiffbau nach Schiffstypen⁷

Schiffstyp	31.12.2007			31.12.2008		
	Anzahl	in 1.000 gt	%	Anzahl	in 1.000 gt	%
Rohöltanker	122	9.975	17,6	129	11.486	17,1
Gastanker	91	4.024	7,1	134	7.883	11,7
Spezialtanker	465	7.453	13,2	614	9.567	14,3
Massengutschiffe incl. combined	312	13.179	23,3	337	12.954	19,3
Containerschiffe	393	14.456	25,6	422	16.104	24,0
Frachtschiffe	457	4.862	8,6	495	6.014	9,0
Fähren/Passagierschiffe	86	1.428	2,5	95	1.619	2,4
Fischereifahrzeuge	49	30	0,0	44	35	0,1
sonstige	714	1.153	2,0	892	1.429	2,1
gesamt	2.689	56.559		3.162	67.092	

⁷ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.2.5 Ablieferungen im Wertschiffbau nach Ländern⁸

2008(2007)		2007		2008		gt Anteil in %
		Anzahl	in 1.000 gt	Anzahl	in gt	
1 (1)	Südkorea	425	20.208	518	26.106	38,9
2 (2)	Japan	539	17.326	560	18.632	27,8
3 (3)	VR China	644	10.426	836	13.714	20,4
4 (4)	Deutschland	69	1.362	70	1.350	2,9
5 (10)	Türkei	109	559	132	710	1,1
6 (6)	Italien	25	716	23	700	1,0
7 (9)	Polen	44	582	63	673	1,0
8 (8)	Taiwan	16	671	18	622	0,9
9 (7)	Kroatien	25	709	27	617	0,9
10 (11)	Rumänien	43	448	53	592	0,9
11 (5)	Dänemark	5	854	7	566	0,8
12 (12)	Philippinen	10	383	25	512	0,8
13 (13)	Finnland	4	288	5	308	0,5
14 (16)	Vietnam	26	216	69	235	0,4
15 (17)	Frankreich	5	191	4	232	0,4
Welt insgesamt		2.689	56.559	3.162	67.092	

5.2.6 Auftragsbestände im Wertschiffbau am 31.12.2008 nach Bauland und Schiffstypen⁸

Bauland in 1.000 cgt	Südkorea	VR China	Japan	Deutschland	Vietnam	Philippinen	Indien	Türkei	Italien	Gesamt
Schiffstyp										
Rohöltanker	10.079	5.724	3.499	-	127	139	-	-	-	20.599
Produktentanker	2.978	2.015	1.307	20	97	3	61	20	23	7.206
Chemikaliertanker	6.493	3.096	1.812	-	73	10	-	1.136	44	13.975
LNG Tanker	5.994	409	1.065	-	-	-	-	-	-	7.483
LPG Tanker	1.099	180	778	57	30	-	-	-	7	2.300
Massengutschiffe	13.722	31.756	14.706	37	1.318	1.514	1.331	412	-	65.977
Containerschiffe	19.640	8.165	1.804	1.121	200	959	-	298	-	35.146
Ro-Ro Frachter	2.129	1.749	2.864	392	346	30	68	-	-	8.491
Andere Frachter	429	6.160	2.565	246	652	-	339	131	19	12.336
Passagierschiffe	69	391	26	1.227	-	5	32	15	1.821	5.529
sonstige	1.726	2.365	223	182	159	2	620	333	152	11.225
gesamt	64.356	62.011	30.649	3.283	3.002	2.662	2.450	2.345	2.065	190.266

⁸ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.2.7 Auftragsbestände im Weltaufschiffbau nach Ländern ⁹

2008 (2007)		31.12.2007		31.12.2008		%
		Anzahl	in 1.000 gt	Anzahl	in 1.000 gt	
1 (1)	Südkorea	2.242	126.531	2.303	137.596	37,4
2 (2)	VR China	3.142	97.763	4.004	123.964	33,7
3 (3)	Japan	1.495	63.814	1.607	63.641	17,3
4 (4)	Philippinen	116	5.160	117	5.919	1,6
5 (6)	Vietnam	206	3.204	327	4.296	1,2
6 (5)	Deutschland	203	4.165	181	3.568	1,0
7 (9)	Indien	246	2.615	287	3.538	1,0
8 (7)	Rumänien	146	3.043	164	3.202	0,9
9 (11)	Türkei	337	2.348	332	2.650	0,7
10 (8)	Taiwan	67	2.868	62	2.647	0,7
11 (14)	Brasilien	80	1.954	104	2.394	0,7
12 (10)	Italien	118	2.570	98	1.747	0,5
13 (13)	Kroatien	69	1.997	64	1.665	0,5
14 (12)	Polen	122	2.031	140	1.414	0,4
15 (16)	Ukraine	70	952	70	1.264	0,3
Welt insgesamt		10.055	329.732	11.341	368.070	

5.2.8 Auftragsbestände im Weltaufschiffbau nach Schiffstypen ⁹

Schiffstyp	31.12.2007			31.12.2008		
	Anzahl	in 1.000 gt	%	Anzahl	in 1.000 gt	%
Rohöltanker	533	50.447	15,3	627	62.223	16,9
Gastanker	315	18.588	5,6	265	12.435	3,4
Spezialtanker	1.877	36.060	11,0	1.738	30.945	8,4
Massengutschiffe	2.573	119.368	36,2	3.347	158.211	43,0
Containerschiffe	1.436	70.794	21,5	1.209	64.951	17,6
Frachtschiffe	1.379	22.924	6,9	1.768	27.253	7,4
Fähren/Passagierschiffe	237	6.444	2,0	206	5.058	1,4
Fischereifahrzeuge	128	130	0,0	123	123	0,0
sonstige	1.577	4.979	1,6	2.058	6.870	1,9
gesamt	10.055	329.732		11.341	368.070	

⁹ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.3 Deutscher Schiffbau

5.3.1 Deutsche Schiffbauindustrie¹⁰

Nachdem sich zu Beginn des Jahres 2008 die positive Entwicklung des Vorjahres fortgesetzt hatte, erwarteten die deutschen Werften zunächst noch eine stabile Situation für das gesamte Jahr. Die sich allerdings ausbreitende globale Wirtschafts- und Finanzkrise hat in der zweiten Jahreshälfte nicht nur die weltweite Handelsschifffahrt sehr schnell erfasst, sondern führte auch bei den deutschen Werften zu einem Wegbrechen der Neubaunachfrage. Darüber hinaus traten bei bereits bestellten Schiffen Finanzierungsprobleme auf, die bereits bei vier Werftbetrieben zu Insolvenzanmeldungen führten. Es wird allerdings angestrebt diese Werften mit zukunftsfähigen Konzepten fortzuführen.

Durch diese Krise besonders stark betroffen ist der Handelsschiffsneubau. Da dieser wiederum 55 bis 60% der Werftaktivitäten ausmacht, sind die Schwierigkeiten in diesem Bereich gravierend für die gesamte Schiffbaubranche. Weniger gravierend waren die Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise in den anderen Bereichen der Werften wie dem Marineschiffbau mit einem Anteil von 25%, den Reparaturen/Umbauten mit ca. 15% sowie den Werften des Binnenschiffbaus mit ca. 3%. Da aber die aktuelle Produktion dank der vorhandenen Aufträge auf hohem Niveau weiterlaufen konnte, erzielten die deutschen Werftbetriebe im Jahr 2008 erneut einen Rekordumsatz von 7,2 Mrd. EUR, der zu mehr als 60% im Exportgeschäft erzielt wurde. Zu diesem Wachstum trugen vor allem die umfangreicheren Leistungen in allen Werftbereichen und auch die gestiegenen Niveaus bei Kosten und Preisen sowie das höherwertige Produktionsprogramm bei.

Die Struktur der deutschen Schiffbauindustrie (Werften) hat sich in jüngster Zeit durch Eigentümerwechsel und interne Restrukturierung signifikant verändert. Die deutsche Werftlandschaft wird nach wie vor von sechs großen Werftgruppen dominiert. Allein bei vereinigen insgesamt 16.450 Mitarbeiter, damit sind 80,1% aller deutschen Werftarbeiter auf den zu diesen Konzernen gehörenden 19 Werften beschäftigt. Aber es gibt auch noch eine beachtliche Anzahl unabhängiger Werften, die sich vor allem im Spezialschiffbau engagieren.

Auch nach dem Verkauf der Nobiskrug Werft ist die **Thyssen Krupp Marine Systems** Gruppe mit seinen jeweils auf den Handels-, Marineschiff- oder Yachtbau spezialisierten Werften an den 3 deutschen Standorten (Hamburg, Kiel und Emden) in Deutschland mit etwa 5.581 Beschäftigten der Marktführer. Dies entspricht 27,2% aller Arbeitnehmer auf deutschen Werften im Jahr 2008. Der Rückgang der Beschäftigten ist hauptsächlich auf den Verkauf der Rendsburger Werft und den Personalabbau an den Hamburger Standorten zurückzuführen.

An zweiter Stelle folgt die **Meyerwerft-Gruppe** mit Werften in Papenburg und Rostock. In den letzten vier Jahren ist die Zahl der Beschäftigten an diesen beiden Standorten um 23% angestiegen, so dass jetzt mit 3.137 Mitarbeitern 15,3% aller deutschen Werftbeschäftigten für diese Gruppe tätig sind. Auf Rang drei rangiert im Jahr 2008 **Aker Yards Germany** mit Werften in Rostock-Warnemünde und Wismar mit 2.480 Beschäftigten und einem Anteil von 12,1%. Mit 2.410 und 11,7% aller Werftbeschäftigten ist die **Hegemann-Gruppe** mit der Volkswerft in Stralsund, der Peene- sowie der Rolandwerft nur noch die viertgrößte Werftengruppe in Deutschland. Mit deutlichen Abstand folgen auf den weiteren Plätzen die **Fr. Lürssen-Gruppe** mit ihren vier Werftstandorten und 1.321 Beschäftigten bzw. 6,4% sowie die drei zur **J.J. Sietas-KG** gehörenden Werften mit 1.221 Beschäftigten bzw 5,9%¹¹

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. Beispielhaft hierfür steht die Flensburger Schiffbaugesellschaft **FSG** mit einem Anteil von 3,7% der 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.

¹⁰ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

¹¹ vgl.: IG Metall Küste und IAW/Universität Bremen – Schiffbauumfrage 2008 – Bremen, September 2008

5.3.2 Umsätze deutscher Werften¹²

Die deutschen Schiffbaubetriebe erzielten in **2008** im gesamten Bereich ihrer Aktivitäten mit Neubau, Reparaturen und Umbauten einen **Jahresumsatz** von **7,23 Mrd. EUR** und konnten das Ergebnis aus dem Vorjahr mit einem Plus von 41% deutlich übertreffen. Ein Grund dafür ist sicherlich das höherwertige Produktionsprogramm. Das Verhältnis der Umsätze aus **Import** und **Export** hat sich mit 61,2% deutlich zu Gunsten des Exports verschoben.

84 Schiffsneubauten im Wert von 4,449 Mrd. EUR wurden abgeliefert, davon gingen 41 Schiffe im Wert von 3,176 Mrd. EUR in den Export. Ins Inland gingen 43 Schiffe im Wert von allerdings nur 1,273 Mrd. EUR.

Reparaturen und Umbaufträge sind ein wichtiges Standbein der deutschen Werften. Aufgrund der weltweiten Verknappung der Reparaturdocks in Folge der stetig wachsenden Welthandelsflotte sicherten sich viele Reeder entsprechende Kapazitäten mit großem zeitlichem Vorlauf, was wiederum im Jahr 2008 zu einer guten Auslastung der deutschen Werften in diesem Sektor führte. Die Jahresumsätze in diesem Marktsegment erzielten bereits in den Jahren 2006 und 2007 neue Rekordumsätze, so auch im letzten Jahr. Für 2008 wird ein Jahresumsatz von 1,1 Mrd. EUR von den deutschen Unternehmen gemeldet.

	2006		2007		2008	
	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%
Schleswig-Holstein	1.607	26	908	18	1.320	18
Hamburg	596	10	560	11	1.159	16
Mecklenburg-Vorpommern	1.126	18	1.351	26	1.586	22
Bremen	452	7	458	9	879	12
Niedersachsen	1.830	30	1.465	29	1.865	26
Sonstige Bundesländer	563	9	386	8	421	6
gesamt (in Mio. EUR)	6.175		5.128		7.230	

5.3.3 Beschäftigte im deutschen Schiffbau¹²

Die gute Auslastung der Unternehmen führte **2008** zu einer Zunahme der Belegschaft. So wurden im Jahresdurchschnitt bei den erfassten Betrieben 23.600 Personen direkt beschäftigt. Unter Berücksichtigung einer größeren Anzahl an Betrieben sind dies gut 1.000 zusätzlich geschaffene Arbeitsplätze. Unterauftragnehmer der Werften beschäftigten weitere ca. 6.000 Personen, die allerdings hier nicht mitgezählt werden.

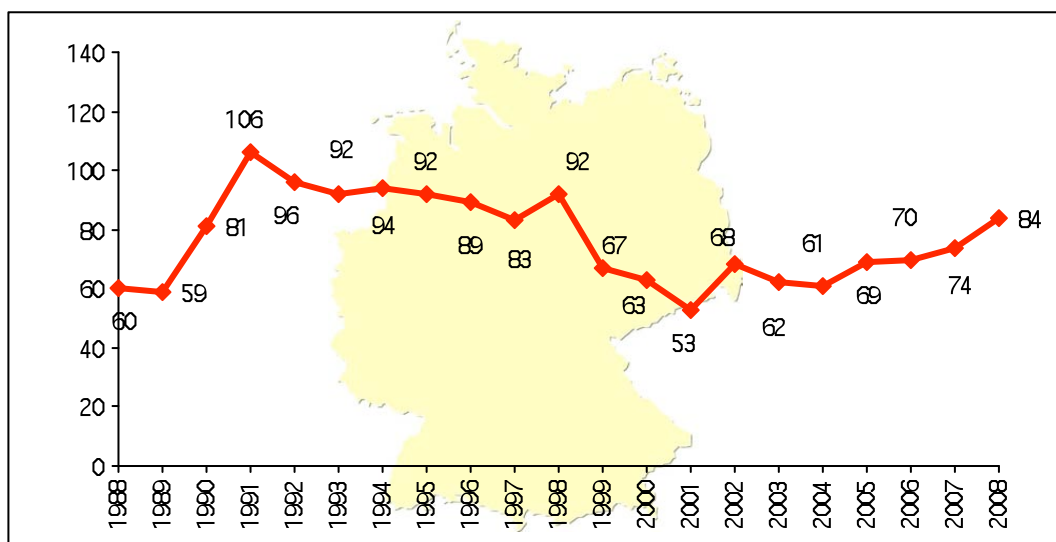
	Zahl der Beschäftigten im Dezember					Änderung in %
	1990	2000	2006	2007	2008	
Schleswig-Holstein	8.791	7.224	4.563	4.665	4.766	2,2
Hamburg	7.103	2.997	2.557	2.620	2.667	1,8
Mecklenburg-Vorpommern	26.341	5.551	5.277	5.712	6.194	8,4
Bremen	6.989	1.946	1.369	1.379	1.495	8,4
Niedersachsen	8.460	6.413	5.847	6.042	6.798	12,5
sonstige Bundesländer	4.997	1.808	1.395	1.459	1.717	17,7
gesamt	62.681	25.939	21.008	21.877	23.637	+8,0

¹² vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.3.4 Ablieferungen von Handelsschiffsneubauten deutscher Werften (ab 100 BRZ)¹³

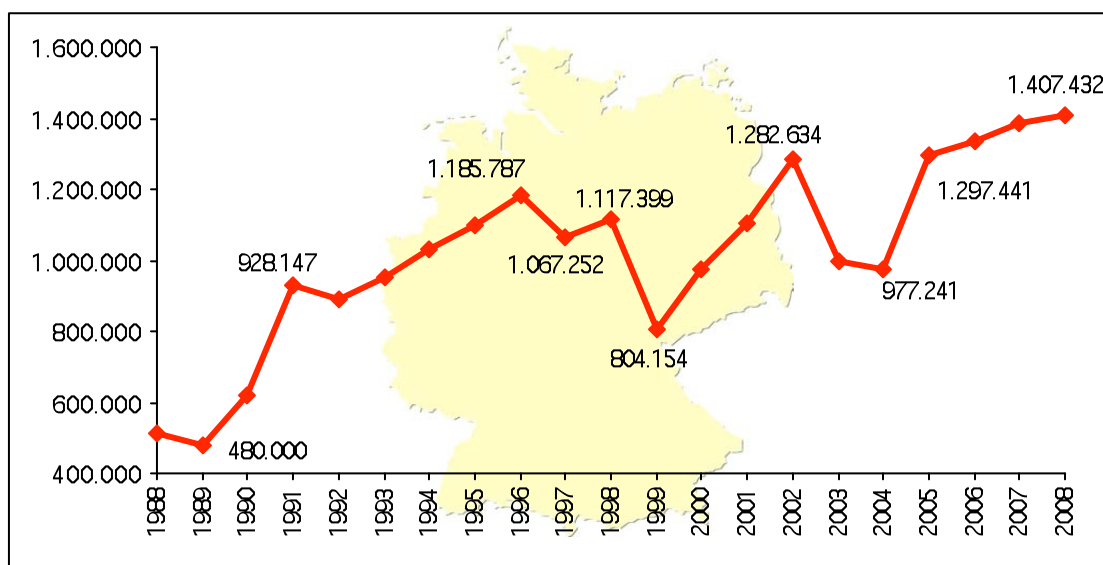
Im Jahr **2008** lieferten die deutschen Seeschiffswerften 84 Neubauten mit einer Tonnage von 1,407 Mio. gt bzw. 1,312 Mio. cgt ab. Auf den Export entfiel dabei ein Anteil von 759.354 gt bzw. 776.623 cgt mit einem Wert von 3.175,8 Mio. EUR. Bei der Zusammensetzung der Ablieferungen nahmen die 50 Containerschiffe erneut eine überragende Stellung ein und lagen mit 764.445 cgt bei einem Anteil von 58,3% an der Spitze, gefolgt von Fähr- und Passagierschiffen mit 399.840 cgt (30,5%) sowie General Cargo Schiffen mit 50.753 cgt und einem Anteil von 3,9%. Ro/Ro-Schiffe erreichten mit 36.046 cgt einen Anteil von 2,7% und Gastankern mit 28.498 cgt und einem Anteil von 2,2%.

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
2008	43	648.078	41	759.354	84	1.407.432



¹³ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.3.4.1 Ablieferungen von Handelsschiffsneubauten deutscher Werften in gt



5.3.4.2 Ablieferung von Handelsschiffsneubauten deutscher Werften nach Bundesländern¹⁴

Land	Anzahl	gt	Mio. EUR
Schleswig-Holstein	13	245.581	671,6
Niedersachsen	21	377.597	1.412,7
Mecklenburg-Vorpommern	30	609.102	1.233,4
Hamburg, Bremen, und andere Länder	20	175.152	1.131,0
gesamt	84	1.407.432	4.448,7

5.3.4.3 Ablieferungen von Handelsschiffsneubauten deutscher Werften nach Schiffstypen

Schiffstypen	2006		2007		2008	
	Anzahl	gt	Anzahl	gt	Anzahl	gt
Öltanker	-	-	3	80.103	-	-
Produkten/Chemikalientanker	2	52.600	-	-	1	27.007
Massengutschiffe	-	-	-	-	-	-
Frachtschiffe/General Cargo	-	-	-	-	5	53.400
Containerschiffe	51	1.029.146	54	1.048.617	50	962.411
RO/RO-Schiffe	2	54.035	2	31.200	2	46.470
Gastanker	-	-	2	27.786	2	27.786
Fähren/Passagierschiffe	8	191.258	8	191.358	17	285.012
sonstige	7	7.074	5	4.856	7	5.346
gesamt	70	1.334.113	74	1.383.920	84	1.407.432

¹⁴vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.3.5 Auftragseingänge deutscher Werften nach Schiffstypen¹⁵

Als Folge der weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise fielen die neuen Aufträge 2008 deutlich niedriger aus als im Vorjahr. Im Verlauf des ersten Halbjahres verlief die Auftragsentwicklung noch recht stabil. Dies verlangsamte sich bereits im dritten Quartal und brach im letzten Quartal völlig ein. So wurden im gesamten Jahresverlauf 46 Aufträge mit einer Größe von 621.505 cgt und einem Wert von 2,89 Mrd. EUR registriert. Die deutschen Werften profitierten damit vor allem von der internationalen Nachfrage, was sich bei dem wertbezogenen Exportanteil von 72,8% widerspiegelt.

Beim Auftragseingang ist festzustellen, dass mit 350.302 cgt über die Hälfte des Volumens aus den Bereichen Ro/Ro-, Fäh- und Passagierschiffe stammt. Beachtlich waren die Rückgänge im Bereich der Containerschiffe, so wurden 2008 nur 8 dieser Einheiten geordert. Keine neuen Bestellungen gab es bei Gastankern und Massengutschiffen. Im Einzelnen:

Schiffstypen	2007		2008	
	Anzahl	gt	Anzahl	gt
Öltanker	-	-	-	-
Produkten/Chemikalientanker	-	-	2	24.960
Massengutschiffe	2	41.000	-	-
Frachtschiffe (General Cargo)	16	93.400	2	44.200
Containerschiffe	27	491.981	8	197.100
RO/RO-Schiffe	4	100.940	11	213.880
Gastanker	-	-	-	-
Fähren/Passagierschiffe	13	524.700	7	137.100
Sonstige	8	21.274	16	38.640
gesamt	70	1.273.295	46	655.880

5.3.6 Auftragsbestände deutscher Werften am Jahresende¹⁵

		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
2008	Anzahl	76	96	172
	gt	1.148.849	2.090.559	3.239.408
	Mio. EUR	2.774	10.513	13.287

¹⁵ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.3.6.1 Auftragsbestände deutscher Werften nach Bundesländern¹⁶

Land	Ende 2007			Ende 2008		
	Anzahl	gt	Mio. EUR	Anzahl	gt	Mio. EUR
Schleswig-Holstein	43	759.331	1.955,1	37	687.990	1.652,5
Niedersachsen	76	1.614.656	6.743,9	55	1.402.924	6.329,1
Mecklenburg-Vorpommern	62	1.291.907	2.962,0	42	812.144	2.183,1
Hamburg, Bremen und andere Länder	58	582.860	3.736,3	38	336.350	3.122,2
gesamt	239	4.248.754	15.397,3	172	3.239.408	13.286,9

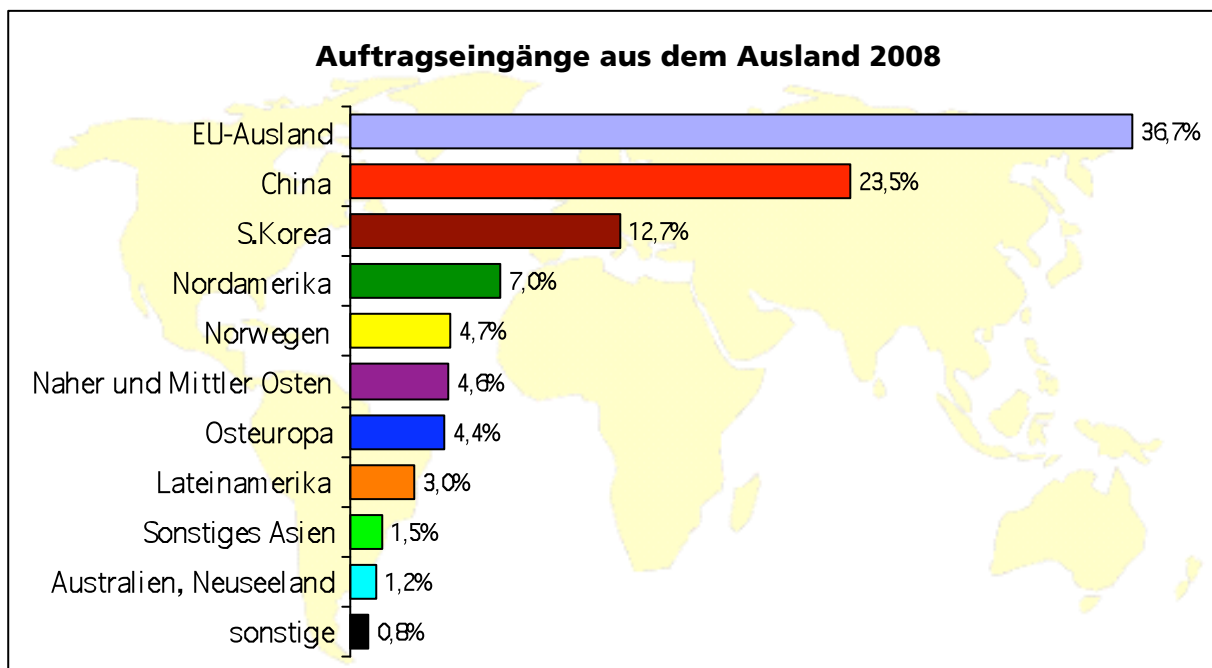
¹⁶ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

5.4 Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie ¹⁷

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. Die Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie umfasst in Deutschland etwa 400 Unternehmen, die rund 72.000 Mitarbeiter beschäftigen und einen Jahresumsatz von 12,9 Mrd. EUR erwirtschaften. Das durchschnittliche Umsatzwachstum lag 2008 bei 8,4%, 2007 waren es noch 13,8%. Je nach Schiffstyp kommen heute mehr als 70% der Wertschöpfung eines Schiffes aus dem Zulieferbereich.

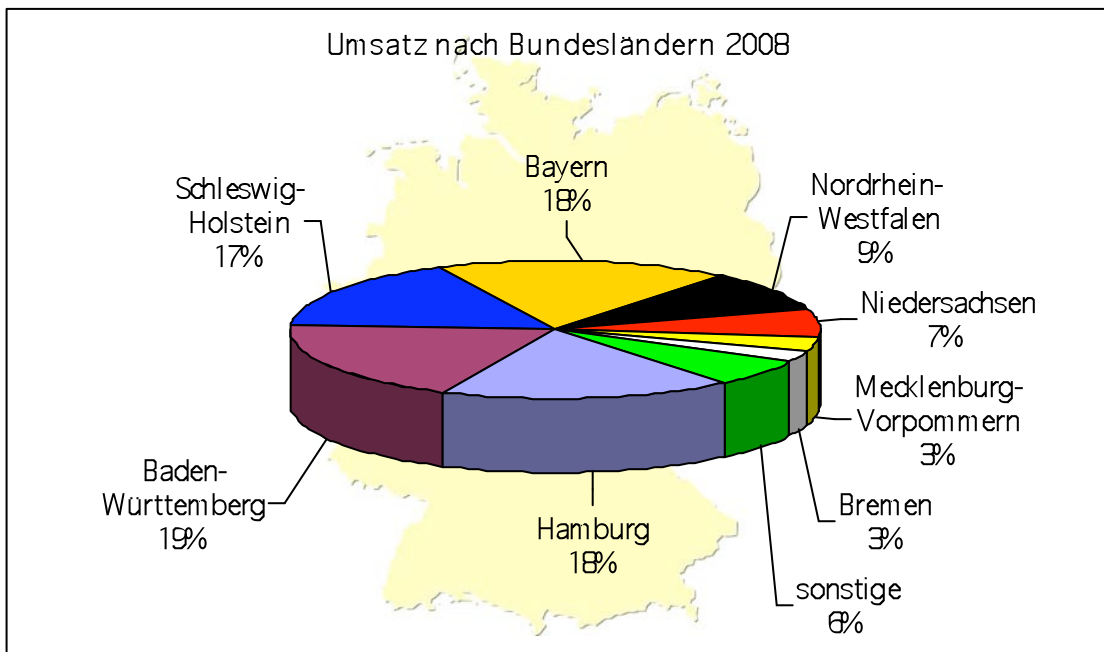
Drei Viertel der Unternehmen meldeten 2008 noch ein Wachstum, ein Viertel jedoch bereits Rückgänge, die 2009 voraussichtlich gravierender werden. Im weltweiten Vergleich steht die deutsche Schiffbau-Zulieferindustrie beim Export weiterhin an erster Stelle. Bezogen auf den Umsatz liegt Deutschland Kopf an Kopf mit dem langjährig führenden Zulieferland Japan. Der Exportanteil am Umsatz hat sich in den vergangenen Jahren ausgeweitet auf heute 75%. Die Wirkung der weltweiten Schiffbaukrise zeigt sich im Inlandsgeschäft wie auch auf den Auslandsmärkten. Nur etwa jedes zehnte Unternehmen erwartet für das Jahr 2009 noch zunehmende Auftragseingänge, aber drei Viertel eine Abnahme. Dennoch ist die Branche bis in das Jahr 2010 hin ausgelastet, eine Folge des lang anhaltenden Booms des Schiffbaus bis Mitte 2008, an dem die deutsche Zulieferindustrie gut partizipierte.

Die Unternehmen erzielten im Auslandsgeschäft große Teile ihres Umsatzes. Die Auslandsgeschäfte verteilten sich im Jahr 2008 zu 38% auf Asien und zu 37% auf europäische Staaten. Der Absatzmarkt in China weist dabei mit 23,5% ein fast ein doppelt so hohes Volumen auf wie Korea mit 12,7%. Aktuell gewinnt Korea allerdings anteilmäßig zu, da die dortigen Werften weniger stark von den aktuellen Stornierungen betroffen sind als die deutschen oder chinesischen. Sorgen bereiten den deutschen Schiffbau- und Offshore-Zulieferfirmen die zunehmenden protektionistischen Tendenzen in einigen Abnehmerländern. Nach dem „Buy American“ sind die Auswirkungen der neuen „Buy Chinese“ Politik bei öffentlichen Aufträgen noch unklar. Aber die Vergangenheit zeigt, dass Protektionismus der falsche Weg ist, der Krise zu begegnen.

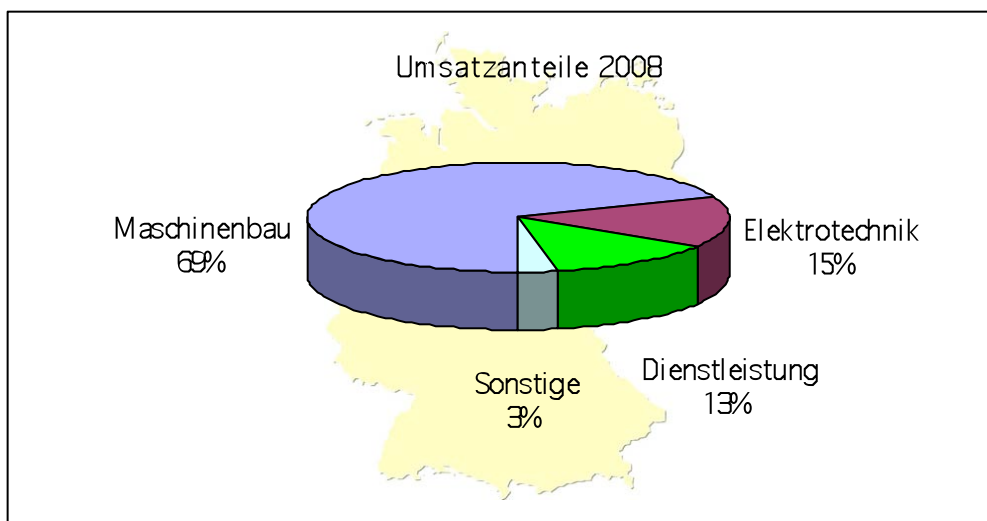


¹⁷ Vgl.: VDMA – Daten und Fakten 2009, Hamburg Juli 2009 sowie VDMA Presseinformation vom 07. Juli 2009

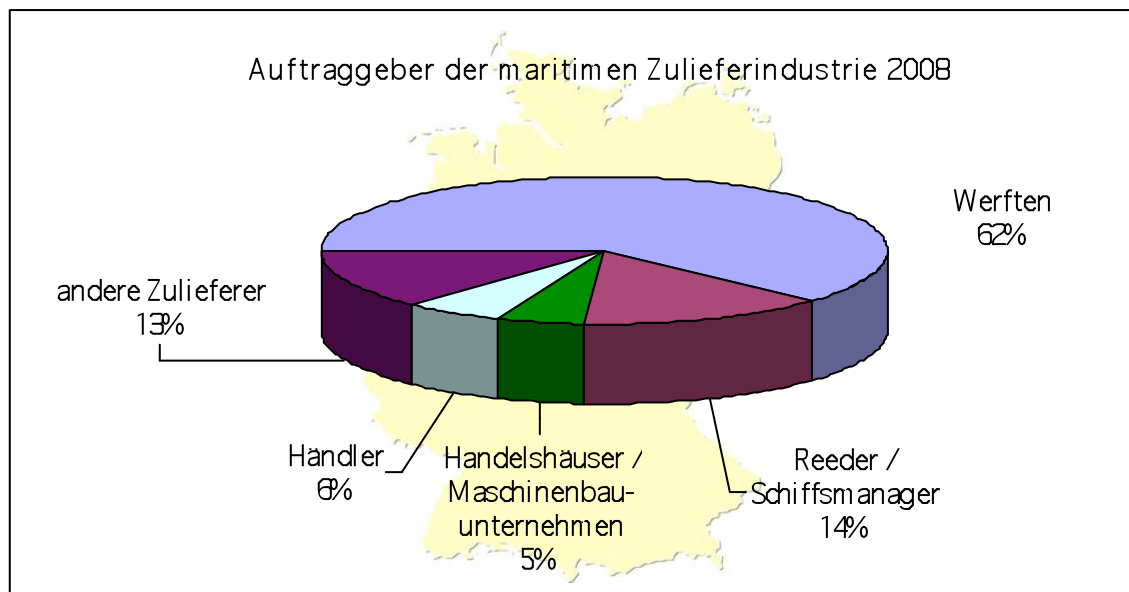
Die Schiffbau-Zulieferindustrie ist nicht nur eine reine Küstenindustrie, sondern eine über die Bundesrepublik weit gestreute Branche. 52% des Umsatzes werden im Binnenland erzielt. Hauptproduktionsstandorte sind dabei Baden-Württemberg mit 19%, gefolgt von Bayern mit 18% und Nordrhein-Westfalen mit 9%. 6% des Umsatzes verteilen sich auf die restlichen Bundesländer. An der Küste führt Hamburg mit 18% vor Schleswig-Holstein mit 17% und Niedersachsen mit 7%. Bremen und Mecklenburg-Vorpommern mit je 3% spielen als Standorte der deutschen Schiffbau-Zulieferindustrie eher eine untergeordnete Rolle. Vom Umsatzvolumen entfielen auf die Zulieferungen für den Handelsschiffbau 84%, auf den Marineschiffbau 13% und auf die Meerestechnik 3% des Jahresumsatzes 2008. Der Marineschiffbau gewinnt neben dem dominierenden Handelsschiffbau als Absatzmarkt der Schiffbau-Zulieferindustrie momentan an Bedeutung, der Anteil am Umsatz wuchs 2008 um 2 Prozentpunkte. Der Absatzmarkt Meerestechnik spielt für die Zulieferer ebenfalls eine wachsende Rolle, insbesondere die Märkte Offshore-Öl und -Gas und auch Offshore-Windenergie erleben ein spürbares Wachstum.



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 2008 bei den Zulieferern durchschnittlich 20%. Hier wird allerdings ein weiterer Anstieg erwartet.



Das weiter steigende Engagement der deutschen Zulieferindustrie im Bereich der von der Krise weit weniger betroffenen Offshore-Öl- und -Gasindustrie zahlt sich jetzt aus: Nachdem die Rohstoffpreise nach Expertenmeinung langfristig wieder ihr hohes Niveau der letzten Jahre erreichen werden, wird der Boom in diesem Segment anhalten. Daher bilden die weltweiten Investitionen in technisch anspruchsvolle Problemlösungen weiterhin ein ideales Geschäftsfeld für die deutsche Zulieferindustrie. Gerade 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 etwas schwächer sind und es bleibt abzuwarten, wie viele von den über 10.000 geordneten Schiffen finanziert, gebaut und abgeliefert werden können. Gerade an diesem Markt sind die deutschen Zulieferunternehmen auf Grund guter Technologie und der hohen Zahl an Schiffsbestellungen aus Deutschland nach wie vor mit einem hohen Anteil beteiligt. Aber die Arbeit für 2010 und 2011 ist gefährdet, denn ab Herbst 2008 gab es einen dramatischen Rückgang der Auftragsengänge, der für das Gesamtjahr 2008 im Vergleich zum Vorjahr zu einem Minus von 17,7% im Auftragsengang geführt hat. Diese Tendenz hat sich im ersten Halbjahr 2009 fortgesetzt. Zum Einbruch der Neu-Aufträge kommen jetzt auch Stornierungen, die bei manchen Firmen sogar temporär zu einem negativen Auftragsengang geführt haben.

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 Meerestechnik

Zunehmend gewinnen 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 (wie z.B. Offshore-Windparks und Gezeitenströmungskraftwerke) 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-, Erdgas- und Wind- 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 Meerestechnik¹⁸ 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 - 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 Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und andere Spezialschiffe werden benötigt.

Die Entwicklung der Offshore-Öl- und Gasgewinnung wurde im vergangenen Jahr durch steigende Ölpreise beflügelt. Eine Tonne Rohöl (Brent) kostete 2008 im Schnitt 100 USD und erreichte damit ein bisher noch nie erreichtes Jahresmittel. In der zweiten Jahreshälfte fiel der Preis jedoch auf sein Niveau von 2004 zurück. Daher bestehen nun Befürchtungen, dass die Ölkonzerne bei einem anhaltend niedrigen Ölpreis, ihre geplanten Investitionen zurückstellen

¹⁸ Nach GMT-Klassifikation

könnten. Der Markt für Offshore- Technik zeigte sich 2008 aber insgesamt robust, da die sehr hohen Ölpreise der ersten Jahreshälfte zu einem Anstieg der Nachfrage nach Bohr- und Produktionsplattformen sowie Versorgungseinheiten und Offshore - Ausrüstungen geführt hatten. Eine besondere Bedeutung wird zukünftig dem russischen Markt zukommen. Russland steigert derzeit seine Aktivitäten im Offshore - Geschäft und verfolgt den Ausbau seiner Meerestechnik für die Gewinnung von Öl und Gas auf dem Meeresschelf. Hierzu gehört auch die Entwicklung neuer Bohr- und Förderplattformen, Offshore - Spezialschiffe, Eisbrecher und eisgängiger Tanker für den Transport von Rohöl und Flüssiggas.

Neben den bislang genutzten fossilen Brennstoffen werden die gewaltigen Mengen an Erdgas, welches als festes eisähnliches Methanhydrat im Meeresboden gespeichert ist, als mögliche Energiequelle immer interessanter. Diese natürlichen Vorkommen enthalten mehr Energie und Kohlenstoff als alle konventionellen Lagerstätten von Kohle, Öl und Gas zusammen. Zur Erkundung und zum Abbau wurde das Projekt „Submarine Gashydrat-Lagerstätten“ (SUGAR) im Sommer 2008 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung bewilligt. Die Fördermittel werden vom BMWi (7,4 Mio. EUR), BMBF (2,7 Mio. EUR) und den beteiligten Firmen (2,9 Mio. EUR) aufgebracht. Unter Leitung des Kieler Leibniz Instituts für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) werden 30 Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft neue Technologien entwickeln, um Erdgas aus Methanhydraten im Meeresboden zu gewinnen und Kohlendioxid aus Kraftwerken und anderen industriellen Anlagen sicher im Meeresboden zu speichern.

Die Hydratumwandlung trägt damit zur Minimierung zukünftiger Treibhausemissionen bei und stabilisiert die submarinen Kontinentalhänge. Dem SUGAR - Konsortium gehören auch deutsche Werften an, die neue Transportkonzepte zum Erdgastransport entwickeln. Das geförderte Erdgas soll auf mobilen Plattformen in Hydrat - Pellets umgewandelt und auf speziellen Schiffen transportiert werden. Diese neue Art des Gastransports ist eine energetisch günstige Alternative zum Flüssiggas- Transport. Mit den neu entwickelten Technologien kann die deutsche Wirtschaft eine wichtige Rolle in der zukünftigen Gashydratnutzung spielen und so einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung der nationalen und internationalen Energieversorgung leisten.

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. 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.

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.

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. 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 66 Projekte mit einer Kapazität von mindestens 36.750 MW geplant und beantragt, 19 davon mit einer Endgesamtleistung von 15.960 MW sind in der ersten Ausbaustufe bereits genehmigt und ein Windpark der ENOVA Offshore Ems-Emden mit 4,5 MW ist bereits in Betrieb. In der Ostsee sind 11 Offshore - Projekte mit einer Kapazität von 3.550 MW geplant, davon sind 5 mit einer Kapazität von rund 2.000 MW in der ersten Ausbaustufe bereits genehmigt. Auch in der Ostsee ist ein Windpark der Nordex AG mit 2,5 MW bereits in Betrieb.¹⁹

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 in mehr als 40 km Küstenentfernung und einer Tiefe von etwa 30 m errichten und betreiben.

Das Offshore-Umspannwerk ist das Herzstück des Windparks alpha ventus, das den Transport des auf See erzeugten Windstroms an Land erst ermöglicht. Dieses wurde am 27. September 2008 planmäßig fertig gestellt und besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen: dem rund 45 Meter hohen und rund 650 Tonnen schweren Stahlfundament und dem rund 15 Meter hohen Modul mit den elektrotechnischen Einheiten wie dem Transformator mit der entsprechenden Verkabelung, das als "Topside" bezeichnet wird. Die dreistöckige Topside hat ein Gewicht von etwa 680 Tonnen und steht rund 20 Meter über dem Meeresspiegel. Das gesamte Bauwerk ist gut 60 Meter hoch und wiegt mehr als 1.300 Tonnen. Es wurde mit vier jeweils 35 Meter langen Stahlrohren, von denen jedes ein Gewicht von gut 100 Tonnen hat, in rund 30 Meter Wassertiefe auf dem Meeresboden quasi "festgenagelt".

¹⁹ www.offshore-wind.de vom 10. Juni 2009

Die Errichtung der Fundamente ("Tripods") für die ersten sechs von insgesamt zwölf geplanten Windenergieanlagen musste im August 2008 wetterbedingt unterbrochen und auf 2009 verschoben werden. Dieser erste zentrale Bauabschnitt begann dann im April und wurde Anfang Juni 2009 durch die Deutsche Offshore-Testfeld und Infrastruktur Gesellschaft mbH & Co. KG (DOTI) realisiert. Federführend für Bau und Errichtung der sechs Windturbinen M5000 ist die Multibrid GmbH mit Sitz in Bremerhaven, ein Tochterunternehmen des französischen AREVA-Konzerns. Der Bau der M5000-Windturbinen wird jetzt mit der Errichtung der einzelnen Turmsegmente fortgeführt. Zugleich begannen am 08. Juni 2009 auf der Baustelle von alpha ventus die Vorbereitungen für die Errichtung der Fundamente für sechs weitere Windenergieanlagen. Für die Verankerung dieser Anlagen am Meeresgrund ist die Firma MENCK, eines der weltweit führenden Unternehmen in diesem Bereich, verantwortlich. Lieferant für die Turbinen des Typs REpower 5M ist die REpower Systems AG aus Hamburg.



© Foto: MENCK GmbH

Alle Windenergieanlagen werden nach einem ähnlichen Prinzip errichtet. Zunächst wird ein Fundament auf dem Meeresboden verankert. Sowohl für die Multibrid M5000 als auch für die REpower 5M kommen dabei schwere Stahlfundamente zum Einsatz, die sich allerdings in ihrer Konstruktionsweise etwas voneinander unterscheiden. Die M5000 wird auf so genannten "Tripod"-Fundamenten errichtet, dreibeinigen Stahlsockeln von jeweils mehr als 700 Tonnen Gewicht. Die so genannten "Jacket"-Fundamente für die Anlagen von REpower wiegen rund 500 Tonnen. Sind die Fundamente sicher auf dem Meeresboden verankert, werden darauf anschließend die Türme der Windenergieanlagen montiert. Die Türme bestehen aus jeweils drei Segmenten und sie wachsen Stück für Stück in die Höhe, indem die Segmente aufeinander gesetzt und miteinander verschraubt werden. Danach werden auf den Turmspitzen die so genannten Gondeln installiert, die das technische Herzstück jeder Windenergieanlage bilden. Schließlich werden an den Stirnseiten der Gondeln die drei Flügel der Windmühlen, der so genannte Rotorstern, montiert. Damit der Windstrom später an Land fließen kann, werden die Windenergieanlagen in einem weiteren Arbeitsschritt mit dem bereits im Jahr 2008 fertig gestellten Offshore-Umspannwerk verkabelt. Das Umspannwerk selbst ist mit einem langen Seekabel mit einem Transformator an Land verbunden. Wenn die Wetterbedingungen günstig bleiben werden dann im Spätherbst 2009 alle zwölf Windräder in ihrer vollen Größe im Meer vor Borkum stehen.

Für die Versorgung des Offshore-Windparks sicherte man sich im Mai 2009 langfristig die Transport-Dienstleistungen der AG Reederei Norden-Frisia. Diese hatte das Projekt auch schon während der Startphase 2008 begleitet und wird in der laufenden Bauphase auch die Verkehrssicherung des Baufeldes für „alpha ventus“ mit einem eigens dafür gekauften Schiff, der „Otto Treplin“, durchführen. Weiter wird die Reederei die "Wind Force I", ein neues Zweirumpfschiff, das im Gegensatz zu anderen Katamaranen rund 180 km weit auf die Nordsee hinausfahren darf, einsetzen. Es handelt sich dabei nach Werftangaben um das erste Fahrzeug dieser Art unter deutscher Flagge für Offshore-Einsätze. Der Neubau ist ein Spezialschiff aus Aluminium und hat einen Tiefgang von 1,85 m. Es ist 22 m lang und bis zu 25 kn schnell und kann 25 Personen oder 10 Tonnen Ladung befördern. Der Bug ist mit einem speziell für Windkraftanlagen auf See ausgelegten System ausgestattet, um das Absetzen von Servicepersonal zu erleichtern.

5.5.2 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 (Klima und Klimafolgen wie Tsunamies) aktiv sind. Meeresforschung und -überwachung können nur dann erfolgreich sein, wenn Technik zur Verfügung steht, die mit höchstmöglicher Präzision auch unter extremen Bedingungen zuverlässig arbeitet. Im Rahmen der Meeresforschung unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Entwicklung geeigneter Geräte und Methoden. Grundlage dafür ist das Programm "Meeresforschung" der Bundesregierung.

Zur Meeresforschungstechnik wird eine breite Palette von Geräten und Dienstleistungen gerechnet, die der Messung von meeresrelevanten Daten zur Situationserfassung und Überwachung dienen. Dazu zählen sowohl Einzelkomponenten als auch komplexe Systeme wie langzeitstabile biologische, chemische und physikalische Sensoren, Oberflächenmesssysteme, wartungsfreie Unterwasserstationen, ferngesteuerte Unterwasserfahrzeuge und Driftkörper. Besonders anspruchsvoll ist der Einsatz drahtloser und energiesparender Unterwasser-Datenübertragungstechnik einschließlich Satellitenkommunikation.

Das Monitoring der Randmeere und offenen Ozeane hat technologisch eine neue Qualitätsstufe erreicht. Automatisch arbeitende Sensor- und Datenübertragungssysteme liefern schnell Informationen über akute Umweltveränderungen. In kontinuierlichen Messreihen werden Daten zur Erkennung mittel- und langfristiger Trends bereitgestellt. Dabei ist es durch verbesserte Hard- und Softwaresysteme möglich, die Messsysteme zu kontrollieren, zu konfigurieren und zu steuern. Die größte Herausforderung liegt derzeit allerdings darin diese Systeme fern zu steuern. In Deutschland konnte in den letzten Jahrzehnten in enger Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und Behörden sowie kleinen und mittleren Unternehmen eine weltweit anerkannte Branche für Meeresforschungs- und Meeresüberwachungstechnik aufgebaut werden.

Die Projektförderung des BMBF konzentriert sich auf die Entwicklung spezieller Sensorik sowie Konzeption, Entwicklung und Bau von autonom arbeitenden Systemen, die Wasserparameter und -inhaltsstoffe erfassen können. Dabei sind die Betriebs- und Einsatzplattformen derartiger Systeme sehr unterschiedlich. Sie erstrecken sich von speziellen Forschungsschiffen über fest installierte bzw. verankerte Geräteträger (Messplattformen, Messbojen), Nicht-Forschungsschiffe (so genannte ship-of-opportunity) bis hin zu passiv treibenden "Driftern". Erhebliche Fortschritte brachte die Satellitentechnik. Durch sie ist es möglich geworden, die von den tausenden Kilometer entfernten Messsystemen gewonnenen Zustandsparametern des Wasserkörpers bzw. seiner Inhaltsstoffe quasi online in Deutschland empfangen zu können. 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.

Der technologische Standard der in der Meeresforschung eingesetzten Mess- und Überwachungstechnik ist innerhalb der einzelnen Teildisziplinen jedoch sehr verschieden. So stellt die Messung stationärer oder sich langsam ändernder Werte von physikalischen Parametern wie Temperatur, Druck, Leitfähigkeit usw. in jeglicher Tiefe technisch kein Problem dar. Dagegen ist die Bestimmung chemischer und vor allem biologischer Kenngrößen in der Meeresforschung noch immer nicht zufrieden stellend gelöst, so das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

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.

5.5.3 Maritime Umwelttechnik

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 Umwelttechnik 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.

5.5.4 Hydrographie

Für den Nautiker ist Hydrographie die Beschreibung von Gewässern und Meeresboden für die Schifffahrt und damit eine der ältesten Wissenschaften. Schon im Mittelalter notierten Seefahrer ihre Beobachtungen zu Küsten, Wassertiefen, Riffs, gefährlichen Strömungen etc. Daraus entstanden später die ersten Seekarten, die buchstäblich in Gold aufgewogen wurden, da sie für das Überleben oder den Untergang ganzer Flotten entscheidend sein konnten. Dennoch blieb die Seeschifffahrt aufgrund der Ungenauigkeit der Karten lange Zeit ein lebensgefährliches Abenteuer. Zuverlässige Seekarten mit genauen Positions- und Tiefenbestimmungen gab es erst ab 1759 mit der Erfindung der Präzisionsuhr durch den Engländer John Harrison. Mit den zuverlässigen hydrographischen Karten des 19. Jahrhunderts wurde quasi die erste Globalisierungswelle mit Blick auf den seinerzeit einsetzenden weltwirtschaftlichen Handel ausgelöst.

Heute ist die Einrichtung hydrographischer Dienste für Küstenstaaten völkerrechtlich vorgeschrieben. In Deutschland nimmt das BSH diese Aufgaben an seinem Rostocker Dienstsitz – dem Zentrum für Hydrographie – wahr. Die Aufgaben der Hydrographie haben sich aber inzwischen grundlegend verändert. Neue Techniken wie GPS, Satellitentechnik und moderne, hochauflösende Sonare bringen „Licht“ in das Dunkel der Weltmeere; elektronische Seekartensysteme ermöglichen eine Navigation mit nie gekannter Genauigkeit. 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.

Die Vereinten Nationen haben 2006 der Hydrographie deshalb erstmals einen „eigenen Tag“ gewidmet, um einmal im Jahr auf die besondere Bedeutung der Hydrographie für eine sichere Seeschifffahrt, für die Meeresforschung und den Umweltschutz hinzuweisen. Die Erfassung aller charakteristischen Meeresdaten durch die Hydrographie ist für eine nachhaltige Nutzung der Meere unverzichtbar, da verlässliche hydrographische Geodaten die Grundvoraussetzung für die Sicherheit der Seeschifffahrt, für die Offshore-Industrie sowie für den Meeres- und Küstenschutz sind.

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.

Ein gelungenes Beispiel für das internationale Zusammenwirken lieferte der Beschluss der Weltschiffahrtsorganisation IMO der Vereinten Nationen zur Einführung der Ausrüstungspflicht mit Elektronischen Seekartensystemen (ECDIS) für die Berufsschiffahrt beginnend ab 2012. Mit Hilfe dieser Bordsysteme, die eine dreidimensionale Darstellung und die Überlagerung des Kartenbildes mit Eis-, Strömungs- und Wetterinformationen erlauben, werde die Schiffsnavigation noch effizienter und sicherer gemacht. Gegenwärtig ist die Ausrüstung für die Schiffahrt noch freiwillig.

In Deutschland werden die Seekartendaten für ECDIS vom BSH produziert. Die deutschen Seegebiete sind nach Angaben des BSH vollständig mit digitalen Seekarten abgedeckt. International soll dies zumindest entlang aller wichtigen Schiffsrouten auf dem Globus bis 2010 erreicht werden. Dies sei dem gemeinsamen Engagement der hydrographischen Dienste unter dem Dach der International Hydrographic Organization (IHO) zu verdanken. Die IHO ist eine zwischenstaatliche Organisation, in der gegenwärtig 78 Mitgliedsstaaten aus allen Kontinenten zusammengeschlossen sind. Deutschland ist bereits seit 1926 Mitglied dieser Organisation, die bis 1970 noch International Hydrographic Bureau hieß.

Und längst stehen neben der Schiffahrt auch andere neue Nutzungen der Meere im Fokus der Hydrographie. Denn neue wirtschaftliche Nutzungsarten wie Aquakultur und marine Biotechnologie, die Gewinnung von Rohstoffen sowie die Energiegewinnung aus dem Meer erforderten eine umfassende Erfassung aller charakteristischen Meeresdaten. Diese sind die Basis, um letztlich eine gute Balance zwischen teils widerstrebenden Nutzungs- und Schutzinteressen finden zu können. Die Hydrographie gehört damit zu einer der tragenden Säulen für die nachhaltige Entwicklung der Meere und Ozeane.

5.5.5 Polartechnik

Der Nördliche Seeweg (NSR) stellt ein enormes ökonomisches Potenzial dar und steht offiziell seit dem 01.07.1991 für die internationale Schiffahrt 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 für die Meeresforschung, die Offshore-Technik und die maritime Infrastruktur (Pipelines, Kabel, Verlegetechnik) bis hin zur Überwachungs-, Leit- und Navigationstechnik für polare Anforderungen, dar. 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.

5.5.6 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 Kollisionsgefahrenen 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.

5.5.7 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 3.000 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 wirtschaftlichem und technischem Aufwand möglich ist. Benötigt werden neue Detektoren zur unterseeischen Erfassung von Gas (Methan, Schwefelwasserstoff, etc.) und Insito-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, Schweißen und Konservieren), darunter auch in größeren Einsatziefen 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, Kabel, Kommunikation) in diesem hochspezialisierten Markt. Auch wenn deutsche Unternehmen derzeit keine Tiefsee-Produktionsanlagen betreiben – das Zukunftspotenzial ist erheblich.

Dies hat auch eine deutsche Firmengruppe erkannt und sich unter dem Projektnamen ISUP (Integrated Systems for Underwater Production of Hydrocarbons) formiert, um im Bereich der Unterwasser -Erdöl-/Erdgas-Produktionssysteme auf der Basis innovativer Ansätze neue Lösungsideen zur Produktreife zu entwickeln. Die Entwicklung wird als Verbund-Projekt seit Ende 2006 vom Bundeswirtschaftsministerium gefördert. Verbundpartner sind die Firmen Wirth, Bornemann, IMPaC und das Institut IPR der Universität Karlsruhe (TH).

Ziel ist die Entwicklung von innovativen und zukunftssicheren Komponenten und Teilsystemen für Aufbau und Betrieb von Unterwasser-Produktionsanlagen in schwer zugänglichem Wasser, z.B. weil Eis bedeckt oder sehr tief – die Minimalhürde liegt bei 2.000 m Wassertiefe. Die Entfernung zur Landanlage soll bis zu 100 km betragen können. Eine äußerst wichtige Marktforderung ist eine hochgradige Integrationsfähigkeit mit und in andere Systeme.

Durch die Zusammenarbeit im Kernverbund, und später mit weiteren Teilsystem-Entwicklern und –Lieferanten will sich die Gruppe als Anbieter auf der Systemebene qualifizieren. Diese Ebene wird heute im Offshorebereich kaum von deutschen Firmen bedient.

Die laufenden Komponentenentwicklungen sind:

- ein Installations- und Montagerahmen für den Meeresboden, der zusammen mit einer Modularisierung die Installations- wie auch die nachfolgenden Wartungs- und Änderungsarbeiten unterstützt. (Wirth)
- ein multifunktionales Unterwasserarbeitsgerät, das bei Aufbau, Betrieb, Erweiterungsarbeiten und auch Rückbau (dem Decommissioning) als ferngesteuertes und teilautonomes System am Meeresboden dient – die Alternative zur Arbeit vom schwimmendem Gerät an der Meeresoberfläche (Wirth)
- das Mehrphasen Booster System zur Druckerhöhung mit Hochdruckpumpe, Subsea Antriebskombination sowie Prozessmotor zur Energiegewinnung dient dem Transport der aus den Bohrungen gewonnenen Öl- und Gasmengen zur Weiterverarbeitungsanlage an der Oberfläche. (Bornemann)
- ein innovatives Automatisierungskonzept und offenes Steuerungssystem für die gesamte Produktionsanlage, das sichere Kommunikation gewährleistet und Funktionen für Ferndiagnose und Fernwartung beinhaltet. (IMPaC/IPR-Uni Karlsruhe)

5.6 Maritime Rüstung in Deutschland

5.6.1 Wehrtechnikindustrie ²⁰

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, Versorgbarkeit 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 Wettbewerbsfähigkeit 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 europäischen Fachverbände CESA und EMEC. Eine konzeptionelle Verankerung findet der Marineschiffbau erneut in der Fortschreibung der industriellen Initiative zu „LeaderSHIP 2015“.

5.6.2 Marineschiffbau ²⁰

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, Flensburg und Wolgast betrieben. Etwa 4.000 Mitarbeiter sind im Marineschiffbau und in Marinezulieferunternehmen beschäftigt und erwirtschafteten 2008 rund 25% des gesamten Schiffbauumsatzes. 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.

²⁰ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V – Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008
Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009

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 Beschaffungsvorhaben

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 Korvette „Magdeburg“ folgte am 22.09.2008, die Indienststellung der Einheiten „Erfurt“, „Oldenburg“ und „Ludwigshafen“ wurde auf Grund von technischen Problemen auf unbestimmte Zeit verschoben. Eine Indienststellung der Einheiten im Jahr 2010 wird Seitens der Marine angestrebt.
- Bereits 2007 erfolgte der Beschluss zur Beschaffung von 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 Lebensdauerergrenze Klasse F 122 abgestimmt werden.
- Ebenfalls entschieden wurde am 17. Dezember 2008 die Beschaffung und eines dritten Einsatzgruppenversorgers der Berlin-Klasse (702). Auftragnehmer ist die Arbeitsgemeinschaft „ARGE EGV“, bestehend aus den vier Firmen: Friedrich Lürssen Werft, Flensburger Schiffbaugesellschaft, ThyssenKrupp Marine Systems und der Peenewerft aus Wolgast. Bau Eine Indienststellung ist allerdings nicht vor 2012 geplant. Ob der dritte EGV auf den Namen „BONN“ getauft wird ist allerdings noch nicht entschieden.

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 Kontingenten leisten, sowie die Trägerplattform für weitere modulare missionsbezogene Subsysteme sein könnte. Allerdings ist der Zulauf einer Einheit dieser Art, vorbehaltlich der Zustimmung des Haushaltsausschusses des Deutschen Bundestages, nicht vor 2019 geplant. Auch gibt es für dieses Joint-Support-Ship noch keine Einigung auf einen Schiffstyp, angefangen von der Größe der einzelnen Einheit bis hin zur benötigten Anzahl. Eine Entscheidung ist in diesem Fall nicht vor 2015/2016 zu erwarten.

Weiter auf der Wunschliste der Marine steht der Ersatz für die beiden 30 Jahre alten Einhüllentanker Klasse 704 „Spessart“ und „Rhön“, diese Einheiten sollen im Jahr 2015/2016 durch neue moderne Zweihüllentanker ersetzt werden. Als Hilfsschiffe der Bundeswehr unterliegen sie zwar nicht den einschlägigen internationalen Vereinbarungen, die den Betrieb solcher Schiffe seit 2006 untersagen, die Bundesrepublik Deutschland unterwirft sich jedoch grundsätzlich freiwillig auch für Kriegs- und Hilfsschiffe solchen Vereinbarungen.

Zusammen mit den noch laufenden Vorhaben und mit Exportvorhaben, um die sich die deutsche Werftindustrie weltweit intensiv bemüht, wäre damit eine hinreichende Grundausrüstung der Marineschiffswerften sichergestellt. Dafür bieten die laufenden Beschaffungsvorhaben eine durchaus verlässliche Grundlage. 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**“-Verbund²¹. Die unternehmerische Verschmelzung der Kompetenzen der ThyssenKrupp-Werften, Nordseewerke, Blohm+Voss, Blohm+Voss Repair, mit der Howaldtswerke-Deutsche Werft AG und HDW-Gaarden 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. Die zum Verbund gehörende Howaldtswerke-Deutsche Werft GmbH und MarineForce International LLP (MFI) haben am 2. Juli 2009 einen Vertrag über die Lieferung von 6 Materialpaketen zum Bau von U-Booten der Klasse 214 an die Türkei unterzeichnet. Mit der Türkei rüstet ein weiteres Land seine Marine mit dem derzeit modernsten außenluftunabhängigen U-Boottyp aus. Zukünftig werden somit auf den Weltmeeren 36 U-Boote mit einem HDW-Brennstoffzellenantrieb unterwegs sein. Das unterstreicht die Position von HDW als Weltmarktführer im Bau von nicht-nuklear angetriebenen U-Booten. Durch den Auftrag werden sowohl Arbeitsplätze bei HDW, als auch mehrere hundert Arbeitsplätze bei Zulieferern in ganz Deutschland langfristig gesichert.

²¹ VSM: Schiffbauindustrie Heft 1/2006

5.6.2.3 Marinetechnik Planungsgesellschaft mbH (MTG)²²

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.

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 Signaalapparaten 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.

²² VSM: Schiffbauindustrie Heft 2/2006

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.

Kapitel 6

Fischerei und Fischwirtschaft

6.1 Fischereipolitik¹

Die deutsche Fischereipolitik ist vollständig in die EU-Fischereipolitik integriert. Ziel ist es, die Nutzung lebender aquatischer Ressourcen unter nachhaltigen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Bedingungen zu sichern. Die deutsche Fischwirtschaft unterliegt daher von den Fangbestimmungen über die Verarbeitung bis hin zur Vermarktung gemeinsam festgelegten, für alle Mitgliedstaaten verbindlichen Regelungen. Die im Rahmen der EU-Fischereipolitik (GFP) erlassenen Bestimmungen erstrecken sich vor allem auf folgende Bereiche und haben nachhaltige Auswirkungen für den deutschen Fischereisektor:

- Die Erhaltung der Fischbestände
- Die Förderung einer wettbewerbsfähigen Fischwirtschaft
- Die Stabilisierung der Märkte für Fischereierzeugnisse

Die nachhaltige Bewirtschaftung der Fischbestände – Weltweit befinden sich viele der wirtschaftlich genutzten Fischbestände in einem schlechten Zustand. Sie sind überfischt oder von Überfischung bedroht. Auch wichtige Bestände der EU wurden auf diese Weise dezimiert, insbesondere die Bestände des Kabeljaus in der Nordsee und des Dorsches in der östlichen Ostsee. Daher ist die Bestandserhaltung in den vergangenen Jahren zunehmend in den Mittelpunkt der Gemeinsamen Fischereipolitik gerückt. Denn die nachhaltige Bewirtschaftung der Meere ist nicht nur Voraussetzung für eine dauerhaft ökonomisch tragfähige Fischerei, sondern auch für den Erhalt einer der wichtigsten Lebensgrundlagen der Menschheit.

Die zentrale fischereipolitische Maßnahme bei der Sicherung einer nachhaltigen Bestandsbewirtschaftung ist die Festlegung von Höchstfangmengen für einzelne Fischbestände oder Bestandsgruppen. Dabei erfolgt eine Differenzierung nach genau abgegrenzten Meeresregionen, da die Verfassung der gleichen Fischart je nach Fanggebiet und der dort vorherrschenden Einflussfaktoren sehr unterschiedlich sein kann. Die Höchstfangmengen - auch als TAC (Total Allowable Catches) bezeichnet - werden jährlich von den Fischereiministerinnen und -ministern der EU-Mitgliedstaaten festgelegt. Grundlage hierfür sind wissenschaftliche Empfehlungen auf der Basis fischereibiologischer Untersuchungen, wie sie zum Beispiel der Internationale Rat für Meeresforschung (ICES) sowie der wissenschaftlich-technische und wirtschaftliche Fischereiausschuss der EU (STECF) regelmäßig vorlegen.

Die zulässigen Höchstfangmengen werden zunächst auf Gemeinschaftsebene vereinbart, wobei zuvor häufig Verhandlungen mit Drittländern (zum Beispiel mit Norwegen, Island und Grönland) geführt werden müssen, die Fanggebiete entweder mit der EU gemeinsam bewirtschaften oder mit denen die Einräumung von Fangrechten gegen finanzielle Kompensation vereinbart wird.

Anschließend werden die Gemeinschaftsquoten nach einem festen Schlüssel auf die EU-Mitgliedstaaten aufgeteilt. Dieses Prinzip wird als **relative Stabilität** bezeichnet und stellt einen Eckpfeiler der Gemeinsamen Fischereipolitik dar. Es garantiert den Mitgliedstaaten prozentual gleich bleibende Anteile an den maximal zulässigen Fangmengen, unabhängig davon, in welcher absoluten Höhe diese in den einzelnen Jahren festgesetzt werden. Die Mitgliedstaaten wiederum verteilen die ihnen zugewiesenen Quoten unter Einbeziehung der Erzeuger auf die Fischereifahrzeuge. Im Jahr 2005 standen der deutschen Fischerei nach diesem Verfahren Fangquoten von insgesamt rund 275.000 Tonnen zur Verfügung.

¹ vgl: EU – Kommission – Grünbuch Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik, Brüssel, 22. April 2009, www.bmelv.de – Grundlagen der Gemeinsamen Fischereipolitik vom 03.07.2009

Die Festlegung maximal zulässiger Fangmengen alleine reicht aber nicht aus, um eine nachhaltige und umweltverträgliche Fischerei zu gewährleisten. Sie wird daher durch eine Reihe weiterer fischereipolitischer Instrumente ergänzt und unterstützt:

- Durch so genannte **technische Erhaltungsmaßnahmen** soll erreicht werden, dass im Netz nur die Fische landen, die auch wirklich erwünscht sind - Jungfische und Nichtzielarten aber geschont werden. Nach Schätzungen der Welternährungsorganisation FAO beläuft sich der Anteil der unbeabsichtigten und wieder über Bord geworfenen Beifänge weltweit auf etwa 25 Prozent. Auch wenn sich Beifänge nicht gänzlich vermeiden lassen, tragen verschiedene Gemeinschaftsmaßnahmen zu einer erheblichen Reduzierung bei. Hierzu gehören zum Beispiel Vorschriften über die zulässigen Netze sowie deren Maschenöffnungen oder die Festlegung von Mindestgrößen, bei deren Unterschreitung Fische nicht angelandet und vermarktet werden dürfen.
- Die Ausweisung von **Schutzgebieten oder Schonzeiten**, in denen die Fischerei eingeschränkt oder ganz verboten wird. So können Meeresregionen, in denen sich die Fische in den Laichzeiten konzentrieren oder in denen sich besonders viele Jungfische aufhalten, besonders geschützt werden.
- Die Begrenzung des so genannten Fischereiaufwands, das heißt der Fangtätigkeit auf See (zum Beispiel durch ein zeitlich begrenztes Fangverbot oder durch die Festsetzung von Fangtagen).

Für besonders bedrohte Bestände wurden inzwischen Wiederauffüllungspläne ausgearbeitet, die über einen längeren Zeitraum einschneidende Beschränkungen der Fangmengen und der Fangaktivitäten vorsehen. Diese gelten, bis der betroffene Bestand sich wieder soweit erholt hat, dass er sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen befindet. Wiederauffüllungspläne gibt es gegenwärtig für Kabeljau und Seehecht in der Nordsee und in angrenzenden Gewässern für Seezunge im Golf von Biskaya sowie für Kaisergranat vor der spanischen Küste. Weitere Wiederauffüllungspläne und ein mehrjähriger Bewirtschaftungsplan für die Nordseescholle befinden sich in Vorbereitung.

Strukturpolitik zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit – Zahlreiche zum Teil einschneidende Veränderungen haben die Fischer und die Fisch verarbeitenden Unternehmen im Laufe der vergangenen Jahrzehnte vor große Herausforderungen gestellt. Im Rahmen der Gemeinsamen Fischereipolitik wurden daher schon sehr früh strukturpolitische Maßnahmen entwickelt, mit deren Hilfe die erforderliche Anpassung des Sektors an sich ändernde ökonomische und ökologische Rahmenbedingungen erleichtert werden sollte.

Da in den Anfangsjahren der Gemeinsamen Fischereipolitik die meisten Fischbestände noch in einer vergleichsweise guten Verfassung waren, konzentrierte sich die Strukturförderung zunächst vorrangig auf die Erneuerung und Modernisierung von Fischereifahrzeugen, um die Fangerträge zu steigern und die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Flotte zu verbessern. Schon bald stellte sich allerdings heraus, dass diese Form der Unterstützung zur Entstehung übermäßiger Fangkapazitäten führte - eine Entwicklung, die durch den unerwarteten schnellen Rückgang zahlreicher Fischbestände noch verschärft wurde.

Um das zunehmende Ungleichgewicht zwischen Flottenkapazitäten einerseits und verfügbaren Fischereiressourcen andererseits abzubauen, wurden daher erhebliche Korrekturen an der grundsätzlichen Ausrichtung der Förderpolitik vorgenommen. So wurden zum Beispiel Abwrackprämien für die Verschrottung von Fischereifahrzeugen oder Zuschüsse für den Export von Fischereifahrzeugen in Drittländer eingeführt. Darüber hinaus wurden mehrjährige Ausrichtungsprogramme aufgelegt, mit denen der unabdingbare Kapazitätsabbau gezielt für die einzelnen Segmente der Fischereiflotten gesteuert werden sollte. Gleichzeitig wurde die Unterstützung für die Erneuerung und Modernisierung von Fischereifahrzeugen kontinuierlich zurückgeführt. In der Folge dieser Maßnahmen ging die Zahl der Fischereifahrzeuge in der EU zwischen 1995 und 2002 von 100.000 auf etwa 90.000 zurück.

Im Rahmen der Reform der GFP im Jahre 2002 vereinbarten die Fischereiministerinnen und -minister der EU schließlich, die Flottenförderung nahezu vollständig einzustellen. Seit 1. Januar 2005 gibt es keinerlei Zuschüsse mehr für Schiffsbaumaßnahmen, die einen Anstieg der Kapazi-

täten zur Folge hätten. Lediglich Investitionen, die der Erhöhung der Sicherheit und der Verbesserung der Arbeitsbedingungen dienen, sind weiterhin förderfähig. Die mehrjährigen Ausrichtungsprogramme, die sich als wenig erfolgreich beim Abbau der Überkapazitäten erwiesen hatten, wurden durch ein einfacheres System ersetzt.

Um den unvermeidbaren Kapazitätsabbau mit seinen Folgen für die Betroffenen sozial abzufedern und gleichzeitig den Erhalt einer leistungsfähigen modernen Kernfischereiflotte zu sichern, hat das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz den erforderlichen Anpassungsprozess mit erheblichen Mitteln flankiert: Über 170 Mio. EUR wurden der deutschen Fischerei zwischen 1987 und 2001 für die vorübergehende und endgültige Stilllegung von Fischereifahrzeugen ausgezahlt. Ab 2001 bot die Bundesregierung im Rahmen der Strukturverordnung über mehrere Jahre eine Fördermaßnahme zur Reduzierung der unvermeidbaren Beifänge an. Fischer konnten danach eine Entschädigung erhalten, wenn sie ihre Fangaktivitäten zu Zeiten besonders hohen Jungfischaufkommens verminderten. Inwieweit diese Regelung wieder aufgenommen werden kann, hängt von den EG-rechtlichen Rahmenvorschriften ab.

Parallel zum Abbau der Überkapazitäten wurden in der EU-Fischereistrukturverordnung weitere Maßnahmen ausgebaut oder neu eingeführt, unter anderem in folgenden Bereichen:

- Aquakultur,
- Verbesserung der Qualität von Fischereierzeugnissen,
- Verkaufsförderung und Erschließung neuer Absatzmöglichkeiten,
- Schutz der Meeresressourcen,
- Ausrüstung von Fischereihäfen,
- Verarbeitung und Vermarktung sowie
- sozioökonomische Maßnahmen (zum Beispiel Vorruhestand).

Stabilisierung der Märkte und Einkommen – Die Fischerei ist in hohem Maße von natürlichen Einflüssen abhängig. So kann es zum Beispiel vorkommen, dass die Fischer während anhaltender Schlechtwetterperioden längere Zeit nicht auslaufen und daher auch keine Einkünfte erwirtschaften können. Bei günstigen Fangbedingungen entsteht demgegenüber manchmal ein Überangebot an Fisch, das sehr schnell einen Verfall der Erzeugerpreise nach sich ziehen kann. Um die negativen Auswirkungen derartiger unerwünschter Marktstörungen zu vermindern, wurden in einer **gemeinsamen Marktorganisation für Fischereierzeugnisse** Vorkehrungen getroffen, die die Märkte stabilisieren und es den Fischern ermöglichen sollen, ein angemessenes Einkommen zu erzielen. Dazu gehören vor allem Maßnahmen zur Unterstützung der mengenmäßigen und qualitativen Ausrichtung des Angebots an die Markterfordernisse. So sind die Erzeugerorganisationen, in denen sich die meisten Fischer zusammengeschlossen haben, verpflichtet, am Anfang eines jeden Jahres eine detaillierte Fang- und Vermarktungsplanung auszuarbeiten.

In Phasen, in denen das Angebot die Nachfrage dennoch übersteigt – zum Beispiel aufgrund einer jahreszeitlich bedingten Häufung der Fänge – kommen preisstützende Mechanismen zur Anwendung. So können Zuschüsse für die Lagerung oder Weiterverarbeitung von Fischen gewährt werden. Darüber hinaus können auch Maßnahmen gefördert werden, mit denen die Qualität der Fischereierzeugnisse verbessert wird, um ihre Absatzchancen zu erhöhen und neue Märkte zu erschließen. Die Durchführung dieser Maßnahmen obliegt den Erzeugerorganisationen.

In der gemeinsamen Marktorganisation sind zudem einheitliche Vermarktungsnormen festgelegt, nach denen Fischereierzeugnisse in vorgegebene Frische- und Größenklassen eingestuft werden. Dadurch soll der Handel im Binnenmarkt erleichtert werden. Schließlich enthält die Gemeinsame Marktorganisation Bestimmungen für den Handel mit Drittländern, die nicht der EU angehören.

Eine Vision für Europäische Fischerei bis 2020

„Unsere wichtigste Quelle für hochwertiges tierisches Eiweiß und gesunde Fettstoffe ist Fisch. Fisch wird heute wieder vermehrt nachgefragt und hat sich inzwischen erneut als fester Bestandteil der Ernährung von mehr als einer halben Milliarde europäischer Verbraucher etabliert. Der kontinuierliche Rückgang der Fangmengen der europäischen Fangflotte kam gegen 2015 zu einem Stillstand. Europa ist zwar weiterhin sehr stark auf Fischeinfuhren angewiesen, eine Trendwende zeichnet sich jedoch ab. Die Verbraucher kennen und schätzen in Europa gefangenen oder produzierten Fisch als hochwertiges Erzeugnis.

Die rücksichtslose Überfischung mit all ihren Folgen für die Wirtschaft der Küstenregionen gehört der Vergangenheit an. Fast alle europäischen Fischbestände haben sich bis zum höchstmöglichen Dauerertrag erholt. Das bedeutet, dass zahlreiche Bestände gegenüber 2010 deutlich gewachsen sind. Die Fischer erwirtschaften höhere Einkommen aus diesen größeren Fischpopulationen, die sich aus reifen, größeren Fischen zusammensetzen. Junge Menschen in den Küstengemeinden betrachten die Fischerei wieder als attraktiven, sicheren Weg, ihren Lebensunterhalt zu verdienen.

Die finanzielle Belastbarkeit der europäischen Fischereiwirtschaft hat sich erheblich verstärkt. Die Industriefischerei arbeitet effizient und unabhängig von öffentlichen Finanzhilfen, sie setzt umweltfreundliche Schiffe ein, und die Flottengröße ist der zulässigen Fangmenge angemessen. Am anderen Ende der Palette erzeugen handwerkliche Fischer weiterhin hochwertigen Frischfisch, der vor Ort verkauft wird. Dieser Fisch wird mit Qualitäts- und Ursprungsangaben vermarktet, aufgrund deren die Fischer höhere Einkünfte erzielen. Da sich immer mehr Menschen in den Küstengebieten Europas niederlassen, steigt die Nachfrage nach hochwertigen Nahrungsmitteln aus lokaler Produktion. Außerdem arbeiten die Fischer Hand in Hand mit anderen Wirtschaftssektoren zusammen, die für die Küstengemeinden wichtig sind. Die Produktions- und Absatzkette der Fischereiwirtschaft ist für die Behörden und Verbraucher völlig transparent; die Herkunft der Rohstoffe kann vom Fischer bis zum Verbraucher verfolgt werden. Auch die europäische Aquakulturindustrie ist für die Verbraucher in Europa ein wichtiger Fischlieferant. Sie steht an der Spitze der technologischen Entwicklung und wird auch künftig Know-how und Technologie ins nichteuropäische Ausland exportieren.

Die Gemeinsame Fischereipolitik (GFP) der EU wurde verschlankt. Ihre Verwaltung kostet heute deutlich weniger und ist einfacher geworden. Die Art der Beschlussfassung gestattet es, bei bestimmten technischen Entscheidungen die Fischer enger zu beteiligen. Die Fischereiunternehmen erhalten Anreize, verantwortungsvoll zu handeln, sie müssen jedoch auch den Nachweis dafür erbringen, dass sie die Grundsätze der GFP beachten. Die Interessenvertreter werden vollständig in Entscheidungen und Erörterungen über die Durchführung der Politik einbezogen. Die Fischereiaufsicht ist deutlich wirksamer geworden.

Außerhalb Europas arbeitet die EU weiterhin daran, weltweit ein verantwortungsvolles meerespolitisches Handeln und eine verantwortungsbewusste Fischerei zu fördern. In den Abkommen mit Drittländern wird nun vermehrt das Schwergewicht auf einen größeren Beitrag der EU zur Entwicklung der lokalen Fischereien, mehr Investitionen und ein verantwortungsvolleres meerespolitisches Handeln gelegt. Es wurden neue Regionalprogramme zur Verbesserung der Aufsicht über Fischbestände und zu deren wissenschaftlichen Überwachung aufgelegt, an denen fast alle großen Fischereinationen der Welt beteiligt sind.“

Mit diesen Worten beginnt das Grünbuch zur Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2009. Allerdings sagt man im nächsten Satz, dass die heutige Realität von dieser Zukunftsvision noch Lichtjahre entfernt ist. Denn diese besteht derzeit aus Überfischung, Flottenüberkapazität, umfangreichen Finanzhilfen, wirtschaftlicher Anfälligkeit und rückläufigen Fängen der europäischen Fischer. So schlussfolgert man schließlich das die derzeitige Gemeinsame Fischereipolitik (GFP) bei der Verhinderung dieser Probleme versagt hat.

Eine umfassende, tiefgreifende Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik und ein neues Engagement des Fischereisektors können jedoch nach Überzeugung der Kommission die dramatische Wende bewirken, die notwendig ist, um den derzeitigen Trend umzukehren. Allerdings darf es sich dabei nicht erneut nur um Stückwerk und kleine Schritte handeln, vielmehr ist ein

großer Wurf gefragt, der die eigentlichen Ursachen für den Teufelskreis anpackt, in dem die europäische Fischerei seit mehreren Jahrzehnten gefangen ist.

Die Fischereiwirtschaft ist unerlässlich, um die Menschen in Europa mit Nahrungsmitteln zu versorgen und den Bewohnern der europäischen Küsten den Lebensunterhalt zu ermöglichen. Die Zukunft der Fischereiwirtschaft zu sichern – auch im heutigen schwierigen und stark veränderlichen Kontext – ist ein wesentliches politisches Ziel der Europäischen Union und muss dies auch bleiben. Die europäischen Fischbestände werden seit Jahrzehnten überfischt, und die Fangflotten sind noch immer zu groß für die verfügbaren Ressourcen. Beides zusammen heißt, dass zu viele Schiffe Jagd auf zu wenige Fische machen und die europäische Flotte in großen Teilen unrentabel ist. Infolgedessen geben die europäischen Gewässer immer weniger Fisch und Meeresfrüchte her: Über die Hälfte des in Europa verbrauchten Fisches wird heute importiert. Die stark schwankenden Ölpreise und die Finanzkrise haben die wirtschaftliche Belastbarkeit der Fischereiwirtschaft weiter geschwächt.

Der Fischereisektor kann nicht mehr länger isoliert vom breiteren Kontext der Meeresumwelt und von anderen politischen Maßnahmen betrachtet werden, die Tätigkeiten auf und an der See betreffen. Die Fischerei braucht unbedingt Zugang zu Meeresraum und zu gesunden Meeresökosystemen. Der Klimawandel macht sich bereits in den Meeren Europas bemerkbar und bewirkt Veränderungen bei der Größe und der Verteilung der Fischbestände. Außerdem wird zunehmend um Meeresraum konkurriert, da immer größere Teile unserer Meere und Küsten für andere Zwecke genutzt werden. Eine auf Fischerei basierende Wirtschaft wird sehr stark von den allgemeinen Beschäftigungs- und Entwicklungstrends in Küstengemeinden beeinflusst, wozu auch die Entstehung neuer Sektoren gehört, die Chancen für eine berufliche Umorientierung oder Einkommensdiversifizierung bieten. Für eine Neukonzeption der GFP muss daher das Meer, und was damit zusammenhängt, neu betrachtet werden.

Das Bewusstsein, wie wichtig unsere Ozeane und Meere sind, wächst; gleichzeitig steigt auch die Notwendigkeit, sie zu schützen und nachhaltig zu bewirtschaften. Dies führte dazu, dass weltweit deutlich mehr Gewicht auf die ökologische Nachhaltigkeit der Fischerei gelegt wird. Im Jahr 2002 gab der Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung spezifische Ziele für das Fischereimanagement vor, darunter auch die Wiederauffüllung der Fischbestände bis zum höchstmöglichen Dauerertrag (Maximum Sustainable Yield - MSY) bis 2015, die alle Fischereimanagementbehörden übernehmen müssen. Der höchstmögliche Dauerertrag ist der höchstmögliche Fang pro Jahr, der im Durchschnitt jedes Jahr aus einem Fischbestand entnommen werden kann, ohne der Produktivität des Bestands zu schaden. Ein Fischfang von mehr als diesem Wert führt kurzfristig zu geringeren Fangmöglichkeiten, langfristig wird der Bestand leer gefischt.

Die Vereinten Nationen haben ebenfalls wichtige Maßnahmen ergriffen, um die Auswirkungen der Fischerei auf Hoher See zu verringern. Angesichts der zunehmenden Besorgnis über die Sicherheit der Nahrungsmittelversorgung in Europa und weltweit wird es immer wichtiger, natürliche Ressourcen verantwortungsbewusst zu bewirtschaften und zu nutzen, ohne ihre Zukunft zu gefährden. Einige der treibstoffintensivsten Fischereipraktiken sind angesichts der Notwendigkeit, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, immer weniger zu rechtfertigen. Die Verbraucher, die Verarbeitungsindustrie und der Einzelhandel teilen zunehmend diese Bedenken und fordern eine Garantie dafür, dass der Fisch, den sie verbrauchen bzw. verkaufen, aus sorgsam bewirtschafteten und nachhaltigen Fischereien stammt.

Der europäische Fischfang muss klar erkennbar auf wirtschaftlich sinnvollen Grundsätzen basieren. Derzeit werden bereits einige Anpassungsmaßnahmen getroffen, wie die freiwillige Verschrottung von Schiffen und der Wechsel zu weniger treibstoffintensiven Fangmethoden. Zur Steigerung der Rentabilität wurden Initiativen ergriffen, um die Qualität, die Verbraucherinformation und das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage zu verbessern. Dies alles reicht jedoch längst nicht aus, um die notwendige Anpassung an den Wandel zu vollziehen und die wirtschaftliche Lebensfähigkeit des Sektors wiederherzustellen.

Den EG-Verträgen zufolge ist das Fischereimanagement die ausschließliche Zuständigkeit der Gemeinschaft, weil Fische die Grenzen nationaler Hoheitsgebiete überschreiten und Fischer ihnen dabei gefolgt sind, lange bevor Ausschließliche Wirtschaftszonen (AWZ) eingeführt und die GFP geschaffen wurde. Wir nutzen gemeinsam das marine Ökosystem, von dem unsere Fischereien abhängen. Deswegen wirkt sich die Tätigkeit der einen Flotte direkt auf die künftigen Fangmöglichkeiten der anderen aus, die dieselben Fischbestände im selben Ökosystem nutzen. Gleiches gilt für den Handel mit Fischereierzeugnissen. Für die GFP soll nun eine neue Reformrunde auf Basis des Grünbuch beginnen und eine Debatte über die Reform angestoßen werden, in deren Verlauf die Kommission Rückmeldungen und Hinweise für ihre Arbeit erhalten und diese in neue Richt- oder Leitlinien umsetzen kann.

Bereits im Jahre 2002 setzte man sich in der Gemeinsamen Fischereipolitik neue Ziele. Die wesentlichsten Änderungen waren dabei:

- Schaffung eines längerfristig ausgerichteten Fischereimanagements durch Einführung von Wiederauffüllungs- und Bewirtschaftungsplänen
- stärkere Selbstverpflichtung in Bezug auf die Einbeziehung von Umweltbelangen in das Fischereimanagement
- stärkere Beteiligung der Interessenvertreter durch Einrichtung der regionalen Beiräte (Regional Advisory Councils - RAC)
- neue Flottenpolitik, Abschaffung der verbindlichen Ziele für den Kapazitätsabbau und stattdessen Einführung nationaler Obergrenzen, in deren Rahmen die Mitgliedstaaten nach eigenem Ermessen flottenpolitische Maßnahmen treffen
- Einführung des Fischereiaufwands als zentrales Instrument des Fischereimanagements (beispielsweise Beschränkung der Tage, die ein Schiff auf See tätig sein darf), namentlich im Kontext mehrjähriger Wiederauffüllungspläne
- eine selektivere Verwendung öffentlicher Mittel zur Unterstützung der Entwicklung des Sektors. So gibt es keine weiteren öffentlichen Finanzhilfen für den Bau neuer Schiffe, die Strukturpolitik wurde besser mit den Zielen der GFP abgestimmt, und es wurde mehr Gewicht auf die Diversifizierung der Küstengemeinden gelegt
- neue bilaterale Fischereiabkommen, mit denen Partnerschaften mit den betreffenden Drittländern aufgebaut werden sollen

So musste man jetzt europaweit eingestehen, dass diese vereinbarten Ziele für eine nachhaltige Fischerei insgesamt nicht erreicht wurden.

Die marinen Ökosysteme in den europäischen Gewässern könnten hoch produktive Fischbestände unterhalten. Allerdings wurden die meisten Bestände bereits durch Überfischung reduziert. 88% der Gemeinschaftsbestände werden über den höchstmöglichen Dauerertrag hinaus befischt. Man kann davon ausgehen, dass sich diese Fischpopulationen vermehren und einen höheren wirtschaftlichen Ertrag hervorbringen könnten, wenn sie nur einige Jahre lang weniger stark befischt würden. Nach den Schätzungen des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES) aus dem Jahr 2008 befinden sich 30% dieser Bestände außerhalb sicherer biologischer Grenzen, was bedeutet, dass sie sich möglicherweise nicht mehr erholen können. Diese Zahlen beziehen sich auf Bestände, für die genügend Datenmaterial für eine Einschätzung ihres Zustands vorliegt. Nichts spricht dafür, bei Beständen mit schlechter Datenlage von einem besseren Zustand auszugehen. Die europäischen Fischereien hängen heute von jungen, kleinen Fischen ab, die häufig gefangen werden, bevor sie sich fortpflanzen können. So wird 93% des Nordseekabeljaus gefischt, bevor er die Möglichkeit zur Fortpflanzung hatte. Hinter diesem Gesamtbild verbergen sich deutliche Unterschiede zwischen Meeresregionen und Arten. Insgesamt aber untergraben die europäischen Fischereien ihre eigene ökologische und wirtschaftliche Basis.

Während einige wenige EU-Flotten ohne öffentliche Gelder Gewinne machen, arbeiten die meisten Fangflotten Europas mit Verlust oder niedrigen Gewinnen. Die insgesamt geringe Leistungsfähigkeit geht auf die chronische Überkapazität zurück, deren Ursache und Konsequenz Überfischung ist. Weil die Flotten viel mehr Fisch fangen können, als den Beständen sicher entnommen werden dürfte, um die künftige Produktivität der Bestände nicht zu gefährden. Der Kapazitätsabbau der letzten Jahre reichte nicht aus, um diesen Teufelskreis zu durchbrechen.

Zwar gibt es von einer Meeresregion und Flotte zur anderen deutliche Unterschiede, doch im Durchschnitt wurden die Flotten lediglich um 2 % jährlich verkleinert. Dies wird durch die technischen Fortschritte bei der Fangeffizienz mehr als ausgeglichen (ein Zuwachs um schätzungsweise 2 bis 3 % pro Jahr). Das Missverhältnis zwischen Flottengröße und verfügbaren Fischbeständen wurde nicht behoben. Insgesamt führt dies zu geringeren Anlandemengen und einer stärkeren Abhängigkeit des EU-Marktes von Einfuhren.

Eine weitere wichtige Folge des Teufelskreises aus Überfischung, Überkapazität und geringer wirtschaftlicher Belastbarkeit ist der starke politische Druck, die kurzfristigen Fangmöglichkeiten zulasten der künftigen Nachhaltigkeit der Industrie zu steigern. Aufgrund des anhaltenden politischen und wirtschaftlichen Drucks haben die Industrie und die Mitgliedstaaten unzählige Ausnahmen und Sondermaßnahmen gefordert. In vielen Fällen gelang es der Industrie, den kurzfristigen negativen wirtschaftlichen Folgen dieser Maßnahmen zu begegnen, wodurch noch detailliertere Maßnahmen erforderlich wurden. Durch ein solches Mikromanagement wird es immer komplexer und unüberschaubarer, im riesigen, vielfältigen europäischen Fischereisektor Aufzeichnungen zu führen, Beschlüsse zu fassen und umzusetzen sowie Aufsicht zu führen; außerdem ist dies mit steigenden Verwaltungs- und Kontrollkosten verbunden.

Diese Sachlage ergab sich im Zusammenhang mit umfangreichen öffentlichen Finanzhilfen für die Fischereiwirtschaft, was unter anderem bewirkte, dass die Überkapazität künstlich aufrechterhalten wurde. Zusätzlich zu Direktbeihilfen aus dem Europäischen Fischereifonds und vergleichbaren einzelstaatlichen Beihilferegulungen kommt die Fischereiwirtschaft in den Genuss zahlreicher indirekter Subventionen, deren wichtigste die vollständige Befreiung von Kraftstoffsteuern ist. Anders als andere Wirtschaftszweige hat die Fischereiwirtschaft außerdem kostenlos Zugang zu den natürlichen Ressourcen, die sie nutzt, und braucht nicht die Kosten für die öffentliche Verwaltung mitzutragen, die mit ihrer Tätigkeit verbunden sind, wie beispielsweise die Kosten für die Aufsicht und Sicherheit auf See. Schätzungen zufolge dürften in mehreren Mitgliedstaaten der EU-27 die Kosten, die dem öffentlichen Haushalt durch die Fischerei entstehen, den Gesamtwert der Fänge übersteigen. Mit einfachen Worten heißt dies, dass die Europäer ihren Fisch praktisch zweimal bezahlen: einmal im Geschäft und dann noch einmal über ihre Steuern.

Die internationalen **Fischereiorganisationen (NAFO** für den Nordwestatlantik/**NEAFC** für den Nordostatlantik²) behandeln im Wesentlichen die Bewirtschaftungsmaßnahmen für die im Rahmen der Konvention regulierten Fischbestände. Sie beschäftigen sich allerdings auch mit einem weiteren Dauerthema, der illegalen Fischerei. Zur Bekämpfung dieser beschlossen die Vertragsparteien bei **NAFO** und **NEAFC**, ein Versorgungs- und Einfahrverbot für die in illegaler, nicht regulierter und nicht gemeldeten Fischerei (IUU-Fischerei) verwickelten Schiffe zu erlassen. Darüber hinaus hat die Fischereikommission für den Nordostatlantik (**NEAFC**) eine Hafenstaatkontrolle 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 Fischs zu unterbinden.

Einem weiteren wichtigen Thema widmet sich die **Internationale Walfangkommission (IWC)**, diese tagte Ende Juni 2009 ergebnislos auf Madeira. Seit einem Jahr versucht eine Arbeitsgruppe aus 84 Ländern, die IWC zu reformieren. Immerhin konnte sich das Gremium darauf einigen, in kleineren Gruppen mindestens ein weiteres Jahr daran zu arbeiten. Die IWC war nicht in der Lage, verbindliche Entscheidungen zu treffen. Weder Befürworter noch Gegner des Walfangs können alleine die Dreiviertelmehrheit erzielen, die für Beschlüsse erforderlich ist. Auch wenn nur drei Staaten - Japan, Island und Norwegen - noch aktiven Walfang betreiben, verfügen diese über verhältnismäßig viele Stimmen. Laut Greenpeace sicherte sich Japan durch Zahlungen die Stimme kleinerer Staaten, vor allem von Pazifik- und Karibikinseln, die selbst nur eine jährliche Fangquote von zwei bis drei Walen besitzen.

² NEAFC: EU, Dänemark (für die Färöer und Grönland), Island, Norwegen und die Russische Konföderation

Im vergangenen Jahr wurden nach Angaben der IWC mehr als 1.900 Wale getötet, davon gut 1.000 von japanischen Walfängern. Die Mitglieder der IWC konnten sich nicht auf neue Fangquoten einigen. So hatte Grönland zusätzlich zu Quoten von Finn-, Zwerg- und Grönlandwalen beantragt, noch zehn Buckelwale jagen zu dürfen. Für Grönland gilt das Fangverbot zu kommerziellen Zwecken nicht, weil das Land indigenen Walfang betreibt. Bei dem Anspruch auf die gefährdeten Buckelwale gingen die Meinungen weit auseinander. Darüber soll nun im Spätherbst 2009 auf einer Sondersitzung verhandelt werden. Dies kritisierte die internationale Wal- und Delfinschutzorganisation (WDCS) als ökologisch und ökonomisch nicht akzeptabel. Der IWC-Vorsitzende habe Verfahrenstricks genutzt, um eine Abstimmung zu verhindern, als klar war, dass der Antrag Grönlands keine Mehrheit erhalten würde, sagte Nicolas Entrup von der WDCS. So blieb das seit 1982 bestehende Moratorium zum weltweiten Verbot des kommerziellen Walfangs auch 2008 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.

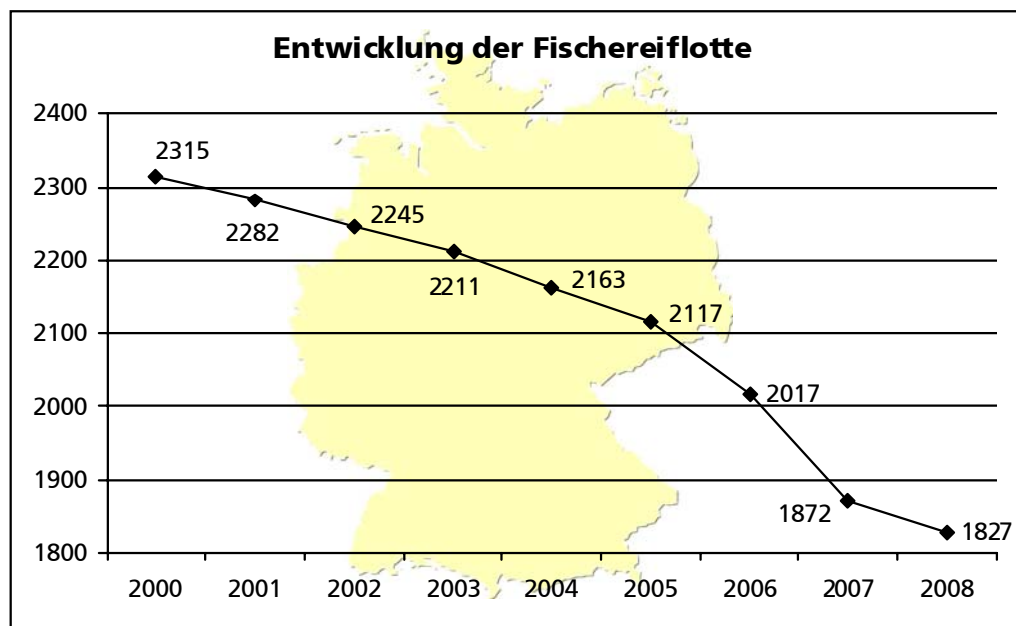
6.2 Deutsche Fischereiflotte

6.2.1 Struktur der deutschen Fischereiflotte³

Die Größe der deutschen Fischereiflotte entspricht im Wesentlichen den Fangmöglichkeiten und zugeteilten Quoten im EU-Meer und anderen internationalen Fanggebieten. 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 31.12.2008 gehörten zur deutschen Fischereiflotte **1.827 Fahrzeuge** mit einer Gesamttonnage von **69.134 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 **391** Fahrzeugen. Die Kleine Küstenfischerei wird fast ausschließlich an der Ostseeküste betrieben. Hier werden **1.362** Boote im küstennahen Bereich in der Stellnetz- und Reusenfischerei eingesetzt. Weitere 63 Fahrzeuge betreiben Muschel- bzw. nicht quotierte Fischerei.



Das Durchschnittsalter der deutschen Fischereiflotte betrug zum Jahresende **2008** knapp 28 Jahre. Die deutschen Fischereifahrzeuge werden nach den EU-Bestimmungen für Fischereien in 8 Segmente eingeteilt:

- zwei Hochseefischereien - pelagische (freischwimmende Schwarmfische) in EU-Gewässern sowie 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.

³ vgl.: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Referat 621 – Jährlicher Bericht über die Maßnahmen zur Herstellung eines dauerhaften Gleichgewichts zwischen den Fangkapazitäten und den Fangmöglichkeiten der deutschen Fischereiflotte im Jahr 2008 – Berlin, 29. April 09

Im Berichtsjahr 2008 nahmen 3 Fahrzeuge die quotierte Fischerei neu auf. Dem standen 48 Fahrzeuge gegenüber, die aus der Fischereiflotte endgültig abgemeldet wurden. So schieden in der kleinen Küstenfischerei <12m (4C1) 30 Fahrzeuge mit einer Kapazität von 54 BRZ aus. Im Bereich 4C5 (Baumkurrenfänger Liste I + II) verringerte sich der Flottenbestand um 9 Fahrzeuge und 217 BRZ. 9 Fahrzeuge mit 178 BRZ gaben die Muschelfischerei bzw. die unquotierte Fischerei (4CZ) auf.

6.2.2 Bestand der deutschen Fischereiflotte (Stand: 01.01.2009) ⁴

Bereich	Fahrzeuge		BRZ	kW
	2007	2008		
Große Hochseefischerei	9	9	38.554	37.938
Hochseetrawler, universal (4C7)	6	6	20.449	25.097
Hochseetrawler, pelagisch (4C6)	3	3	18.105	12.841
Kutter- und Küstenfischerei	397	391	23.931	85.590
Baumkurrenfänger Liste I+II (4C5)	266	257	11.541	46.727
Baumkurrenfänger (4C4)	6	7	2.033	8.085
Schleppnetzkutter (4C3)	100	101	8.585	25.241
Fischerei mit passivem Fanggerät, >12m Länge über alles (4C2)	25	26	1.772	5.537
Kleine Küstenfischerei, <12 m Länge über alles (4C1)	1.394	1.364	3.175	28.190
Muschelfahrzeuge und sonstige Fischereifahrzeuge (4CZ)	72	63	2.731	8.256
Fischereiflotte gesamt:	1.872	1.827	68.391	159.974



© Foto: Flottenkommando M33 Dezernat

⁴ vgl.: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Referat 621 – Jährlicher Bericht über die Maßnahmen zur Herstellung eines dauerhaften Gleichgewichts zwischen den Fangkapazitäten und den Fangmöglichkeiten der deutschen Fischereiflotte im Jahr 2008 – Berlin, 29. April 09

6.2.3 Einsatz- und Fangmöglichkeiten nach Bereichen⁵

Kleine Küstenfischerei (<12 Meter) – Segment 4C1: Die Fahrzeuge befischten 2008 hauptsächlich vier Bestände. Während der Dorsch in der östlichen Ostsee in den letzten Jahren eine ansteigende Reproduktionskapazität zeigt und nachhaltig bewirtschaftet wird, ist die Reproduktionskapazität des Dorsches in der westlichen Ostsee in Gefahr. Auch ist der Bewirtschaftungsstatus bei diesem Bestand unklar. Der Hering in der westlichen Ostsee zeigte in den letzten Jahren einen Einbruch bei den Rekrutierungszahlen, der Bewirtschaftungsstatus ist aufgrund fehlender Referenzpunkte unklar. Im letzten Jahr gewannen Fänge aus dem Flunderbestand der Ostsee an Bedeutung. Der Status des Bestandes kann jedoch aufgrund fehlender Referenzpunkte nicht angegeben werden. Für drei der vier Bestände liegt die derzeitige fischereiliche Sterblichkeit über den in Managementplänen festgelegten Zielgrößen. Die Auswirkung auf zukünftige Quoten bleibt abzuwarten.

Fischerei mit passivem Fanggerät (>12 Meter) – Segment 4C2: Dieses Segment befischte im Jahr 2008 hauptsächlich den Hering in der westlichen Ostsee. Kabeljau und Seeteufel wiesen ebenfalls signifikante Anlandemengen auf, erreichen aber nicht die Grenze von 500 t je Bestand. Dieser Bestand kann bezüglich der Referenzpunkte nicht klassifiziert werden, zeigte jedoch in den letzten Jahren einen Einbruch in der Rekrutierung. Auch die derzeitige fischereiliche Sterblichkeit liegt über der angestrebten Zielgröße. Ob Fischereiaufwandreduzierungen mittelfristig auch durch Kapazitätsanpassungen erfolgen müssen, hängt stark von der zukünftigen Rekrutierung des Herings ab und ist nur schwer vorhersagbar.

Schleppnetzkipper – Segment 4C3: Die Fahrzeuge befischten in der Nordsee den Kabeljau, den Hering, die Scholle, den Seelachs, den Sandaal und die Sprotte. In der Ostsee konzentrierte man sich auf den Dorsch, den Hering, den Sprott, den Wittling und die Flunder. Von den befischten Beständen haben Scholle, Seelachs und Sandaal die volle Reproduktionskapazität. Fünf Bestände, Dorsch und Hering in der östlichen Ostsee, Kabeljau in der Nordsee, sowie Scholle und Seelachs werden nachhaltig bewirtschaftet. Der Bestand des Kabeljau in der Nordsee zeigt eine reduzierte Reproduktionskapazität, bei den Beständen des Dorsches in der westlichen Ostsee und des Herings in der Nordsee ist die Reproduktionskapazität in Gefahr. Bei den übrigen Beständen ist eine Klassifizierung nicht möglich bzw. unklar. Die derzeitige fischereiliche Sterblichkeit liegt bei sechs der befischten Bestände über den angestrebten Zielwerten, bei Seelachs entspricht sie der Vorgabe und bei Hering in der östlichen Ostsee liegt sie darunter. Bei den übrigen Beständen gibt es noch keine Zielvorgaben. Auswirkungen auf zukünftige Quoten müssen ebenfalls abgewartet werden.

Baumkurrenfänger – Segment 4C4: Die Fahrzeuge befischten hauptsächlich die Plattfischbestände in der Nordsee. Die Scholle zeigt die volle Reproduktionskapazität und wird nachhaltig bewirtschaftet. Bei der Seezunge ist die nachhaltige Bewirtschaftung in Gefahr, auch zeigt der Bestand eine reduzierte Reproduktionskapazität. Bei beiden Beständen liegt die derzeitige fischereiliche Sterblichkeit über der Zielvorgabe der Managementpläne. Auch hier müssen die Auswirkungen auf zukünftige Quoten abgewartet werden.

Baumkurrenfänger Liste I + II – Segment 4C5: In der Ostsee wurden hauptsächlich der Dorsch (westliche und östliche Ostsee) und der Hering (westliche Ostsee) befischt, in der Nordsee die Nordseegarnele und die Scholle. Für die Nordseegarnelen wird keine Bestandsabschätzung durchgeführt. Der Dorschbestand in der östlichen Ostsee besitzt in den letzten Jahren eine ansteigende Reproduktionskapazität und wird nachhaltig bewirtschaftet. Beim Dorschbestand in der westlichen Ostsee ist hingegen die Reproduktionskapazität in Gefahr und der Bewirtschaftungsstatus unklar.

⁵ vgl.: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Referat 621 – Jährlicher Bericht über die Maßnahmen zur Herstellung eines dauerhaften Gleichgewichts zwischen den Fangkapazitäten und den Fangmöglichkeiten der deutschen Fischereiflotte im Jahr 2008 – Berlin, 29. April 09

Der Heringsbestand in der westlichen Ostsee verzeichnete einen Einbruch in der Rekrutierung und der Bewirtschaftungsstatus ist unklar. Die Scholle in der Nordsee besitzt eine volle Reproduktionskapazität und wird nachhaltig bewirtschaftet. Für die vier Bestände mit Bestandsabschätzung liegt die derzeitige fischereiliche Sterblichkeit über der Zielvorgabe der Managementpläne. Auswirkungen auf zukünftige Quoten müssen abgewartet werden.

Hochseetrawler, pelagisch – Segment 4C6: Von den drei Fahrzeugen der deutschen Fischereiflotte wurden acht pelagische Bestände befischt. Die westlichen Bestände des Atlanto-Skandischen Herings, des Blauen Wittlings und des Stöckers sowie die Makrele im Nordostatlantik haben die volle Reproduktionskapazität und werden im Rahmen von Managementplänen nachhaltig befischt. Für den Nordseehering besteht jedoch die Gefahr einer reduzierten Reproduktionskapazität, sodass die Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung in Frage steht. Der Status der im Südostpazifik befischten Makrelen- und Stöckerbestände ist noch nicht hinreichend geklärt. Allerdings steht die hier eingesetzte Fangkapazität im Einklang mit den international für diese Fischerei vereinbarten Interimmaßnahmen zur Begrenzung des Fischereiaufwandes. Im Berichtszeitraum wurden bestehende Fangmöglichkeiten auf Sardinella, Sardine, Stöcker und Makrele in den marokkanischen und mauretanischen Gewässern nicht genutzt. Für vier der o.a. Bestände liegt die derzeitige fischereiliche Sterblichkeit über den Zielwerten, beim Atlanto-Skandischen Hering darunter. Für die übrigen Bestände gibt es noch keine Zielvorgaben. Auswirkungen auf zukünftige Quoten müssen abgewartet werden. Aufgrund der verfügbaren Fangalternativen wird die Kapazität des Flottenteils vom BMELV als angemessen angesehen.

Hochseetrawler, universal – Segment 4C7: Von den sechs deutschen Fahrzeugen werden sechs pelagische und sieben demersale Bestände befischt. Sieben der Bestände haben die volle Reproduktionskapazität und werden nachhaltig bewirtschaftet, darunter Kabeljau (Norwegen), Schellfisch (Norwegen), Stöcker (westlicher Bestand), Makrele (Nordostatlantik), Seelachs und blauer Wittling. Die Reproduktionskapazität und die nachhaltige Bewirtschaftung von Nordseehering sind in Gefahr. Bei allen übrigen Beständen ist sowohl die Reproduktionskapazität als auch der Bewirtschaftungsstatus nicht ausreichend bekannt oder unbekannt. Im Jahr 2008 wurde kaum Rotbarsch gefangen, dafür aber zum ersten Mal seit Jahren wieder grönländischer Kabeljau, der im Rahmen eines grönländischen Managementplans bewirtschaftet wird. Bei vier Beständen liegt die derzeitige fischereiliche Sterblichkeit über der Zielvorgabe, bei drei Beständen ist die Zielvorgabe erreicht, bei einem Bestand liegt sie darunter. Für die übrigen Bestände gibt es noch keine Zielvorgaben. Auswirkungen auf zukünftige Quoten müssen abgewartet werden. Aufgrund der bestehenden Fangalternativen stehen die Kapazitäten nach Ansicht des BMELV insgesamt im Gleichgewicht mit den verfügbaren Quoten.

6.2.4 Seefischerei⁶

Im Jahr **2008** beliefen sich die **Gesamtanlandungen** der deutschen Fischereifahrzeuge im In- und Ausland auf insgesamt 246.992,1 t Anlandegewicht. Das sind rund 19.676 t (-7,4%) weniger als im Vorjahr. Die **Inlandsanlandungen** von Seefisch verringerten sich 2008 erneut deutlich um 15,9% auf 69.041 t. Bei den **Auslandsanlandungen** deutscher Fischereifahrzeuge wurden 2008 bei einer Gesamtmenge von 177.951,1 t Anlandegewicht, 4,1% weniger Fische angelandet als im Vorjahr.

Die **Gesamtfänge der Großen Hochseefischerei** sanken 2008 um 18,0% auf 131.095,4 t. Das Ergebnis überstieg aber dennoch das Fangergebnis der kleinen Hochsee- und Küstenfischerei mit 115.896,7 t (-7,2%). Diese erzielte mit 128,1 Mio. EUR (-3,6%) jedoch einen deutlich höheren Erlös als die Große Hochseefischerei mit 88,4 Mio. EUR (-8,2%).

⁶ vgl.: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – Die Hochsee- und Küstenfischerei in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2008 – Hamburg, 16.06.09

Der **Durchschnittserlös** lag 2008 bei 0,876 EUR/kg. Die Erlöse pro Kilogramm Fang lagen für die Große Hochseefischerei mit 0,674 EUR/kg und in der kleinen Hochsee- und Küstenfischerei mit 1,105 EUR/kg über den Vorjahresergebnissen.

Bei den Auslandsanlandungen deutscher Fischereifahrzeuge wurden im Jahre 2008 mit 177.951,1 t Fanggewicht 4,1% weniger Fischereierzeugnisse abgesetzt als im Vorjahr. Dabei wurde ein Erlös von durchschnittlich 0,676 EUR/kg (Vorjahr 0,70 EUR/kg) erzielt. Betrachtet man nur die Anlandemenge in deutschen Häfen, wurde in der großen Hochseefischerei mit 19.097,3 t ein Erlös von 24,69 Mio. EUR, das sind 1,29 EUR/kg und in der kleinen Hochsee- und Küstenfischerei mit 49.943,7 t ein Erlös von 71,41 Mio EUR, das sind sogar 1,43 EUR/kg, erzielt.

Mengenbezogen betrug der Anteil der Auslandsanlandungen gut 72% 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.

6.2.5 Fangergebnisse der deutschen Seefischerei im In- und Ausland ⁷

	2007			2008		
	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	160,0	96,3	0,60	133,1	88,4	0,67
Kleine Hochsee- und Küstenfischerei	124,9	132,9	1,06	115,9	128,1	1,11
Insgesamt	284,9	229,3	0,80	247,0	216,5	0,88
Zu-/Abnahme zum Vorjahr	+4,2	+14,3	+0,03	-37,9	-12,8	+0,08
in Prozent	+1,5	+6,7	+3,9	-13,3	-5,6	+10,0

6.2.6 Gesamtanlandungen deutscher Fischereifahrzeuge im In- und Ausland ⁷

Art der Anlandungen	2001	2006	2007	2008	Veränderung Vorjahr in %
	Fanggewicht in 1.000 t				
Große Hochseefischerei	31,4	41,9	35,1	19,1	-45,6
Kleine Hochsee- und Küstenfischerei	51,7	68,8	54,6	49,9	-8,6
Inlandsanlandungen gesamt	83,1	110,7	89,7	69,0	-23,1
Große Hochseefischerei	73,8	96,1	124,9	112,0	-10,3
Kleine Hochsee- und Küstenfischerei	21,9	73,9	70,3	66,0	-6,1
Auslandsanlandungen gesamt	95,7	170,0	195,2	177,9	-8,9
Große Hochseefischerei gesamt	105,2	138,0	160,0	131,1	-18,1
Kleine Hochsee- und Küstenfischerei gesamt	73,6	142,7	124,9	115,9	-7,2
Gesamt	178,8	280,7	284,9	247,0	-13,3

⁷ vgl.: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – Die Hochsee- und Küstenfischerei in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2008 – Hamburg, 16.06.09

6.3 Fischwirtschaft

6.3.1 Fischindustrie⁸

Die Nachfrage nach Fisch und Fischereierzeugnissen belief sich **2008** auf einen **Pro-Kopf-Verbrauch** von **15,6 kg** (Fanggewicht) Damit liegt Deutschland gut 1 kg unter dem derzeitigen Weltdurchschnitt von 16,7 kg pro Person. Das Gesamtaufkommen an Fisch und Fischwaren lag **2008** mit 2,246 Mio. t (Fanggewicht) etwa auf Vorjahresniveau. Die Eigenproduktion, die sich aus den Eigenanlandungen deutscher Fischer und der Produktion der deutschen Binnenfischerei zusammensetzt, sank gegenüber dem Vorjahr um 6,1% auf rund 310.000 t. Damit trug die deutsche Fischerei einen Anteil von 14% zum Basisaufkommen bei. Die **Importe** betragen 1,936 Mio. t und entsprechen 86% des Gesamtaufkommens. Somit haben die Einfuhren die größte Bedeutung für die Versorgung des deutschen Marktes.

Die Globalisierung der Fischindustrie bleibt auch für die Unternehmen in Deutschland nicht ohne Folgen. Sowohl auf den Absatz- als auch auf den Bezugsmärkten ist ein harter Wettbewerb festzustellen, der auch im Jahr 2008 zu einem erhöhten Aufwand für Beschaffung, Verarbeitung und Vertrieb geführt hat. Erhebliche Belastungen ergeben sich aus der stark abgenommenen Bereitschaft der Warenkreditversicherungen zur Ausfallrisiko-Deckung und der Factoringgesellschaften zum Ankauf der Debitorenforderungen. Dieser „Vertrauensschwund“ wiegt insbesondere dann umso schwerer, wenn nicht individuelle Bonitätsgründe der Aufhebung bzw. der Ablehnung von entsprechenden Limiten zugrunde liegen, sondern zunehmend eigene Schwierigkeiten der Versicherungs- und Factoringgesellschaften bei der Rückdeckung und Refinanzierung. Die Ertragslage der Unternehmen ist daher angespannt.

Seefische dominieren den deutschen Fischmarkt. Alaska-Seelachs, Hering und Thunfisch sind die bedeutendsten Fischarten, gefolgt von Lachs und Rotbarsch. Bezogen auf die Produktbereiche liegt Tiefkühlfisch vor Fischkonserven und Marinaden, Krebs- und Weichtieren, Frischfisch und Sonstigen. 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. Der durchschnittliche **Einfuhrpreis** für frische Fischereierzeugnisse erhöhte sich um 3,2% auf 5,09 EUR pro kg. Die Einfuhrpreise für gefrorenes Fischfilet lagen mit 2,57 EUR pro kg rund 15% über dem Vorjahrsniveau. Allerdings schwankten die Preise zwischen den Grundfischarten erheblich und notierten gegenüber dem Vorjahr zwischen +8,4% für Seehecht und -16,5% für Rotbarsch. Der durchschnittliche **Verkaufswert** für Fisch und Fischwaren ab Werk für alle Fischerzeugnisse lag im Jahr **2008** bei 3,43 EUR pro kg.

Der **Gesamtumsatz** der Fischindustrie lag im Jahr **2008** bei 2,34 Mrd. EUR. Davon wurden Waren im Wert von rund 476,7 Mio. EUR im Ausland abgesetzt, was einer Exportquote von 20,3% entspricht. Insgesamt wurden in der Fischwirtschaft Waren im Wert von 4,33 Mrd. EUR bewegt, wobei der Wert der Einfuhren bei 2,93 Mrd. EUR lag. Die **Produktion** der 67 fischverarbeitenden Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten belief sich im Jahr 2008 auf 500.100 t. Der Verkaufswert ab Werk betrug 1,72 Mrd. EUR. An der zum Absatz bestimmten Produktion von Erzeugnissen des Ernährungsgewerbes in der Bundesrepublik Deutschland haben die Unternehmen der Fischindustrie einen Anteil von 1,3%.

Die Fischerei ist ein traditioneller Bestandteil der Wirtschaft und der Kultur in den Küstenländern, die Arbeitsplätze konzentrieren sich häufig auf die Küsten- oder küstennahen Bereiche. Die **Zahl der Beschäftigten** kann nicht mehr vollständig ermittelt werden, da die Erfassung der Betriebe zum 01.01.2007 geändert wurde. So werden seit dem Jahr 2007 nur noch Beschäftigte in Betrieben mit mehr als 20 Personen ermittelt. In diesen Unternehmen waren zum Stichtag 31.12.2008 in der deutschen Fischindustrie 8.039 Personen beschäftigt. Die Fischerei ist darüber hinaus auch eine wichtige Attraktion für den Tourismus und trägt damit zur Wirtschaftskraft in den Küstenregionen bei.

⁸ vgl.: Bundesverband der deutschen Fischindustrie und des Fischgroßhandels e.V. – Geschäftsbericht 2009 – 61. Jahresbericht – Hamburg, Juni 2009

6.3.2 Strukturzahlen der fischverarbeitenden Industrie in Deutschland⁹

Betriebe	2007	2008
Umsatz in TEUR insgesamt	2.301.246	2.159.032
Inlandsumsatz insgesamt	1.851.690	1.714.066
Auslandsumsatz insgesamt	449.556	444.966
Betriebe insgesamt	68	67
Beschäftigte insgesamt	8.155	8.039
Exportquote in %	19,5	20,3

6.3.3 Produktion von Fisch und Fischerzeugnissen und anderen Meeresfrüchten in der Bundesrepublik Deutschland⁹

Warenart	Menge (in t)	Verkaufswert ab Werk (in Mio. EUR)
Frisch oder gekühlt		
Fischfilet u.a. Fischfleisch	geheim	geheim
Gefroren		
Seefische	2.018	8,571
Fischfilets	54.969	154,053
anderes Fischfleisch	1.848	8,524
Fische, getr., ges. oder in Salzlake; Fische ger.; Mehl, Pulver u. Pellets von Fischen genießbar		
Fischfilets, getr. o. ges.	341	1,442
Atlantischer u. pazifischer Lachs u. Donaulachs ger.	8.387	81,872
Heringe, geräuchert	842	3,066
andere Fische, geräuchert einschl. Filets	5.892	50,297
Fische, anders zubereitet o. haltbar gemacht		
Lachs	1.420	14,810
Heringe	86.591	255,871
Sardinen, Sardinellen, Sprotten	geheim	geheim
Thunfisch und echter Bonito	1.532	3,635
Makrelen	geheim	geheim
Fischfilets, Fischstäb., roh, ledigl. mit Teig umhüllt, paniert, auch vorgebacken, gefroren	192.680	550,532
andere Fische (o. Fischstäbchen)	35.213	98,598
Fischsalat	25.671	119,010
andere zubereitete o. haltbar gemachte Fische	55.073	177,470
Kaviarersatz	808	18,350
Krebstiere gefroren	geheim	geheim
Lebensmittelzubereitung aus Krebstieren, Weichtieren u.ä.	9.750	89,587
Krebs-, Weichtiere u.a. zubereitet o. haltbar gem.	2.653	21,569
Ingesamt (einschließlich geheimer Angaben)	500.010	1.716,325

⁹ vgl.: Bundesverband der deutschen Fischindustrie und des Fischgroßhandels e.V. – Geschäftsbericht 2009 – 61. Jahresbericht – Hamburg, Juni 2009

6.3.4 Einfuhr von Fisch und Fischereierzeugnissen in die Bundesrepublik Deutschland¹⁰

Fischart/ Aufmachung	Menge (in t)		Änderung in %	Wert (in Mio. EUR)		Änderung in %
	2007	2008		2007	2008	
Einfuhr insgesamt	952.591	907.677	-4,7	2.930,929	2.930,929	-5,6
Süßwasserfische, lebend, frisch, gefroren	166.125	150.368	-9,5	708,241	587,996	-17,0
Heringe, frisch, gefroren	89.655	100.426	12,0	71,744	82,733	15,3
Seefische, frisch, insgesamt	41.671	36.126	-13,3	205,388	183,730	-10,5
davon ganz	27.593	22.393	-18,8	115,291	93,076	-19,3
Filet	14.078	13.733	-2,5	90,097	90,654	0,6
Seefische, gefroren insgesamt	304.586	304.678	0,0	762,865	761,322	-0,2
davon ganz	25.962	23.568	-9,2	73,433	57,494	-21,7
Filets	259.661	263.591	1,5	658,399	678,645	3,1
Fleisch	18.963	17.519	-7,6	31,033	25,183	-18,9
Fische gesalzen, getrocknet, geräuchert	37.487	37.353	-0,4	306,713	310,371	1,2
Fische, zubereitet	195.059	184.892	-5,2	499,805	506,278	1,3
Krebs- und Weichtiere insgesamt	114.669	90.979	-20,7	492,327	441,659	-10,3
davon frisch, gefroren	78.623	56.308	-28,4	278,327	240,530	-13,6
zubereitet	36.046	34.671	-3,8	214,000	201,129	-6,0

Herkunftsland	Menge (in t)		Änderung in %	Wert (in Mio. EUR)		Änderung in %
	2007	2008		2007	2008	
EU insgesamt	377.997	332.162	-12,1	1.355,205	1.201,118	-11,4
Polen	86.180	84.030	-2,5	361,351	356,569	-1,3
Dänemark	127.421	119.629	-6,1	321,383	307,487	-4,3
Niederlande	67.174	55.980	-16,7	299,713	249,047	-16,9
Frankreich	12.077	10.303	-14,7	65,156	58,019	-11,0
Spanien	13.586	10.579	-22,1	53,389	44,594	-16,5
Großbritannien	21.297	9.639	-54,7	62,948	38,872	-38,2

Herkunftsland	Menge (in t)		Änderung in %	Wert (in Mio. EUR)		Änderung in %
	2007	2008		2007	2008	
EU – Drittländer insgesamt	574.594	575.515	0,2	1.748,896	1.729,811	-1,1
VR China	123.629	133.356	7,9	302,605	322,639	6,6
Norwegen	77.947	71.061	-8,8	267,644	214,950	-19,7
USA	79.149	70.266	-11,2	195,528	191,924	-1,8
Vietnam	31.067	42.247	36,0	92,556	113,191	22,3
Ecuador	23.847	29.685	24,5	71,646	99,109	38,3
Chile	20.794	18.950	-8,9	111,085	95,172	-14,3
Thailand	27.879	23.896	-14,3	102,392	93,908	-8,3
Russland	35.107	38.222	8,9	90,355	92,977	2,9
Island	19.062	19.081	0,1	51,792	54,577	5,4

¹⁰ vgl.: Bundesverband der deutschen Fischindustrie und des Fischgroßhandels e.V. – Geschäftsbericht 2009 – 61. Jahresbericht – Hamburg, Juni 2009

6.3.5 Ausfuhr von Fisch und Fischereierzeugnissen aus der Bundesrepublik Deutschland¹¹

Fischart/ Aufmachung	Menge (in t)		Änderung in %	Wert (in Mio. EUR)		Änderung in %
	2007	2008		2007	2008	
Ausfuhr insgesamt	590.124	533.552	-9,6	1.494,004	1.400,938	-6,2
Süßwasserfische, lebend, frisch, gefroren	54.950	53.959	-1,8	238,873	230,168	-3,6
Heringe, frisch, gefroren	48.924	23.913	-51,1	32,933	15,934	-51,6
Seefische, frisch, insgesamt	66.273	60.777	-8,3	93,870	78,262	-16,6
davon ganz	62.611	57.020	-8,9	72,273	58,898	-18,5
Filet	3.662	3.757	2,6	21,597	19,364	10,3
Seefische, gefroren insgesamt	193.392	172.092	-11,0	300,849	265,272	-11,8
davon ganz	131.846	111.299	-15,6	91,325	71,560	-21,6
Filets	58.667	58.577	-0,2	203,862	189,876	-6,9
Fleisch	2.879	2.216	-23,0	5,662	3,836	-32,3
Fische gesalzen, getrocknet, geräuchert	11.489	11.012	-4,2	110,881	100,771	-9,1
Fische, zubereitet	171.532	179.160	4,4	500,586	541,267	8,1
Krebs- und Weichtiere insgesamt	41.476	30.415	-26,7	181,879	152,161	-16,3
davon frisch, gefroren	29.930	19.287	-35,6	121,963	94,731	-22,3
zubereitet	11.546	11.128	-3,6	59,916	57,430	-4,1

Bestimmungsland	Menge (in t)		Änderung in %	Wert (in Mio. EUR)		Änderung in %
	2007	2008		2007	2008	
EU insgesamt	486.733	457.879	-5,9	1.343,343	1.301,963	-3,1
Niederlande	133.774	105.798	-21,1	275,489	235,995	14,3
Frankreich	67.170	65.785	-2,1	244,327	235,566	-3,6
Großbritannien	40.885	52.130	27,5	155,090	185,270	19,5
Österreich	31.985	29.709	-7,1	142,048	134,589	-5,3
Italien	33.461	35.347	5,6	104,827	108,803	3,8
Polen	35.623	31.549	-11,4	72,924	67,958	-6,8
Tschechische Republik	7.294	5.710	-21,7	18,274	17,196	-5,9

Bestimmungsland	Menge (in t)		Änderung in %	Wert (in Mio. EUR)		Änderung in %
	2007	2008		2007	2008	
EU – Drittländer insgesamt	103.390	75.673	-26,8	150,661	98,975	-34,3
Schweiz	6.559	6.628	1,1	39,706	42,424	6,8
Nigeria	9.315	46.944	404,0	5,757	16,611	188,5
Russland	3.507	2.359	-32,7	10,784	7,900	-26,7
VR China	9.283	5.732	-38,3	7,531	7,772	3,2

¹¹ vgl.: Bundesverband der deutschen Fischindustrie und des Fischgroßhandels e.V. – Geschäftsbericht 2009 – 61. Jahresbericht – Hamburg, Juni 2009

6.4 Fischereiforschung

6.4.1 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 Vorlauftforschung 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 Jahrgutachten, 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. Desweiteren die Koordinierung des EU-Datenerfassungsprogramms, Managementmodelle, Fischereiozeanographie, Klimaauswirkungen, Hydroakustik und Fischereiaufwandsmanagement.

Institut für Fischereiökologie (FOE)

Palmaille 9, 22767 Hamburg
 Telefon: (+49) 40 389 05 – 0

Außenstellen:

Wulsdorfer Weg 204, 22926 Ahrensburg
 Telefon: (+49) 4102 511 28

Deichstraße 12, 27472 Cuxhaven
 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 Fischereiresourcen 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 gehören 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.

6.4.2 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 600-4080, 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 32967, 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, 37075 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
Wismarsche Straße 8, 18051 Rostock
Leiter: Prof. Dr. S. Richter
Tel. 0381 498-6260, Fax 0381 498-6262 , E-Mail: stefan.richter@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: detlef.stammer@zmaw.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@evolbio.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

6.4.4 Fischereiforschungsschiffe/-kutter

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 sich gemäß ihrer Einsatzgebiete in Bauart und Größe unterscheiden. Sie werden von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) bereedert. Das Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI) nutzt die Schiffe in den Seegebieten der deutschen Fischerei. Dies sind die großen Tiefen des Nordatlantiks oder die eis- und sturmreichen Gewässer vor Grönlands Küsten ebenso wie die extrem flachen Boddengebiete der Ostsee. Regelmäßig werden Bestandsentwicklungen der genutzten Fischarten verfolgt, meeresphysikalische und meereschemische Daten gewonnen und Umweltveränderungen ermittelt.

Die Fischereiforschungsschiffe liefen 2008 zu 41 Forschungsreisen aus, vor allem in die Fang- und Untersuchungsgebiete der Nord- und Ostsee. Während der 763 Reisetage legten die Schiffe 54.383 sm zurück.¹²

Fischereiforschungsschiff Walther 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 2008: 11 Seereisen mit 250 Reisetagen in der Nord- und Ostsee sowie im Nordatlantik				



© Foto: BAW

¹² gemäß Angaben Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – Referat 523 vom 03. Juli 2009

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		
<p align="center">Besonderheiten Indienststellung 11.06.2004 2008: 17 Seereisen mit 243 Reisetagen in der Nord- und Ostsee</p>				



© Foto: BAW

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		
<p align="center">Besonderheiten Indienststellung 1949, modernisiert 1987 2008: 13 Seereisen mit 270 Reisetage in den Küsten- und Boddengewässern der Ostsee</p>				



© Foto: BAW

6.5 Fischereischutz

6.5.1 Allgemein

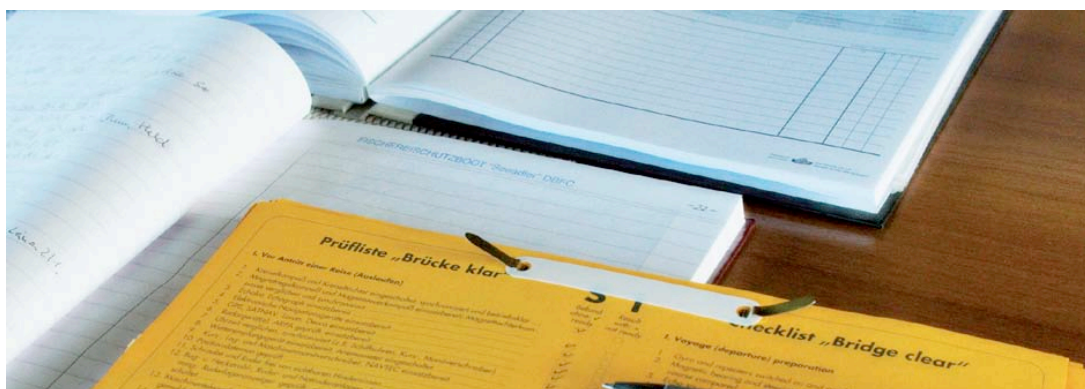
Für den Fischereischutz in Deutschland sind innerhalb der Hoheitsgewässer und in den Häfen die Länder und außerhalb der Hoheitsgewässer, für den Bund, die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung zuständig. Außerdem sind der Zoll und die Bundespolizei unter der Koordinierung der BLE an der Fischereiüberwachung auf See beteiligt. In Schleswig-Holstein wird die Fischereiüberwachung auf See von der Wasserschutzpolizei wahrgenommen.

2008 führten die Fischereischutzboote „Meerkatze“, „Seefalke“ und „Seeadler“ Einsätze zur Fischereiaufsicht in den deutschen Territorialgewässern und der „Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“ in Ost- und Nordsee durch. Die Schiffe liefen zu 24 Seereisen mit 867 Reisetagen aus und legten im Berichtsjahr 52.247 Seemeilen zurück. Die Kontrollbeamten führten 523 Kontrollen auf Fischereifahrzeugen aus 18 verschiedenen Nationen in der deutschen Fischereizone durch.¹³



© Foto: BLE

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.



© Foto: BLE

¹³ gemäß Angaben Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – Referat 523, 01. Juli 2009

6.5.2 Fischereischutzboote

Für die Aufgabe der Sicherung einer nachhaltigen Fischerei wurde am 02. März 2009 das neue Fischereischutzboot „Meerkatze“ getauft. Diese ersetzt seine namensgleiche Vorgängerin aus dem Jahr 1977. Sie ist mit modernster Kommunikations- und Navigationstechnologie ausgestattet. Mit der neuen "Meerkatze" verfügt die BLE jetzt über drei hoch moderne Fischereischutzboote, die sich auf dem neuesten Stand der Technik befinden und der Führungsrolle und Vorbildfunktion bei den Fischereikontrollen innerhalb der EU gerecht werden. "Seeadler", "Seefalke" und "Meerkatze" werden in Nord- und Ostsee sowie im Rahmen internationaler Übereinkommen auch im Nordatlantik eingesetzt und kontrollieren die Einhaltung der Vorschriften der Gemeinsamen Fischereipolitik. Die illegale, unregulierte und ungemeldete Fischerei (IUU-Fischerei) stellt heute weltweit eine der größten Bedrohungen der Fischerei dar. Die Fischereischutzboote des Bundes werden durch die BLE bereedert und stellen ein wirksames Instrument zur Bekämpfung des illegalen Fischfangs dar.

Fischereischutzboot Seeadler				
Länge	BRZ	Leistung in kW	Geschwindigkeit	Einsatzzeit
73,00 m	1.774	7.600	20,0 kn	21 Tage
Besatzung 19		Indienststellung Juni 2000		
Fischereischutzboot Seefalke				
Länge	BRZ	Leistung in kW	Geschwindigkeit	Einsatzzeit
72,80 m	1.855	2x 3.600	19,7 kn	28 Tage
Besatzung 19		Indienststellung Oktober 2008		
Fischereischutzboot Meerkatze				
Länge	BRZ	Leistung in kW	Geschwindigkeit	Einsatzzeit
72,80 m	1.855	2x 3.600	19,7 kn	28 Tage
Besatzung 19		Indienststellung April 2009		



© Foto: BAW



© Foto: Marineschiffahrtsleitstelle Hamburg

Kapitel 7

Binnenschifffahrt und Binnenschiffbau

7.1 Das Verkehrssystem Binnenschifffahrt

7.1.1 Europäische Binnenschifffahrt¹

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.

Mehr als 50 Länder haben ein befahrbares Wasserstraßennetz von über 1000 km Länge. Leider nutzen nur wenige Staaten diese Möglichkeiten. Inzwischen erweisen sich weltweit die Häfen als Motor. In Europa könnten, nach Angaben der European River Sea Transport Union, Binnenschifffahrt und Kurzstreckenseeverkehr gemeinsam einen großen Teil des Verkehrsaufkommens abdecken. Die Kapazitäten z.B. des Rheins, der Elbe und Donau werden nur zu 25 - 30% genutzt. Hier steckt auch ein erhebliches Potential, um die sich anbahnende Disproportion zwischen den Containerumschlagskapazitäten in den Seehäfen und der Aufnahmefähigkeit der Transportwege bei den Hinterlandanbindungen im Landverkehr zu minimieren, die weltweit 2012 auf 150 Mio. TEU geschätzt wird. Auch die Einbeziehung des russischen und ukrainischen international nutzbaren Wasserstraßensystems von rd. 8000 km Länge ist dabei von großer Bedeutung.

Die EU transportiert per Binnenschiff im Jahr ca. 500 Mio. t mit rd. 140 Mrd. tkm, an denen die Fluss-Seeschifffahrt nur mit rd. 10% beteiligt ist. Das entspricht insgesamt einem Anteil von 5 - 7% am Modal-Split und liegt damit noch weit unter den Möglichkeiten. Dazu existiert eine Flotte von 12,2 Mio. t Ladefähigkeit (ohne Russland und Ukraine). Es gibt rd. 750 Binnenhäfen, von denen rd. 100 über Containerterminals verfügen. Für die europäische Binnenschifffahrt wird eine Wachstumsrate von bis zu 3% prognostiziert. Die Niederlande bleiben der europäische Marktführer mit 330 Mio. t Gütertransport, Deutschland stellt mit dem Rheinstromgebiet dazu die Hauptverkehrsinfrastruktur bereit und auf der Donau ist Rumänien der Marktführer. Die höchste Dynamik im Binnenschiffsverkehr weist Frankreich auf. Im Pariser Becken und den nordfranzösischen Wasserstraßen wurden 400.000 TEU bewegt, auch im Fluss - Seeverkehr wurde mit 4 Mio. t ein beachtliches Ergebnis erzielt. Eine hohe Neubauquote wurde bei den Tankschiffen mit der Umstellung auf Doppelhülle erreicht. Das Rheinstromgebiet bringt bis zu 80% der Verkehrsleistung, die Donau nur 10%. Der internationale Verkehr hat einen Anteil an der gesamten Verkehrsleistung von 75%. Im Seehafen-Hinterlandverkehr dominieren Rotterdam und Antwerpen mit einem Binnenschiffstransport von gesamt rd. 230 Mio. t.

Die Infrastruktur ist der entscheidende Parameter für die Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt. Wasserstraßenstandards bestimmen die Schiffsgrößen 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 Brückendurchfahrtshöhen (beim Containerverkehr). Allerdings kann von einem einheitlichen Standard auf weiten Netzabschnitten des europäischen Wasserstraßennetzes auf Grund zahlreicher lokaler oder großräumiger Engpässe nicht die Rede sein.

¹ vgl.: www.ec.europa.eu/transport und European River - Sea - Transport Union e.V. – ERSTU NAVIGATOR 9, Berlin, April 2009

Die Binnenschifffahrt birgt aus Sicht der EU-Kommission ein erhebliches Potenzial für die Verbesserung des europäischen Verkehrssystems. Durch die Binnenschifffahrt kann der Verkehr in Europa effizienter, zuverlässiger und umweltfreundlicher abgewickelt werden. Durch die verstärkte Nutzung der Binnenschifffahrt kann das stetig wachsende Frachtaufkommen besser bewältigt, die Verkehrskosten erheblich gesenkt werden 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 NAIADES (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
- Bereitstellung angemessener Infrastrukturen für die Binnenschifffahrt.

Das Programm soll bis 2013 umgesetzt werden. Zielgruppe ist dabei die für die Binnenschifffahrt Verantwortlichen aller Ebenen aus der Branche selbst, den Mitgliedsstaaten und der Europäischen Union.

In Ergänzung dazu wurde im Juni 2008 das PLATINA Projekt gestartet. Das Hauptziel von PLATINA ist es, die Europäische Kommission, die Mitgliedsstaaten und Drittstaaten, die Flusskommissionen und das Binnenschifffahrtsgewerbe bei der Implementierung des Aktionsprogramms NAIADES zu koordinieren und zu unterstützen. Die Plattform bietet hierbei sowohl fachliche als auch organisatorische Hilfestellung und gewährleistet eine aktive Beteiligung aller bedeutenden Entscheidungsträger an der Ausgestaltung einer europäischen Schifffahrtspolitik. Die Projektlaufzeit beträgt vier Jahre. Insgesamt sind 22 Institutionen aus 9 europäischen Staaten an PLATINA beteiligt.

Das Kernkonsortium besteht aus den Projektpartnern via donau (Österreich), Voies navigables de France (Frankreich), dem Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt (Deutschland), Promotie Binnenvaart Vlaanderen (Belgien) und dem Rijkswaterstaat Centre for Transport and Navigation (Niederlande). Ein aus Vertretern der nationalen Behörden, Interessensvertretungen und Flusskommissionen zusammengesetzter Lenkungsausschuss wird PLATINA auf strategischer Ebene begleiten. Die Europäische Kommission unterstützt das Projekt mit einer Fördersumme von insgesamt 8,35 Mio. EUR.

In Anlehnung an die Struktur von NAIADES umfasst PLATINA fünf Arbeitspakete, welche die bereits erwähnten Strategiebereiche aus dem Aktionsplan abdecken. Jeweils ein Projektpartner aus dem Kernkonsortium übernimmt die Leitung eines Arbeitspakets und sorgt damit für die inhaltliche und organisatorische Abstimmung der durchgeführten Aktivitäten. PLATINA umfasst neben der Schaffung eines strategischen Rahmens für die Entwicklung der europäischen Binnenschifffahrt auch viele praxisnahe Aktivitäten, die Schifffahrtsunternehmen und selbstständigen Schiffseigentümern direkte Unterstützung bieten.

Die wichtigen Binnenschifffahrt betreibenden europäischen Länder verfügen zusammen über eine Flotte von fast 20.000 Schiffen und Einheiten.²

	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* ³	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

² vgl.: European Barge Union (Hrsg.) – Binnenschifffahrt: Gütertransport mit Power – Ausgabe 2008/2009

³ Mit * gekennzeichnete Nationen sind keine Mitglieder der EU

7.1.2 Deutsche Binnenschifffahrt

Deutschland hat in der europäischen Güterbinnenschifffahrt eine herausragende Bedeutung. Über 50% aller westeuropäischen Wasserstraßen mit Ausbaustand Klasse Va aufwärts (GMS⁴ 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 ausgeprägten Stärken - leistungsfähig, flexibel und Verknüpfung mit den Verkehrsträgern Lkw und Schiene - sind Binnenhäfen zuverlässige und ideale Partner für den Transport. An den Hafenstandorten 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 rekrutiert.

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.

Die deutsche Binnenschifffahrt beförderte im Jahr 2008 rund 246 Mio t über 64 Mrd tkm. Der innerdeutsche Verkehr ging dabei um 3,3% und der Versand ins Ausland um 4,0% zurück. Der grenzüberschreitende Empfang aus dem Ausland ist dagegen um 0,2 % angestiegen und erreichte einen Anteil von fast 44 % an allen Transporten der Binnenschifffahrt. Hier zeigt sich auch die wichtige Verteilerfunktion der Binnenschifffahrt für die Waren aus den niederländischen und belgischen Seehäfen im Hinterlandverkehr, zumal auch die Gütertransporte im Durchgangsverkehr immerhin noch eine Zunahme von 0,6 % aufwiesen.

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.⁵

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 Flusstrecken 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).

⁴ GMS - Großmotorschiff

⁵ vgl.: European Barge Union (Hrsg.) – Binnenschifffahrt: Gütertransport mit Power – Ausgabe 2008/2009

7.1.2.1 Bundeswasserstraßen⁶



Klassifizierte Binnenwasserstraßen

Graphisches Symbol auf der Karte	Klasse der Binnenwasserstraße	MOTORSCHIFFE UND SCHLEPPKÄHNE Typ des Schiffes: Allgemeine Merkmale					SCHUBVERBÄNDE Art des Schubverbandes: Allgemeine Merkmale					Brückendurchfahrts-Höhe
		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)	
Cyan line	I	Perleibe Westlich der Elbe	39,9	9,06	1,8-2,2	280-400						4,0
		Große Finow Östlich der Elbe	41	4,7	1,4	180						3,0
Blue line	II	Kempnaar Westlich der Elbe	50-55	6,6	2,5	400-650						4,0-5,0
		SW 500 Östlich der Elbe	57	7,5-9,0	1,6	500-930						3,0
Dark blue line	III	Gustav Koenigs 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
Green line	IV	Johann Welker	80-85	9,5	2,5	1000-1500	█	85	9,5	2,5-2,8	1250-1450	5,25 od. 7,0
Light green line	Va	Große Rheinschiffe	95-110	11,4	2,5-2,8	1500-3000	█	95-110	11,4	2,5-4,5	1600-3000	6,25 od. 7,00 od. 9,1
Red line	Vb						█	173-185	11,4	2,5-4,5	3200-6000	
Orange line	Via						█	95-110	22,8	2,5-4,5	3200-6000	7,0 od. 9,1
		Vib	140	15	3,9		█	185-195	22,8	2,5-4,5	6400-12000	
Dark orange line	Vic						█	270-280	22,8	2,5-4,5	9600-18000	9,1
							█	195-200	33,0-34,2			

█ 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: Drucksachenstelle der WSV bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte, Postfach 6307, 30063 Hannover

⁶ www.binnenschiff.de/downloads/karten_wasserstr/bundeswasserstr_klassifizierungen.pdf

7.1.2.2 Nationale Binnenschifffahrtspolitik/Infrastrukturmaßnahmen⁷

Deutlich aufgestockt wurde der Etat für den Erhalt und Ausbau der Bundeswasserstraßen. Im Rahmen der Konjunkturpakete der Bundesregierung werden baureife Projekte für zwei Jahre mit zusätzlichen Geldern ausgestattet. Folgende binnenschifffahrtsrelevante Maßnahmen wird die Bundesregierung dadurch nun verstärkt in Angriff nehmen:

- Mittellandkanal einschließlich Stichkanäle
- Mittelweser (u.a. Neubau Schleuse Dörverden und Ersatzneubau Schleuse Minden)
- Mosel (u.a. zweite Schleusenammern in Fankel und Zeltingen)
- Neckar (Bestandssicherungsmaßnahmen und Verlängerung der Schleusen)
- Main und Main-Donau-Kanal (u.a. Fahrrinnenvertiefung des Untermains, sowie an Main und MDK: Bestandssicherung der Schleusen und Grundinstandsetzung der Staustufen)
- Havel-Oder-Wasserstraße (Neubau Schiffshebewerk Niederfinow)
- Sonstige Netzoptimierung

Mit den zusätzlichen Geldern stehen im laufenden Jahr nun rund 980 Mio. EUR für Investitionen in den Erhalt und Ausbau der See- und Binnenwasserstraßen zur Verfügung. Zum Vergleich: Im Jahr 2008 wurden lediglich 546 Mio. EUR investiert. Für Investitionen in die verkehrliche Wasserstraßeninfrastruktur (Erhalt und Ausbau) ergibt sich damit eine erfreuliche Entwicklung. Wurden im Jahr 2007 nur 438 Mio. EUR investiert, sollen es zusätzlich zu diesem Jahr, 2010 nochmal 922 Mio. EUR sein. Die enorme Steigerung ist aus Sicht des Bundesverbandes der Deutschen Binnenschifffahrt e.V. aber auch dringend notwendig, um die Leistungs- und Zukunftsfähigkeit des Verkehrsträgers auch in den kommenden Jahren zu sichern.

Am Oberrhein konnte die deutsche Binnenschifffahrt ihre Vorschläge für einen optimierten Bauablauf und den Vorschlag zum Neubau der Schleusen zwischen Kembs und Gerstheim den französischen Behörden mit Hilfe der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt vorstellen. Am Mittelrhein wurde mit der Schaffung neuen Liegeraums begonnen. Am Niederrhein wird die freigegebene Fahrrinntiefe von 2,80 m unter gleichwertigem Wasserstand zwischen Krefeld und der niederländischen Grenze weiterhin gut angenommen. Hier hat der Bau von Übernachtungshäfen für das Gewerbe höchste Priorität. Für den gesamten Rhein wurde nach dem Ladungsverlust des Containerschiffs „Excelsior“ ein Havariegerätekonzept bewilligt, dessen Umsetzung 2009 begonnen hat.

Am Neckar konnte der Bauablaufplan für die Verlängerung der Schleusen für den Einsatz von 135 m-Schiffen einschließlich eines Liegestellenkonzepts zur Kenntnis genommen werden.

Am Main verzögert sich der Fahrrinnausbau zwischen Marktbreit und Limbach, dessen Abschluss die Bundesregierung zur Mitte der Legislaturperiode noch bis 2012 erwartete, um ein weiteres Jahr. Die Freigabe der ausgebauten Fahrrinne zwischen Wertheim und Würzburg, zumindest aber bis Karlstadt, scheidet weiterhin am Streit zwischen verschiedenen für die Brückensicherung zuständigen Bundesbehörden und Kommunen. Die Vertiefung des Untermains zwischen Rhein und Aschaffenburg wird nicht vor 2014 abgeschlossen sein. Am Main-Donau-Kanal laufen die Arbeiten zur Sicherung der Schleusen und Dämme planmäßig.

An der Mosel wird die Fertigstellung der zweiten Kammern an den Schleusen Fankel und Zeltingen im Herbst 2009 bzw. Mitte 2011 erwartet. Der Planfeststellungsbeschluss für die Schleuse Trier liegt inzwischen vor. Dort kann mit dem Beginn der Hauptarbeit ab 2011 gerechnet werden. Auch für die Mosel wurde ein Liegestellenkonzept vorgelegt.

An der Ruhr können 3 m tief abgeladene Schiffe seit 2008 mit Sondergenehmigung bis Mülheim verkehren. An den westdeutschen Kanälen sind die Planungen für die Grundinstandsetzung der kleinen Schleusen am Wesel-Datteln-Kanal abgeschlossen. Zusätzliche Kraftwerkskapazität zwingen hier und am Datteln-Hamm-Kanal allerdings zu weitergehenden Ausbaumaßnahmen. Der Restausbau des Rhein-Herne-Kanals zwischen Gelsenkirchen und dem Dortmund-Ems-Kanal (DEK) schreitet mit Bauarbeiten am Emscher-Düker voran. Allerdings gibt es erhebliche

⁷vgl.: Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt e.V. – Geschäftsbericht 2008/2009, Duisburg, 18.März 2009

Verzögerungen der Arbeiten an der Eingangsschleuse Meiderich. Im DEK wurde die neue Schleuse Münster 1 am 25. Februar 2009 fertig gestellt. Die Planungen für den Ausbau der Nordstrecke des Kanals gehen nach anfänglichen Schwierigkeiten gut voran. Untersucht wird jetzt auch der Ausbau des Küstenkanals. Am Emssperrwerk in Gandersum wurden erste Berechnungen und Gutachten für eine Schleuse und eine Sohlschwelle durchgeführt.

Am Mittellandkanal lässt der Baufortschritt in der Osthaltung, einem Teil des Verkehrsprojekts 17 Deutsche Einheit, die Fertigstellung für auf 2,80 m abgeladene Fahrzeuge weiterhin bis 2012 erwarten. Die am 22. November 2008 mit verbesserter Durchfahrtshöhe eingeweihte neue Schleuse Sülfeld funktioniert noch nicht einwandfrei. Bei den Stichkanälen konnten in der Fahrt auf Salzgitter neue Abmessungen für Fahrzeuge und Verbände freigegeben werden. Vorrangig ist weiterhin der Ausbau des Stichkanals nach Hildesheim, der zwischen 2011 und 2017 erfolgen soll. Der Ersatz der Schleusen Haste und Hollage ist zurückgestellt.

Die Vertiefung der Mittelweser bringt seit dem 15. Januar 2009 mit der Freigabe einer Fahrrinntiefe von 2,80 m spürbaren Nutzen. Der Auftrag für den Neubau der Schleuse Dörverden wurde im Oktober 2008 erteilt. In Minden soll der Neubau der Weserschleuse im Herbst 2009 beginnen.

Am Elbe-Seitenkanal bereitet die neue Schleuse Uelzen noch erhebliche Probleme. Für die Aufnahme konkreter Planungen einer neuen Schleuse in Lüneburg wird es nach Angaben des BDB höchste Zeit, nachdem das zu kleine Schiffshebewerk trotz aufwändiger Unterhaltungsmaßnahmen immer häufiger gesperrt ist.

An der Elbe soll der Unterhaltungsrückstand 2010 beseitigt sein. Der durch Buhnensanierung erreichte Stand muss dann aber auch nachhaltig gesichert werden. In Magdeburg wurden die Vorhäfen der Niedrigwasserschleuse fertig gestellt. Das Raumordnungsverfahren für den Ausbau der unteren Saale ist im Oktober 2008 abgeschlossen worden. Am Elbe-Lübeck-Kanal hat die Industrie- und Handelskammer zu Lübeck eine neue Diskussion um einen Ausbau eingeleitet. Bei der Ermittlung des Nutzens kommt es auch auf eine Vertiefung der Fahrrinne an.

Auf den Märkischen Wasserstraßen wurde in der priorisierten Verbindung zwischen Magdeburg und Berlin im Oktober 2008 der Neubau der 2. Schleuse Wusterwitz begonnen. Mit dem Abbruch der Genthiner Brücke wurde im Dezember 2008 der zweilagige Containerverkehr möglich. Der Planfeststellungsbeschluss zum Ausbau des Sacrow-Paretzer Kanals wurde im Juli 2008 erlassen. Gegen den Beschluss wurde Klage beim Bundesverwaltungsgericht eingereicht. Bis zur gerichtlichen Entscheidung wird nicht mit dem Ausbau begonnen. Ein Jahr nach der Entscheidung für den Bau des neuen Schiffshebewerkes Niederfinow wurde dort am 23. März 2009 der Grundstein gelegt.

7.2 Deutsche Binnenschiffsflotte⁸

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes waren **Mitte 2007** in der Binnenschifffahrt **1.139** deutsche Unternehmen tätig, davon waren **569** in der Trockengüterschifffahrt, **188** in der Tankschifffahrt, **47** in der Schub- und Schleppschifffahrt und **356** in der Personenschifffahrt tätig. Die Zahl der Beschäftigten in der Binnenschifffahrt bleibt weiter rückläufig: **Mitte 2007** waren nur noch 7.812 Personen in der Binnenschifffahrt beschäftigt (-1,9%). Die Anzahl des fahrenden Personals nahm um 1,9% auf 6.122 Beschäftigte ab, die Zahl der an Land beschäftigten Personen ging um 1,8% auf 1.690 Beschäftigte zurück. Im Jahr **2007** erzielten die deutschen Unternehmen in der Binnenschifffahrt einen Umsatz von 1,519 Mrd. EUR (+1,2%).

Zum Stichtag **31.12.2008** verfügten **die Binnenschifffahrtsunternehmen** über **4.790 Binnenschiffe** zur **Güter- und Personenbeförderung**:

- **1.944 Trockengüterschiffe** mit einer Tragfähigkeit von **2,15** Mio. t, davon **921** Gütermotorschiffe mit einer Tragfähigkeit von **1,15** Mio. t;
- **457 Tankgüterschiffe/Leichter** mit einer Tragfähigkeit von **0,74** Mio. t
- **1.021 Fahrgastschiffe** für **239.435** Fahrgäste
- **sowie 441 Schub- und Schleppboote.**

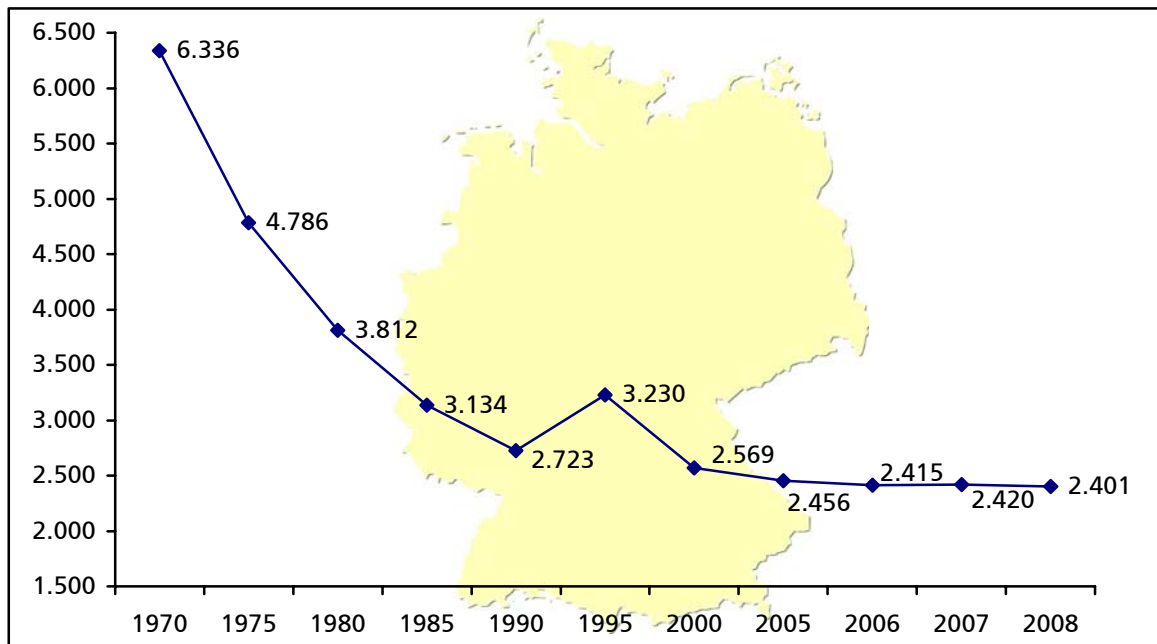
7.2.1 Schiffsbestand der gewerblichen Binnenschifffahrt⁹

Schiffsgattung	31.12.2008		31.12.2007	
	Anzahl	Tragfähigkeit in Tonnen	Anzahl	Tragfähigkeit in Tonnen
Frachtmotorschiffe	1.319	1.833.621	1.299	1.774.990
Gütermotorschiff	921	1.149.697	910	1.115.687
Tankmotorschiff	398	683.924	389	659.303
Schleppkähne	73	45.148	75	47.055
Güterschleppkähne	61	41.649	63	43.556
Tankschleppkähne	12	3.499	12	3.499
Schubleichter	899	929.277	936	927.312
Güterschubleichter	852	877.952	889	873.876
Tankschubleichter	47	51.325	47	53.436
Trägerschiffsleichter	110	84.571	110	84.571
Frachtschiffe gesamt	2.401	2.892.616	2.420	2.833.928
Güterschiffe	1.944	2.153.868	1.972	2.117.690
Tankschiffe	457	738.748	448	716.238
Schuten	534	138.777	534	139.221
Bunkerboote	98	14.940	101	15.186
Bilgenentölerboote	14	1.738	13	1.319
Schubboote	216		214	
Schubschleppboote	78		80	
Schleppboote	147		148	
Barkassen	281	13.586	287	14.052
Fahrgastschiffe	1.021		1.015	
Binnenschiffe gesamt	4.790	3.061.657	4.812	3.003.706

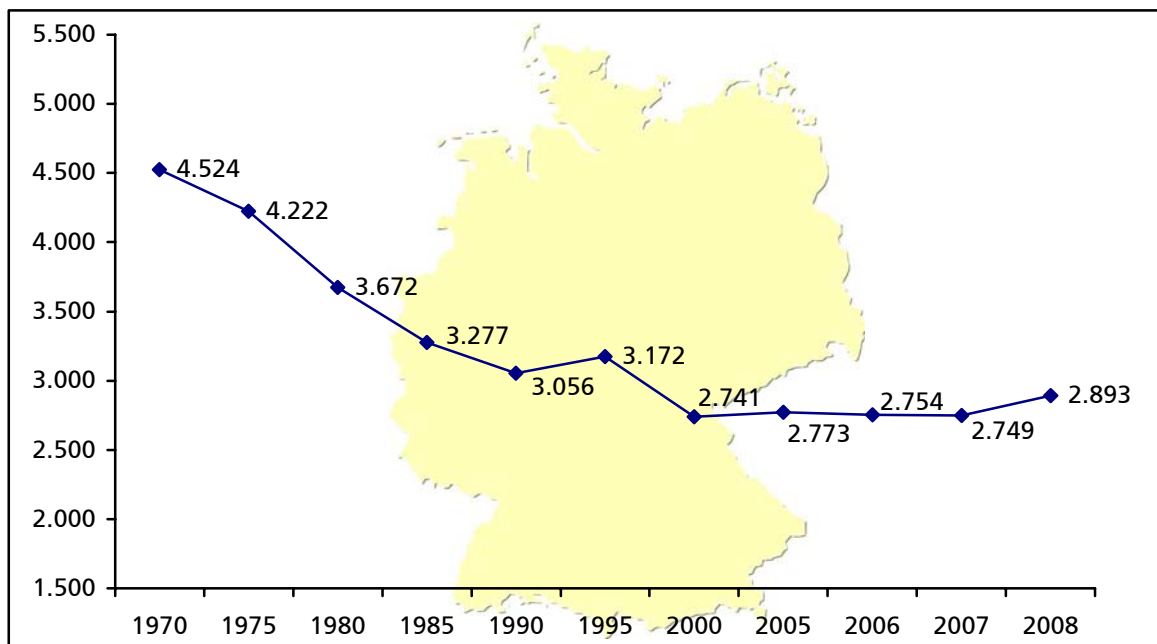
⁸ vgl.: Pressemitteilung – Statistisches Bundesamt Nr. 478 vom 11.12.2008

⁹ www.elwis.de/Verkehrstatistik/zbbd/index.html, 17. Juni 2009

7.2.2 Entwicklung der Frachtschiffe in der deutschen Binnenflotte¹⁰



7.2.3 Entwicklung der Tragfähigkeit der Frachtschiffe in der deutschen Binnenflotte (in 1.000 Tonnen)



¹⁰ www.elwis.de/Verkehrsstatistik/zbbd/index.html, 17. Juni 2009

7.3 Güterverkehr in der Binnenschifffahrt

7.3.1 Güteraufkommen in der Binnenschifffahrt¹¹

Die Binnenschifffahrt in Deutschland konnte nach vorläufigen Angaben des Statistischen Bundesamtes (Destatis) im Jahr 2008 ihr Rekordergebnis von 2007 in Höhe von 249,0 Mio. t nicht wieder erreichen. Die Beförderungsmenge verringerte sich gegenüber dem Vorjahr um 1,4 % auf nunmehr 245,6 Mio. t. Obwohl die Beförderungsmenge damit erstmals im Jahresvergleich seit 2003 abgenommen hat, war 2008 die zweithöchste Transportmenge in der Binnenschifffahrt seit der Wiedervereinigung Deutschlands zu verzeichnen.

Entwickelte sich der Binnenschiffsverkehr mit einem Wachstum von 0,9% im 1. Halbjahr 2008 gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres noch durchaus positiv, wobei dazu insbesondere die innerdeutschen Verkehre mit 3,6% und die Containertransporte mit 4,2% Zuwachs beitrugen, gingen ab Mitte des Jahres die Transportmengen im Monatsvergleich immer stärker zurück. Besonders im November mit -7,0% und im Dezember (zum Teil wegen zugefrorener Wasserstraßen) mit -12,2% waren die Rückgänge gegenüber den jeweiligen Vorjahresmonaten überdurchschnittlich hoch. Im innerdeutschen Verkehr und im Versand in das Ausland fiel der Rückgang im Dezember mit jeweils rund -17% noch dramatischer aus.

Im gesamten Jahr 2008 ist im innerdeutschen Verkehr der Gütertransport per Binnenschiff um -3,3% zurückgegangen, beim Versand ins Ausland gab es ein Minus von 4,0%. Der mit knapp 108 Mio. Tonnen mengenmäßig besonders bedeutsame grenzüberschreitende Empfang aus dem Ausland ist dagegen um 0,2% angestiegen und erreichte einen Anteil von fast 44% an allen Transporten der Binnenschifffahrt. Hier zeigt sich auch die wichtige Verteilerfunktion der Binnenschifffahrt für die Waren aus den niederländischen und belgischen Seehäfen im Hinterlandverkehr, zumal auch die Gütertransporte im Durchgangsverkehr immerhin noch eine Zunahme von 0,6% aufwiesen.

Die Verkehrsleistung der Binnenschifffahrt – das rechnerische Produkt aus insgesamt transportierter Gütermenge und durchschnittlicher Transportentfernung auf deutschen Wasserstraßen – ist im Jahr 2008 gegenüber dem Vorjahr um -1,1% auf 64,0 Mrd. tkm zurückgegangen. Dieser geringere Rückgang im Vergleich zur Beförderungsmenge ist offensichtlich darauf zurückzuführen, dass mit der leicht positiven Mengenentwicklung beim Empfang aus dem Ausland und beim Durchgangsverkehr auch größere Transportweiten verbunden waren.

Die langfristigen Voraussetzungen für die zukünftige Entwicklung des Binnenschiffsverkehrs werden – unbeachtet der zurzeit herrschenden Unsicherheit auf Grund der Wirtschafts- und Finanzkrise – weiterhin als durchweg gut bezeichnet. Dabei werden in den verschiedensten Verkehrsprognosen die Wachstumsaussichten der Binnenschifffahrt allerdings weniger dynamisch eingeschätzt als die Perspektiven der konkurrierenden Verkehrsträger. In der vom Bundesverkehrsministerium veröffentlichten Abschätzung der Verkehrsentwicklung wird das Aufkommen der Binnenschifffahrt bis 2050 im Vergleich zu heute um mehr als 50% wachsen. Dies würde jedoch nicht reichen, um der Binnenschifffahrt ihren heutigen Marktanteil zu erhalten, da die anderen Landverkehrsträger noch stärker wachsen sollen.

Ein positives Zeichen für die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Verkehrsträgers Binnenschiff hat die Bundesregierung durch die Bewilligung zusätzlicher Finanzmittel für den Erhalt und Ausbau der Bundeswasserstraßen im Rahmen des Konjunkturpaketes I am Ende des vergangenen Jahres mit 170 Mio. EUR und weiterhin 120 Mio. EUR im Rahmen des Konjunkturpaketes II im Februar 2009 gesetzt.

¹¹ Vgl.: Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt e.V. – Geschäftsbericht 2008/2009, Duisburg, 18.März 2009

Der Containerverkehr mit Binnenschiffen hat 2008 nach – mit wenigen Ausnahmen – stetigen Wachstumsraten in den letzten Jahren einen Rückgang von -3,7% auf nunmehr 2,05 Mio. TEU gegenüber 2,13 Mio. TEU in 2007 zu verzeichnen. Entwickelten sich die Containertransporte im ersten Halbjahr 2008 mit einem Zuwachs von 4,2% noch durchaus positiv, machte sich im zweiten Halbjahr die sich abzeichnende Verschärfung der Weltwirtschaftskrise zunehmend bemerkbar und führte teilweise zu fast dramatischen Rückgängen im Monatsvergleich. So gingen die Containertransporte mit Binnenschiffen im November um -11,7% und im Dezember sogar um -22,0% gegenüber den jeweiligen Vorjahresmonaten zurück.

Neben den Auswirkungen der Wirtschaftskrise behindert auch weiterhin die nachrangige Behandlung von Containerbinnenschiffen in den Seehäfen, vor allen Dingen in Antwerpen und Rotterdam, eine positivere Mengenentwicklung. Um diesem langfristig zukunftssträchtigen Marktsegment in der Binnenschifffahrt zu den erwarteten Zuwächsen zu verhelfen, ist nicht nur eine baldige Erholung der Weltwirtschaft – vor allen Dingen auch im für den Containertransport so wichtigen ostasiatischen Wirtschaftsraum – notwendig, sondern auch die dringliche und langfristig wirkende organisatorische und konzeptionelle Behebung der strukturellen Probleme in den Seehäfen.

Die äußeren Faktoren sprechen für eine weitere positive Entwicklung des Containertransports mit Binnenschiffen, denn Binnenschiffe verursachen pro transportierter Ladeeinheit die geringsten Umweltbeeinträchtigungen („Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Bahn und Wasserstraße“, Planco Consulting GmbH). Wirtschaftliche Vorteile ergeben sich, indem Güter in genormten Ladeeinheiten mit standardisierten Transportmitteln und Umschlaggeräten befördert werden. Deshalb werden heute schon immer mehr Güter, die früher konventionell verladen wurden, in Container verpackt. Nach wie vor entfallen rund 85% aller in Deutschland per Binnenschiff transportierten Container auf den Rhein. Danach folgen das Elbstromgebiet mit knapp 6% und das Wesergebiet mit knapp 5%. Der Rest entfällt auf das Kanalgebiet. Besonders auf der Elbe ließen sich bei einer gesicherten besseren Wasserstandsentwicklung im Hinterlandverkehr von Hamburg sprunghafte Verbesserungen erzielen.

Bezogen auf die einzelnen Hauptgüterabteilungen ist die Entwicklung im Berichtsjahr 2008 recht unterschiedlich verlaufen. Den höchsten Mengenrückgang zu verzeichnen hatte der Bereich „Eisen, Nicht-Eisen-Metalle“ mit -7,9%, gefolgt von „Feste mineralische Brennstoffe“ mit -5,4% und „Andere Halb- und Fertigerzeugnisse“ mit -4,9%. Auch der Transport von „Chemische Erzeugnisse“ ging mit einem Minus von 3,6% ebenso überdurchschnittlich zurück wie „Erze und Metallabfälle“ mit -3,1%.

Gegen den negativen Trend entwickelten sich die Transportmengen bei „Mineralölerzeugnisse“ mit einem Zuwachs von 4,1%, „Nahrungs- und Futtermittel“ mit 2,4% sowie „Steine und Erden“ und „Düngemittel“ mit Mengensteigerungen von jeweils 1,0%. Die positive Entwicklung im Bereich „Mineralölerzeugnisse“ ist teilweise auch auf den starken Rückgang des Rohölpreises besonders im letzten Quartal 2008 zurückzuführen, in dem das Transportaufkommen in der Tankschifffahrt überdurchschnittlich hohe Zuwächse in den Monaten Oktober und November im Vergleich zu den entsprechenden Vorjahresmonaten zu verzeichnen hatte. Damit ist für die Tankschifffahrt – im Gegensatz zur Trockenschifffahrt – das Gesamtjahr 2008 noch durchaus positiv verlaufen.

In der Fahrgastschifffahrt konnten 2008 die meisten Unternehmen das überaus positive Ergebnis des Vorjahrs nicht erreichen. Während einer feuchten und kühlen Hauptsaison lagen vor allem Charterfahrten für Firmenkunden im Trend. Für 2009 wird ein Rückgang der Gästezahlen aus Übersee erwartet. Die Wirtschaftskrise könnte zu einem Anstieg der Gästezahlen aus Europa in den deutschen Ferienregionen führen.

7.3.1.1 Transportleistung der Binnenschifffahrt auf deutschen Wasserstraßen¹²

Binnenschiffsgüterverkehr	Transportaufkommen in Mio. t				Verkehrsleistung in Mrd. tkm			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
gesamt	236,8	243,5	249,0	245,7	64,1	64,0	64,7	64,1
grenzüberschreitend	180,2	186,3	189,8	188,1	52,4	52,7	53,0	52,5
▪ Versand	53,4	55,8	59,5	57,9	13,9	14,1	15,3	14,7
▪ Empfang	103,2	106,9	107,4	107,5	23,4	23,8	23,2	23,6
▪ Durchgangsverkehr	23,6	23,7	22,9	22,7	15,1	14,9	14,5	14,2
Binnenverkehr	56,7	57,2	59,1	57,6	11,7	11,2	11,8	11,6
Dt. Binnenschiffe	81,0	82,0	84,1	82,0	21,2	20,6	21,1	21,1
Ausl. Binnenschiffe	155,8	161,5	164,9	163,7	42,9	43,3	43,6	43,0
Containerverkehr (in TEU)	2,109 Mio.	2,079 Mio.	2,130 Mio.	2,034 Mio.				

Anmerkung: $\frac{\text{Verkehrsleistung}}{\text{Transportaufkommen}} = \text{mittlere Transportweite} = \frac{64100 \text{ Mio. tkm}}{245,7 \text{ Mio. t}} = 260,89 \text{ km}$

7.3.1.2 Anteile der Binnenschiffe unter deutscher Flagge am Güterverkehr¹²

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%
2008	82,0 Mio. t	33,4%	21,1 Mrd. tkm	32,9%

Vom Transportaufkommen im Güterverkehr konnten die **unter deutscher Flagge** fahrenden Binnenschiffe nur bedingt profitieren. Die Beteiligung deutscher Binnenschiffe am Gütertransport lag im Jahr 2008 mit 81,969 Mio. t in etwa auf dem Niveau aus dem Jahr 2006, im Vergleich mit dem Vorjahr ist dies ein Rückgang von 2,6%. Die Verkehrsleistung erreichte 2008 mit 21,085 Mrd. tkm fast das gleiche Ergebnis wie im Vorjahr, nur aufgrund der rückläufigen Gesamtverkehrsleistung erhöhte sich der Anteil deutscher Binnenschiffe leicht.

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. Im Jahr 2008 lag ihr Anteil am Gütertransport mit 131,0 Mio. t bei 53,3%, an zweiter Stelle folgten die Deutschen mit 33,4%, dann folgen belgische Binnenschiffe mit 17,5 Mio. t und einem Anteil von etwa 7,1% am Gütertransport auf deutschen Binnenwasserstraßen.

¹² Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 4 – Verkehr – Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2008 vom 09.06.2009

7.3.2 Güterbeförderung innerhalb Deutschlands nach Flaggen 2007¹³

Güterbeförderung nach Flaggen						
Flagge	Gesamtverkehr		Veränderung 2008 gegenüber 2007	Anteile am Verkehr insgesamt		
	2007	2008		2007	2008	
	in 1.000 t			%		
Niederlande	131.922,0	131.024,1	-897,9	-0,7	53,0	53,3
Deutschland	84.115,3	81.968,8	-2.146,5	-2,6	33,8	33,4
Belgien	18.251,7	17.456,7	-795,0	-4,4	7,3	7,1
Polen	3.282,5	3.648,5	+366,0	+11,2	1,3	1,5
Schweiz	3.218,7	3.387,3	+168,6	+5,2	1,3	1,4
Frankreich	1.783,3	1.679,5	-103,8	-5,8	0,7	0,7
Tschech. Republik	1.610,8	1.482,4	-128,4	-8,0	0,6	0,6
Österreich	1.040,2	1.019,8	-20,4	-2,0	0,4	0,4
Luxemburg	915,6	981,7	+66,1	+7,2	0,4	0,4
Ungarn	409,4	444,5	+35,1	+8,6	0,2	0,2
übrige Flaggen	2.424,6	2.568,3	+143,7	+5,9	1,0	1,0
insgesamt	248.974,1	245.661,7	-3.312,4	-1,3	100	100

7.3.3 Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt¹³

Vor dem Hintergrund der negativen Entwicklung im Gesamtgütertransport mussten auch die in den letzten Jahren gestiegenen Güterabteilungen im Jahr 2008 zum Teil starke Verluste hinnehmen. Einige Bereiche konnten trotz der rückläufigen Gesamtentwicklung Zuwächse verzeichnen.

▪ Steine und Erden (einschl. Baustoffe)	51,786	Mio. t	+	1,0	%
▪ Erdöl, Mineralölerzeugnisse, Gase	37,221	Mio. t	+	4,9	%
▪ Erze und Metallabfälle	37,003	Mio. t	-	2,3	%
▪ Feste mineralische Brennstoffe	34,622	Mio. t	-	4,6	%
▪ Chemische Erzeugnisse	21,178	Mio. t	-	3,4	%
▪ andere Nahrungs- und Futtermittel	15,605	Mio. t	+	2,3	%
▪ Eisen, Stahl und NE-Metalle	14,489	Mio. t	-	8,6	%
▪ Landwirtschaftliche Erzeugnisse	10,157	Mio. t	-	3,0	%
▪ Düngemittel	5,745	Mio. t	+	0,2	%
▪ sonstige Halb- und Fertigwaren	3,668	Mio. t	-	12,2	%

7.3.4 Güterumschlag in den Binnenhäfen

Die **Öffentlichen Binnenhäfen** schlugen in **2008** im Güterverkehr¹⁴ insgesamt 281,3 Mio. t Güter um. Im Vergleich zum Vorjahr sank der gesamte Güterumschlag um 5,457 Mio. t bzw. 1,9%. Trotz eines Rückgangs von 3,8% ist der Duisburger Hafen weiterhin führender deutscher Binnenhafen mit einem Gesamtgüterumschlag von 51,4 Mio. t. Der Hafen von Köln kann auch mit einem Umschlagsminus von 7,5% seine zweite Position mit einem Güterumschlag von 14,8 Mio. t, vor dem Hamburger Binnenhafen, der um 1,5% auf 12,2 Mio. t zulegt, behaupten.

Bedeutende Aufkommenssteigerungen verzeichneten zudem die Häfen in Lahnstein (+30%), Eisenhüttenstadt (+64%) und der Rhein-Lippe-Hafen (39,4%). Spitzenreiter ist aber der Hafen von Niederlehme mit einem Zuwachs von über 400%. Deutliche Einbußen verzeichneten die Häfen, die im letzten Jahr kräftig zulegten – Wittenberge (-32,8%) und Dresden (-19,9%).

¹³ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 4 – Verkehr – Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2008 vom 09.06.2009

¹⁴ alle Verkehrsträger gerechnet

Binnenhäfen	Güterumschlag in ausgewählten Binnenhäfen (in Mio. t)						Veränderung zum Vorjahr in %
	2007			2008			
	Empfang	Versand	gesamt	Empfang	Versand	gesamt	
Hamburg	5,03	6,99	12,02	5,80	6,40	12,20	+1,5
Magdeburg	1,51	1,30	2,81	1,29	1,19	2,48	-11,7
Bremen	2,96	1,69	4,65	2,58	1,63	4,21	-9,6
Oldenburg	0,89	0,07	0,96	0,92	0,07	0,99	+3,2
Salzgitter	1,66	0,96	2,62	1,63	0,96	2,59	-1,2
Dortmund	1,37	1,16	2,53	1,31	0,86	2,17	-14,3
Hamm	2,52	0,5	3,04	2,68	0,45	3,13	+2,9
Marl	2,97	1,07	4,03	2,86	1,22	4,09	+1,4
Düsseldorf	1,49	1,13	2,62	1,38	1,07	2,44	-6,7
Köln	7,46	8,48	15,95	7,08	7,68	14,75	-7,5
Duisburger Häfen	42,74	10,66	53,40	41,66	9,69	51,35	-3,8
Frankfurt/Main	3,00	0,84	3,85	3,03	0,75	3,78	-1,7
Karlsruhe	2,68	3,71	6,38	3,25	3,22	6,47	+1,4
Ludwigshafen	5,66	2,32	7,98	5,38	2,20	7,58	-5,0
Mannheim	5,80	2,56	8,35	6,29	2,45	8,74	+4,7
Gebiet Berlin	3,41	0,27	3,68	3,46	0,28	3,74	+1,7
Donaugebiet	3,39	1,90	5,29	3,66	1,85	5,51	+4,1
zusammen	166,58	120,18	286,76	165,08	116,23	281,30	-1,9

7.3.4.1 Umschlag der Binnenschifffahrt auf dem Gebiet einzelner Wasserstraßen¹⁵

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. 64,5% des Güterumschlags (181,4 Mio. t) erfolgt über die Häfen am Rhein, gefolgt von dem Westdeutschen Kanalgebiet mit 12,4 % (35,0 Mio. t). Danach folgt mit weitem Abstand das Elbegebiet mit 8,3% und 23,3 Mio. t. Die Werkhäfen sind im Jahresdurchschnitt mit etwa 30% am Güterumschlag beteiligt.

Güterumschlag	in Mio. t				Veränderung in %
	2005	2006	2007	2008	
Rheingebiet	173,2	181,6	184,0	181,4	-1,4
Westdeutsches Kanalgebiet	34,3	34,8	37,3	35,0	-6,2
Mittellandkanalgebiet	16,4	16,0	16,3	16,6	+1,7
Wesergebiet	12,2	12,4	13,0	12,6	-3,0
Elbegebiet	21,5	20,7	23,7	23,3	-1,9
Donaugebiet	6,8	5,5	5,3	5,5	+4,1
Gebiet Berlin, Brandenburg, Mecklenburg	6,8	6,6	7,2	6,9	-4,2
zusammen	271,2	277,6	286,8	281,3	-1,9

¹⁵ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 4 – Verkehr – Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2008 vom 09.06.2009

7.4 Personenschiffahrt¹⁶

Neben der Güterschiffahrt betreiben die gewerblichen deutschen Binnenschiffahrtsunternehmen im nennenswerten Umfang auch **Personenbeförderung** mit Fahrgast- und Fahrgastkabinenschiffen. So waren von den **1.139** gewerblichen Binnenschiffahrtsunternehmen Mitte 2007 nach ihrem wirtschaftlichen Schwerpunkt **356** Unternehmen (31%) in der Personenschiffahrt tätig. Die Weiße Flotte stellt insgesamt knapp ein Drittel aller Schiffe in der gewerblichen deutschen Binnenschiffahrt. Diese setzte insgesamt **853** Fahrgast(Kabinen-)Schiffe¹⁷ ein.

Im Jahr 2008 verzeichneten die deutschen Anbieter von weltweiten Fluss-Kreuzfahrten einen Anstieg von 12,3% beim Umsatz auf 442,9 Mio. EUR und satte 14,8% bei den Passagieren auf 383.690 Reisende. Der durchschnittliche Reisepreis lag bei 1.154 EUR und damit um 26 EUR unter dem Vorjahrspreis. Die durchschnittliche Reisedauer betrug 7,64 Tage.

7.5 Binnenschiffbau¹⁸

Im Jahr 2008 wurden 87 Neubauten mit einem Auftragswert von 144,4 Mio. EUR abgeliefert, damit lag man deutlich über dem Ergebnis von 2007. Mit der Fertigstellung von 27 Frachtschiffen mit einer Ladekapazität von insgesamt 56.000 t wurden die Ergebnisse vorangegangener Jahre deutlich übertroffen. Im Mittelpunkt der Produktion standen jedoch auch in diesem Jahr wieder die Fahrgastschiffe und Fähren, von denen 24 Einheiten abgeliefert wurden. Die Bedeutung der Passagierschiffahrt für die Auslastung der deutschen Binnenwerften ist unter Berücksichtigung von Reparatur, Wartung und Umbau noch viel wichtiger und wird, wie der derzeitige Auftragsbestand zeigt, weiter anhalten. Weitere 36 Einheiten entfielen auf Hafen- und Behördenfahrzeuge, Schlepper und Sonderschiffe.

Die deutschen Binnenschiffswerften verzeichneten 2008 63 Auftragseingänge mit einem Rekordvolumen von 141 Mio. EUR. Ein Grund dafür ist der stark gewachsene Flusstourismus auf Europas Wasserstrassen. Der Auftragsbestand zum Ende 2008 belief sich auf 60 Schiffe mit einem Wert von 138 Mio. EUR. 83,4% des Auftragswertes entfielen auf inländische Bestellungen, gemessen an der Tonnage waren es 61%. Dennoch kann man davon ausgehen, dass die Binnenschiffswerften auch im Jahr 2009 mit einer guten Auslastung rechnen können.

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 Binnenschiffsbaus¹⁸

Produktion	2004	2005	2006	2007	2008
Frachtschiffe einschl. Tanker/Schubeinheiten	7	15	18	20	27
Fahrgastschiffe	13	18	18	16	24
Hafen-/Behördenfzg., Sonderfzg.	31	33	20	27	36
Umsatzerlöse (in Mio. EUR)	93	90	71	111	144

¹⁶ vgl.: Statistisches Bundesamt – Deutsche Binnenschiffahrt 2007, vom 11.12.2008

¹⁷ Fahrgastschiffe ohne Fähren im Personenverkehr

¹⁸ vgl.: Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009



Hochseebergungsschlepper Oceanic – Notschlepper Nordsee – © Foto: WSV

Kapitel 8

Maritimes Sicherheitsmanagement

8.1 Internationale Bestimmungen zur Schiffssicherheit

8.1.1 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, mit der Allgemeinverbindlichkeit für alle Schifffahrtsnationen, die internationalen Übereinkommen zur Schiffssicherheit erarbeitet. 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.

8.1.1.1 IMO Konventionen

MARPOL (Convention on Marine 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** Verhütung der Verschmutzung durch Öl (am 02.10.1983 in Kraft getreten) regelt neben baulichen Vorschriften, unter welchen engen Voraussetzungen Öl eingeleitet werden darf. Um die Beachtung der Einleitbestimmungen sicherzustellen, sind entsprechende technische Einrichtungen an Bord vorgeschrieben. Außerdem sind alle wichtigen Betriebsvorgänge an Bord, insbesondere über Behandlung und Verbleib von Separationsrückständen und ölhaltigem Bilgenwasser, in einem Öltagebuch aufzuzeichnen.

Die IMO fordert die beschleunigte Stilllegung der Einhüllentanker bis 2010 mit kleineren Ausnahmen bis max. 2015 sowie das Verbot des Schweröltransports in Einhüllentankern über 5000 tdw. (05.04.2005)

Ergänzt werden diese Maßnahmen durch ein verschärftes Besichtigungs- und Zustandsüberwachungssystem für alle Tankschiffe. Die EU hatte im Mai 2003 für ihren

¹ IMO - International Maritime Organization, London

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** Verhütung der Verschmutzung durch schädliche flüssige Stoffe in Kraft getreten am 06.04.1987. Sie betrifft den Transport von schädlichen flüssigen Stoffen, die als Massengut befördert werden, d.h. unter anderem auch Ladungsrückstände aus Chemikalientankern. Auch die Vorschriften dieser Anlage gehen von einem grundsätzlichen Einleitverbot aus. Ausnahmen, die sich nach der Eingruppierung des jeweiligen Stoffes in die Gefahrenklasse X, Y oder Z richten, sind zulässig. In einem Ladungstagebuch sind alle wichtigen an Bord stattfindenden Vorgänge, in Bezug auf einen schädlichen Stoff, einzutragen.
- **MARPOL Anlage III** (am 01.07.1992 in Kraft getreten) sieht vor, dass zur Verhütung der Meeresverschmutzung Schadstoffe in verpackter Form nur nach Maßgabe dieser Anlage befördert werden dürfen. National sind diese Vorschriften durch die Gefahrgutverordnung-See umgesetzt. (z.B. gefährliche Güter in Containern)
- **MARPOL Anlage IV** regelt die Verhütung bzw. Einschränkung von Verschmutzungen des Meeres durch Schiffsabwasser, trat am 27.09.2003 in Kraft und wurde zum 01.08.2005 geändert. Seit Anfang des Jahres 2009 ist das Einleiten von Schiffsabwasser grundsätzlich verboten. Ausnahmen gelten, wenn das Schiff über eine Anlage zur Behandlung oder Aufbereitung von Abwasser verfügt, oder wenn die Einleitung aus einem Abwasser-Sammeltank in einer Entfernung von mehr als 12 sm vom nächstgelegenen Land erfolgt. Die Einleitregeln der Anlage IV zu MARPOL 73/78 gelten durch die zweite Verordnung zur Änderung umweltrechtlicher Vorschriften in der Seeschifffahrt vom 09.04.2008 (BGBl. I S. 698) im Ostseegebiet auch für deutsche Sportboote.
- **MARPOL Anlage V** regelt die „Verhütung der Verschmutzung durch Schiffsmüll“ und ist am 31. Dezember 1988 in Kraft getreten. Die Voraussetzungen für eine Einbringung bestimmen sich nach der jeweiligen Art des Schiffsmülls. In einem Mülltagebuch sind alle Eintragungen über die Behandlung und Beseitigung des an Bord anfallenden Mülls zu dokumentieren.
- **MARPOL Anlage VI** regelt die Verhütung der Luftverschmutzung durch Seeschiffe und ist am 19.05.2005 in Kraft getreten. Diese 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.

² ISM – International Safety Management

- Einführung des **ISPS-Codes**³ 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.

- **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 Intaktstabilität 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)

³ ISPS – International Ship and Port Facility Security

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

8.1.1.2 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 Schiffssicherheit“ (EMSA) in Lissabon eine eigene Behörde eingerichtet, deren Hauptaufgaben sind

- die Harmonisierung der europäischen Hafenstaatkontrollmaßnahmen,
- die Bewertung der Klassifikationsgesellschaften,
- die Kontrolle der Schifffahrtsausbildung,
- und die Verbesserung der Schadensabwehr in den europäischen Gewässern.

Angesichts der Havarie der „Prestige“ hat der EU-Verkehrsmisterrat 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 3 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 Schiffsicherheit 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 Schiffsicherheit 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 beziehen 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).

8.1.2 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 ILO⁴ 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.

⁴ IMO – International Maritime Organization; WCO - World Customer Organization; ILO - International Labour Organization

8.1.2.1 International Ship and Port Facility Security – ISPS

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 Hafенbetreiber**: 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.

Im Einzelnen sind die Bestimmungen des ISPS-Codes in der SOLAS-Konvention von Reedern und Häfen bzw. Hafенbetreiber 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.

8.1.2.2 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 Hafenwirtschaft 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.

8.1.2.3 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:

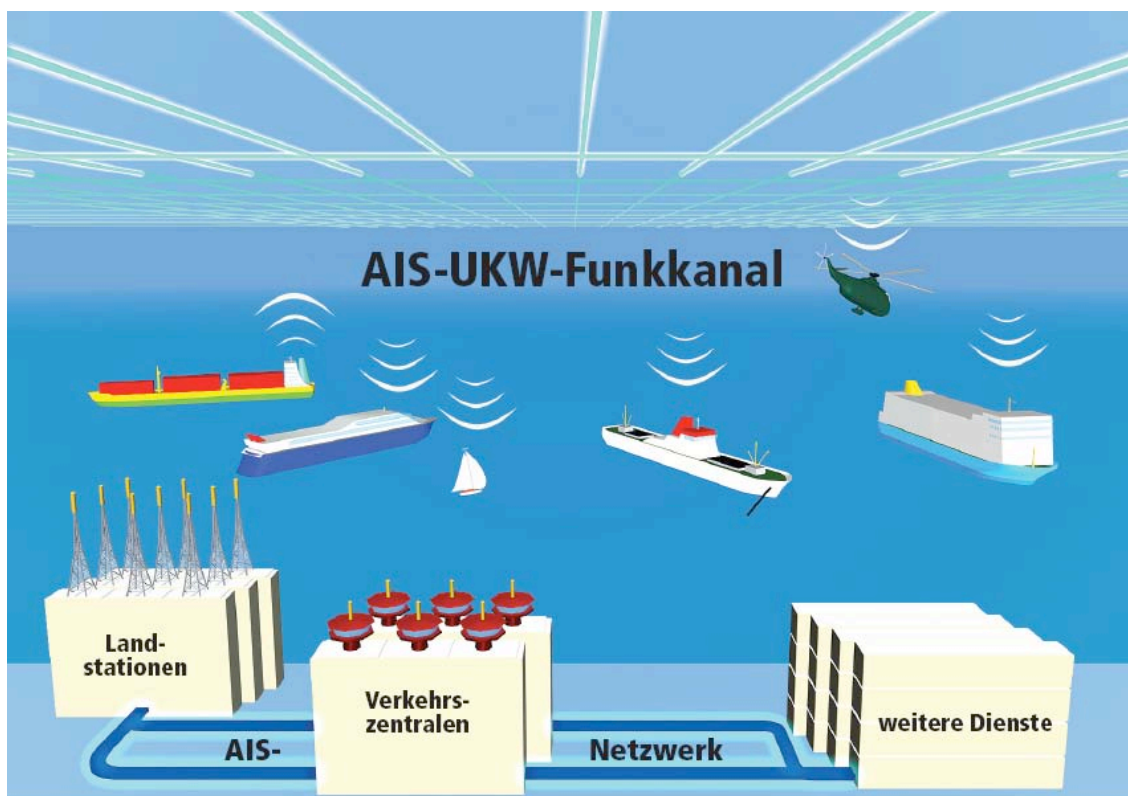
- **Vertragsgesetz** des Bundes vom 31.12.2003 zur Änderung des SOLAS Gesetzes zur Übernahme der internationalen Verpflichtungen iVm. Verordnungsermächtigung in §9 Abs. 1 Nr. 7 SeeAufgG.
- **Ausführungsgesetz** des Bundes vom 25.06.2004 zur Änderung des nationalen Schifffahrtsrechts gem. Art. 74 Nr. 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.

8.1.2.4 AIS (Automatic Identification System)⁵

Für die Schifffahrt ergibt sich die Ausrüstungspflicht mit AIS aus der Neufassung der internationalen Konvention über die Sicherheit des Lebens auf See (Safety Of Life At Sea, „SOLAS“). Diese Neufassung wurde von der IMO beschlossen, in der alle wichtigen schifffahrtstreibenden Nationen zusammengeschlossen sind. Die Staaten setzen die gemeinsamen Beschlüsse in ihren nationalen Rechtsvorschriften um. Die Neufassung bezieht sich auf das Kapitel fünf von SOLAS, Sicherheit der Navigation (Chapter V, Safety Of Navigation). Dort ist die Ausrüstungspflicht für Schiffe mit einer Bruttoreaumzahl ab 300 BRZ auf internationaler Fahrt und von Frachtschiffen auf nationaler Fahrt mit einer Bruttoreaumzahl ab 500 BRZ und für alle Passagierschiffe festgelegt.

„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...“.

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 ist eine nahezu vollständige Erfassung des Verkehrsgeschehens auf See, auf Reeden und in Verkehrstrennungsgebieten möglich. Umfangreiche Detailinformationen über jedes einzelne Schiff werden verfügbar.



Mit AIS identifizieren sich Schiffe und geben relevante statische, reisebezogene und dynamische Daten für andere eindeutig bekannt. Die statischen Daten geben Auskunft beispielsweise über den Schiffsnamen, das Internationale Funkrufzeichen, den Schiffstyp und die 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.

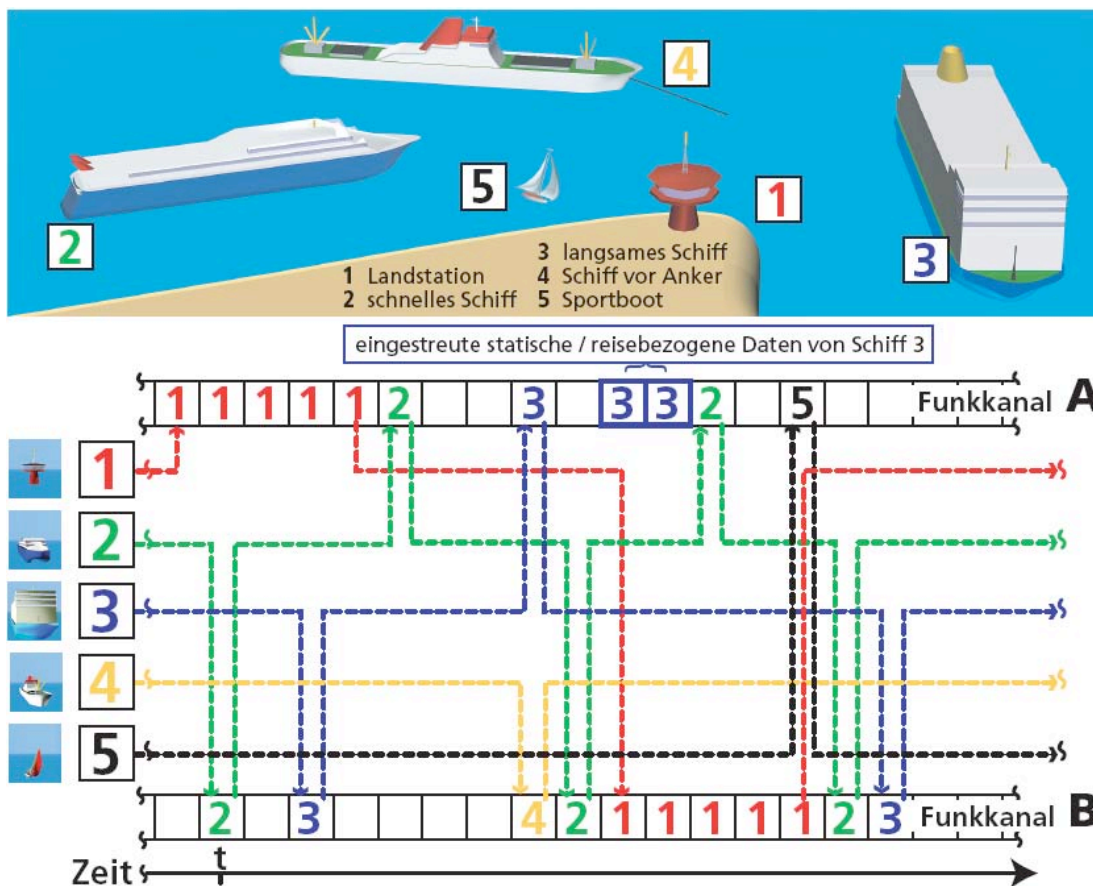
⁵ vgl.: BMVBS, BSH, WSD Nord, WSD Nordwest – Sicherheit auf Wasserstraßen – AIS, August 2005

Die dynamischen Daten sind für die Kollisionsverhütung mit anderen Schiffen von besonderer Bedeutung. Zu diesen Daten zählen genaue Angaben über die Position des Schiffes, seine Geschwindigkeit und sein Kurs über Grund, die exakte Vorausrichtung oder auch das momentane Drehverhalten des Schiffes.

Zwischen AIS-Geräten werden diese Daten automatisch in kurzen Zeitabständen mit speziellen UKW-Sendern und Empfängern ausgetauscht. Zu einem AIS-Bordgerät gehört ein (D)GNSS-Empfänger zur hochpräzisen Ermittlung der Zeit, eine UKW-Sende und Empfangseinheit und ein Steuergerät. (D)GNSS bedeutet „(Differential) Global Navigation Satellite System“ und bezeichnet Satellitennavigationssysteme wie das GPS. Ein bordeigener Positionssensor – dieser wird in der Regel ebenfalls (D)GNSS benutzen – stellt die Positionsdaten des Schiffes zur Verfügung. Das Steuergerät kombiniert diese Informationen mit weiteren an Bord verfügbaren Daten. Diese Daten können sowohl fest gespeichert sein wie z.B. der Schiffsname, das Rufzeichen oder die Abmessungen des Schiffes oder sie stammen von weiteren bordeigenen Sensoren, wie der durch den Kompass angezeigte gesteuerte Kurs oder die Schiffsgeschwindigkeit durchs Wasser.

Die UKW-Sendeinheit sendet die Datentelegramme auf einer von zwei international festgelegten AIS-Funkfrequenzen aus. Eine der Besonderheiten der AIS-Technologie gegenüber anderen Funkdiensten ist die automatische Organisation des Zusammenspiels von mehreren AIS-Geräten auf einer Funkfrequenz, ohne dass gegenseitige Beeinträchtigungen auftreten. 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 gesendeten Datenpakete werden von allen ebenfalls mit einem derartigen Gerät ausgerüsteten Fahrzeugen innerhalb der Funkreichweite empfangen, so dass alle oben genannten Daten übertragen werden können. Die dynamischen Schiffsdaten werden dabei sehr häufig übertragen im Vergleich zu den statischen und reisebezogenen Daten, die nur in Minutenintervallen ausgesandt werden. Die Aussendungen der Datentelegramme geschehen automatisch, in kurzen Zeitintervallen, abhängig von der Situation, d.h. der Geschwindigkeit und der aktuellen Manöversituation. Befindet sich ein Schiff beispielsweise vor Anker, sendet es nur alle drei Minuten einen Report, ist es in Fahrt und ändert gleichzeitig den Kurs, sendet es in Zwei-Sekundenabständen. Nach der entsprechenden internationalen Vorgabe sind die Regel-Intervalle wie folgt vorgesehen:

▪ Schiff vor Anker	3 min
▪ Schiff 0-14 kn	10 sec
▪ Schiff 0-14 kn schnell manövrierend	3,3 sec
▪ Schiff 14-23 kn	6 sec
▪ Schiff 14-23 kn schnell manövrierend	2 sec
▪ Schiff >23 kn	2 sec
▪ Schiff >23 kn schnell manövrierend	2 sec
▪ Sportboot	30 sec

Die Datentelegramme können neben den Positionsdaten noch weitere Daten enthalten. Nach den internationalen Festlegungen werden folgende Daten bei der Übertragung berücksichtigt:

Statische Informationen:

- IMO Nummer (wenn verfügbar)
- Rufzeichen & Name
- Länge und Breite
- Art des Schiffes
- Referenz-Position des Positionssensors

Dynamische Informationen:

- Position des Schiffes
- Zeitpunkt in UTC, zu dem die Position ermittelt wurde
- Kurs über Grund
- Fahrt über Grund
- gesteuerter Kurs (Kielrichtung; Heading)
- Status (z.B. manövrierunfähig)
- Wendegeschwindigkeit

Reisespezifische Informationen:

- Tiefgang des Schiffes
- Ladungskategorie
- Zielhafen und ETA
- Routenplan (optional)

Kurze Sicherheitsmeldungen

Dabei beträgt die Aktualisierungsrate für statische Informationen sechs Minuten und auf Anfrage, die der reisespezifischen Informationen ebenfalls 6 Minuten und bei Änderung oder auf Anfrage, und die der dynamischen Daten nach o.g. Tabelle. Die Übertragungskapazität des AIS Systems ist hoch, da die Länge eines Zeitschlitzes 26,6 ms beträgt. Es können mehr als 2000 Telegramme pro Minute auf einem einzelnen UKW-Kanal übertragen werden. Das Verfahren des Datenaustausches ist weltweit standardisiert und funktioniert auf allen Weltmeeren, so dass

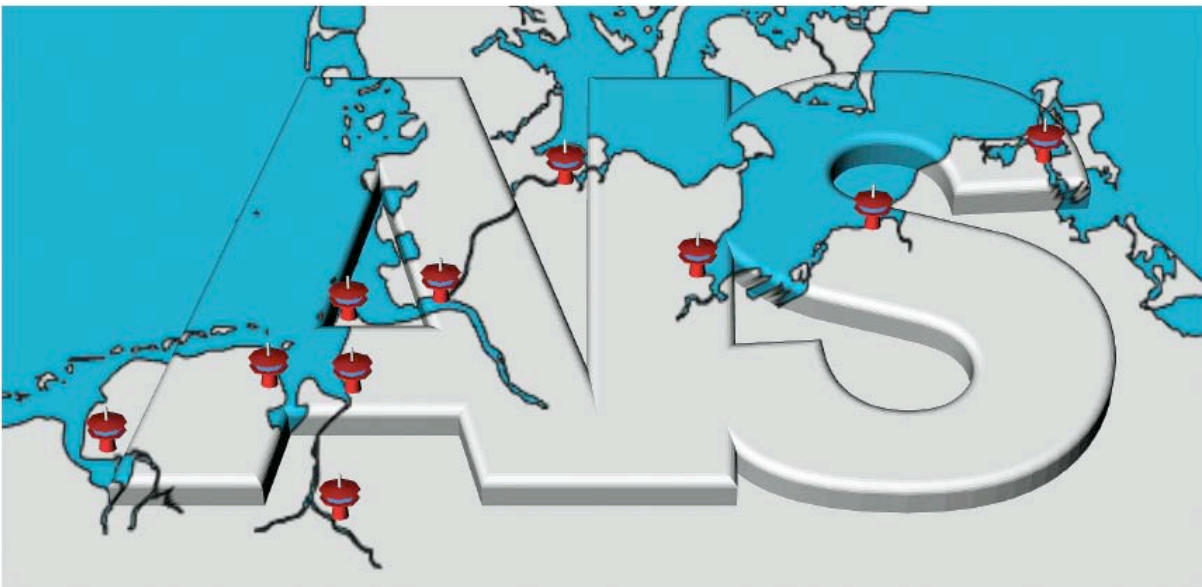
sich auch mit AIS-Bordgeräten verschiedener Hersteller ausgerüstete Fahrzeuge, die sich auf offener See begegnen, gegenseitig "sehen" können.

Die von AIS gelieferten Daten können auf den Schiffen auf einem separaten Anzeigergerät 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 gefahrengeneigte 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 Kadettrinne wird damit die Prävention von Havarien und Kollisionen deutlich verbessert.

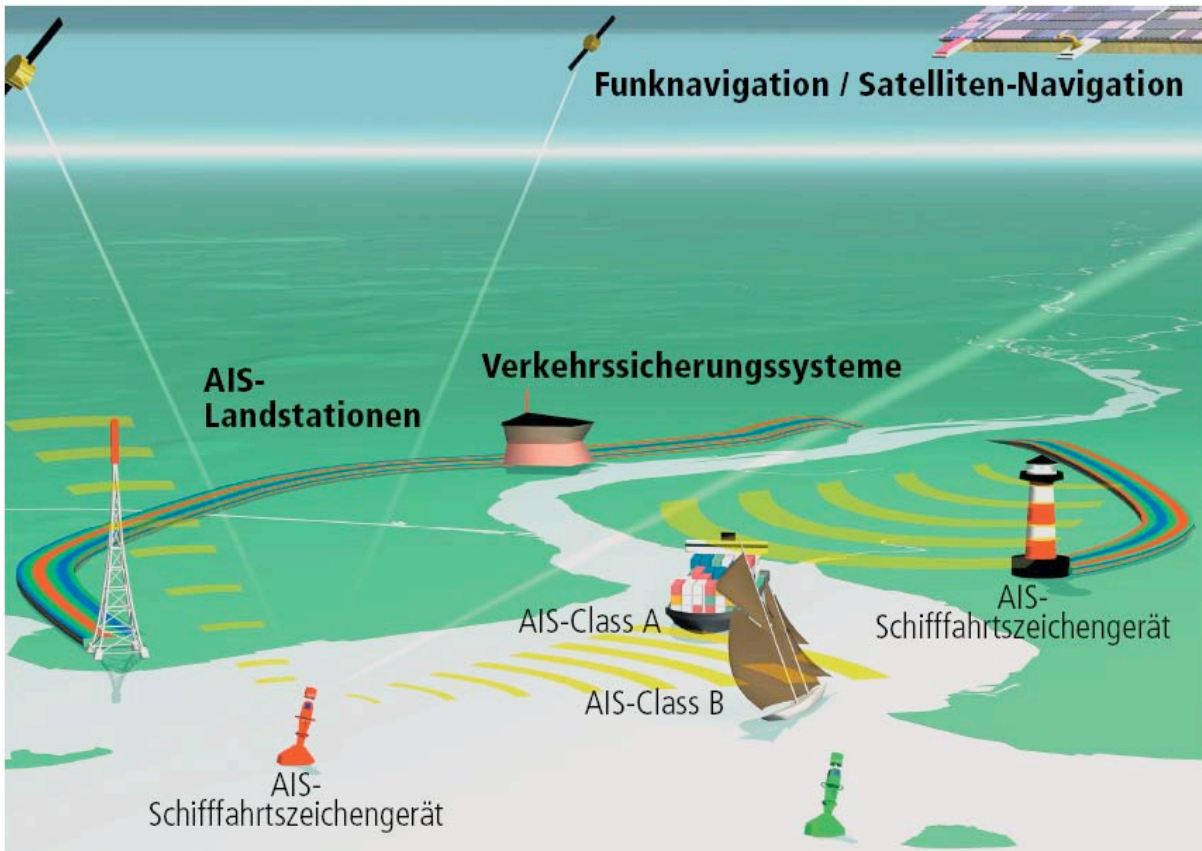
Aus den übrigen Seegebieten mit geringer Verkehrsfrequenz oder überwiegend Kleinfahrzeugen (Fischerei, Sportschifffahrt) werden die AIS-Daten gebietsweise ebenfalls im Wege der automatischen Überwachung der Verkehre genutzt. Sofern eine automatische Überwachung aufgrund der geographischen Verhältnisse (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.

Neben der originären Aufgabenstellung der Verbesserung der Verkehrssicherheit auf den Schifffahrtsstraßen kann mit der AIS-Technologie auch der Informationsaustausch zwischen der Schifffahrt und der Hafenwirtschaft effizienter gestaltet werden. In vielen Geschäftsbereichen der Hafenwirtschaft ist das Wissen um die aktuellen Positionen der zulaufenden Verkehre und die daraus ableitbaren Ankunftszeiten der Schiffe von großer Bedeutung. Die Effizienz der Logistikketten in den Häfen, angefangen vom zeitgerechten Bereitstellen der nautischen Dienste (Schlepper, Festmacher etc.) über die Liegeplatzdisposition bis hin zur Organisation des Umschlages und des Weitertransportes, hängt in hohem Maße von einem schnellen und genauen Informationsfluss ab. Hierfür sind allerdings im Vorwege noch die rechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

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 Schiffsfahrtszeichen kann direkt ein „Schiffsfahrtszeichen-AIS-Gerät“ installiert werden. Dieses Gerät ermittelt durch Satellitennavigation seine eigene Position. Es sendet auf den AIS-Funkkanälen seine eigene Identifikation als Schiffsfahrtszeichen mit der Soll-Position. Zusätzlich können wichtige Informationen über das Schiffsfahrtszeichen, wie z.B. mögliche Abweichungen von der Sollposition und Ausfall des Lichtes mittels der AIS-Schiffsfahrtszeichenmeldung übertragen werden. Auf einem geeigneten Display an Bord eines Schiffes erscheint also das Schiffsfahrtszeichen mit den zusätzlichen Informationen.

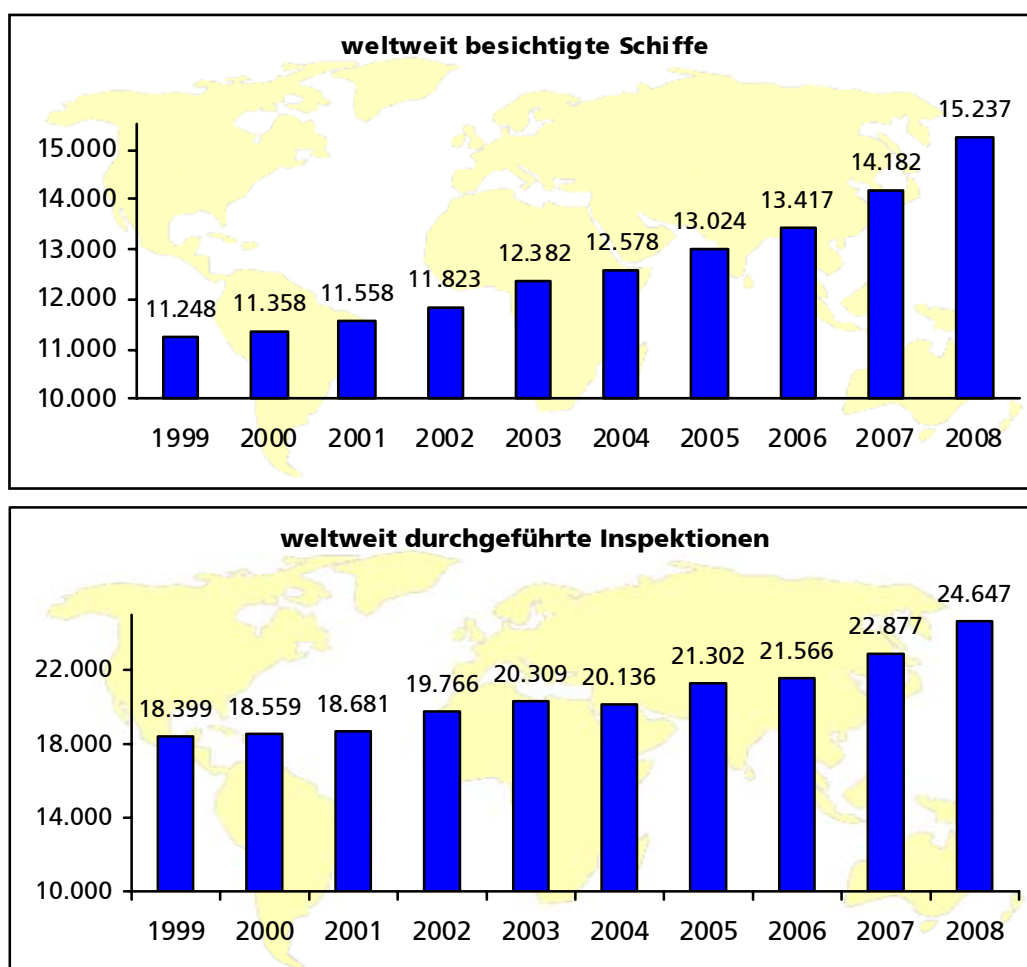


8.2 Hafenstaatkontrollen⁶

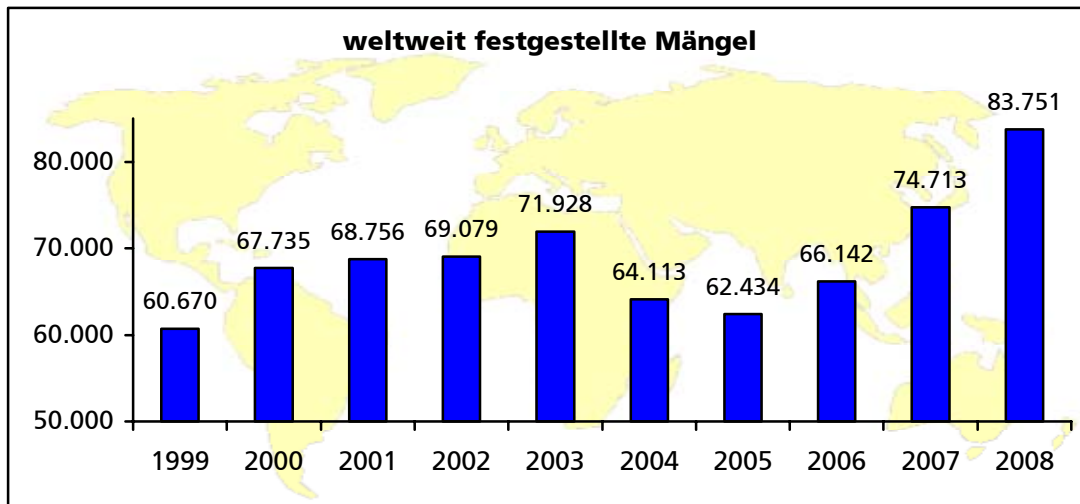
Die IMO hat alle Flaggenstaaten verpflichtet, durch regelmäßige Inspektionen in den Häfen, die Sicherheit und Qualität der Handelsschiffe regelmäßig zu überprüfen. Die Hafensaatkontrolle hat sich in den letzten 20 Jahren zu einem schlagkräftigen Instrument bei der Bekämpfung gefährlicher und unsicherer Schiffe entwickelt. Mindestens 25% aller nationale Seehäfen anlaufenden Handelsschiffe sollen nach den Pariser Vereinbarungen über die Hafensaatkontrolle jährlich geprüft werden. Dafür steht die internationale Datenbank SIRENAC zur Verfügung. Die International Labour Organization und die International Maritime Organization haben seit 1982 regelmäßig an den Sitzungen der Pariser MoU teilgenommen. Im Jahr 2006 erhielt man von der IMO den Status einer zwischenstaatlichen Organisation.

Die sich zum Ende 2008 ausbreitende Wirtschafts- und Finanzkrise, zeigte auch in diesem Bereich schwerwiegende Folgen auf. Das Stornieren von Neubauten und die Fokussierung auf eine Senkung der Kosten in der weltweiten Schifffahrt, vor allem im Bereich Wartung, Ausbildung und Training, hatten schon im Jahr 2008 großen Einfluss auf die Ergebnisse der Port State Control und der Ausblick auf das Jahr 2009 lässt keine Hoffnung aufkommen.

Im Geltungsbereich des Paris-MoU (**Paris Memorandum of Understanding on Port State Control**) wurden im **Berichtsjahr 2008** insgesamt **24.647** Besichtigungen auf **15.237** Schiffen aus **111** verschiedenen Flaggenstaaten durchgeführt. Im Jahr zuvor waren es 22.877 Besichtigungen auf 14.182 Schiffen. Damit ist sowohl bei den Besichtigungen als auch bei der Anzahl der Schiffe eine leichte Steigerungsrate festzustellen. Die Verpflichtung der 27 Mitgliedsstaaten der Pariser Vereinbarungen, 25% der fremdflaggen Schiffe in ihren Häfen zu überprüfen, ist 2008 mit 31,59% wieder deutlich erfüllt worden.



⁶ vgl.: Paris MOU – Port State Control Making headway– Annual Report 2008 – Paris, August 2009



Insgesamt wurden bei den 24.647 Besichtigungen 83.751 Mängel festgestellt. Im Jahr 2007 waren es bei 22.877 Besichtigungen 74.713 Mängel. Beunruhigend ist die steigende Tendenz der festgestellten Mängel seit 2005 um 34%. Dies bedeutet, dass sich im Durchschnitt der Zustand der Schiffe rapide verschlechtert. In fast 60% der Inspektionen wurden im Schnitt 6 Mängel und in 458 Fällen sogar mehr als 20 Mängel festgestellt. 19 Schiffe wurden aus dem Verkehr gezogen, davon fuhren 18 unter der Flagge eines auf der „Black List“ stehenden Flaggenstaates. Insgesamt wurden 1.220 Auslaufverbote ausgesprochen, dies war nur unwesentlich weniger als im Vorjahr (1.250) und bei 4,95% der Inspektionen notwendig.

Die unten aufgeführte Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl der bei den Besichtigungen festgestellten Mängel und Defizite und deren Entwicklung in den letzten Jahren:

Mängel und Defizite	2004	2005	2006	2007	2008
Schiffspapiere und Dokumente	3.198	3.583	4.198	5.152	5.458
STCW	3.127	2.529	2.684	3.098	3.341
Besatzung / Unterkünfte	2.150	1.720	1.684	1.943	2.366
Unfallverhütung	671	1.048	1.369	1.559	1.829
Verpflegung und Catering	1.928	1.634	1.673	1.886	1.989
Arbeitsbereiche	2.858	2.562	2.449	2.960	3.639
Winden, Anker, Leinen	1.052	930	936	1.122	1.343
Sicherheit allgemein	5.194	5.165	5.183	5.875	6.882
Sicherheit / Navigation	6.795	6.681	7.570	7.875	10.174
Brandschutz / Bekämpfung	9.022	8.631	8.511	9.319	10.039
Rettungsmittel	6.793	6.147	6.017	6.147	6.465
Kommunikationseinrichtungen	2.028	3.027	2.724	3.040	3.009
Freibord	3.519	3.197	3.118	3.414	4.204
Operationelle Defizite SOLAS	2.361	2.099	2.135	2.544	2.756
Maschinenbereich	4.346	4.287	5.077	5.379	6.283
ISM betreffende Defizite	2.794	2.940	3.087	4.657	4.641
ISPS	107	817	735	775	951
MARPOL	4.324	4.099	5.574	6.347	6.439

Unter deutscher Flagge wurden 273 Schiffe kontrolliert. Bei den insgesamt 403 Kontrollen wurden in 186 Fällen Mängel festgestellt, die in 6 Fällen ein Auslaufverbot zur Folge hatten. So wurde immerhin bei fast jeder zweiten Kontrolle (46,15%) ein Mangel bzw. Defizit auf den kontrollierten deutschen Schiffen festgestellt und in 1,49% der Fälle wurde ein Auslaufverbot ausgesprochen.

8.2.1 Black, Grey and White List

8.2.1.1 Black List

Bereits seit 1999 wird die traditionelle „schwarze Liste“ jetzt durch eine „black“, „grey“ und „white list“ ersetzt. Die schwarze Liste des Jahres 2008 umfasst 21 Flaggenstaaten, zwei mehr als 2007. Die Liste wird in 4 Bereiche unterteilt: Sehr hohes Risiko, hohes Risiko, mittleres bis hohes Risiko und mittleres Risiko. Die Liste wird angeführt von der Volksrepublik Korea vor Bolivien und Albanien. Auch Sierra Leone und die Komoren gehören noch zur „very high risk“ – Gruppe. Georgien, die Slowakei, St. Vincent und Panama stehen 2008 ebenfalls auf der Black List. Neu auf der Liste sind Libyen (sehr hohes Risiko) und die Republik Moldawien und Dominica mit einem mittleren Risiko. 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 unten aufgeführten schwarzen Liste genannt wird.

Flagge	Inspektionen 2006 – 2008	Auslaufverbote 2006 – 2008	Limit für Graue Liste	Risiko – Level	Risikofaktor
Korea	204	73	21	Sehr Hoch	8,75
Bolivien	37	14	6		6,94
Albanien	284	72	27		5,73
Libyen	30	10	5		5,24
Sierra Leone	345	73	32		4,55
Komoren	505	99	45		4,26
Kambodscha	727	128	63		3,78
Georgien	885	150	75	Hoch	3,64
Slowakei	317	55	30		3,33
Syrien	227	39	23		3,09
St. Kitts & Nevis	306	50	29		3,00
Libanon	96	18	11	Mittel bis Hoch	2,88
Honduras	68	13	9		2,64
Mongolei	53	10	7		2,30
St. Vincent	2.355	265	186		2,07
Ägypten	137	20	15		2,00
Moldawien	92	14	11	Mittel	1,87
Belize	609	62	53		1,42
Panama	8.043	667	601		1,27
Ukraine	575	55	51		1,22
Dominica	175	19	18		1,11

Schiffe die die Flagge eines auf dieser Liste stehenden Flaggenstaates führen sollen in der Regel in einem 6 Monatszyklus kontrolliert werden. Die verhängten Maßnahmen zum Festhalten eines Schiffes sollen auf alle Schiffstypen sowie die Schwarze und Graue Liste angewandt werden. Mit einer erhöhten Anzahl von Auslaufverboten erhofft man sich eine positive Einflussnahme auf das Management der Schiffe die regelmäßig Häfen der Mitgliedsstaaten anlaufen. Anderenfalls dürfen diese Schiffe ab 2011 die Häfen der Paris MoU nicht mehr anlaufen.

8.2.1.2 Grey List

21 Flaggenstaaten mit durchschnittlichen Besichtigungsergebnissen werden in der „grauen Liste“ erfasst. 2008 kamen der Iran und die USA, beide von der „White list“ hinzu. Ebenfalls auf dieser Liste stehen, am unteren Ende, Jamaika, Algerien und Aserbaidschan und am oberen Ende neben den oben genannten noch Polen und Lettland.

Flagge	Inspektionen 2006 - 2008	Auslaufverbote 2006 - 2008	Limit für schwarze Liste	Limit für Graue Liste	Risikofaktor
Jamaica	56	7	8	0	0,92
Algerien	119	12	13	3	0,86
Aserbaidschan	115	11	13	3	0,79
Marokko	156	13	17	5	0,68
Cook Inseln	86	7	10	2	0,61
Bulgarien	323	24	31	15	0,59
Saudi Arabien	54	4	7	0	0,53
Tunesien	56	4	8	0	0,51
Dom. Republik	31	2	5	0	0,47
Taiwan	33	2	5	0	0,45
Südkorea	214	14	22	8	0,43
Malaysia	96	5	11	2	0,31
Österreich	31	1	5	0	0,29
Kroatien	196	11	20	7	0,29
Färöer Inseln	117	6	13	3	0,28
Niederl. Antillen	714	44	62	38	0,24
Thailand	213	11	22	8	0,20
USA	157	7	17	5	0,15
Lettland	158	7	17	5	0,15
Iran	201	9	21	8	0,11
Polen	193	8	20	7	0,06

8.2.1.3 White List

Aus der grauen in die „weiße Liste“, die die Qualitätsflaggen repräsentiert, stiegen 2008 Litauen, die Türkei und Japan auf. Diese Liste mit 41 Flaggenstaaten wird angeführt von den Bermudas vor Frankreich und Großbritannien. Deutschland belegt hinter der VR China Rang 5. Ebenfalls auf der „White list“ stehen, die Niederlande, Griechenland, Hong Kong, Singapur, die Bahamas, Liberia sowie Antigua und Barbuda.

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 haben weltweit Fragen zur Schiffssicherheit wieder in den Vordergrund gerückt, die vor allem den baulichen Zustand älterer Schiffe, die Prüfungen der Klassifikationsgesellschaften und die Überwachung des Seeverkehrs durch Hafenstaatkontrollorgane betreffen.

Aber auch die Zugehörigkeit des Flaggenstaates zur Weißen Liste ist nicht immer eine Garantie für den guten Zustand des Schiffes, so wurde im Jahr 2008 auch ein Schiff aus dem Verkehr gezogen, auf dem die Türkische Flagge wehte. Am Jahresende waren allerdings von den 19 aus dem Verkehr gezogenen Schiffen nur noch 4 übrig, auf allen anderen wurden die Mängel beseitigt und die Schiffe nach einer erneuten Überprüfung wieder freigegeben.

Flagge	Inspektionen 2006 - 2008	Auslaufverbote 2006 - 2008	Limit für schwarze Liste	Limit für Graue Liste	Risikofaktor
Vanuatu	133	4	15	4	0,00
Israel	30	0	5	0	0,00
Kuwait	30	0	5	0	0,00
Quatar	33	0	5	0	0,00
Litauen	244	10	24	10	0,00
Türkei	2.039	123	162	123	0,00
Schweiz	75	1	9	1	-0,08
Estland	166	5	18	6	-0,19
Japan	58	0	8	0	-0,36
Philippinen	187	5	19	7	-0,43
Russland	2550	125	200	157	-0,44
Kaimaninseln	266	13	34	17	-0,45
Barbados	434	16	40	21	-0,47
Spanien	262	8	26	11	-0,48
Malta	4923	232	375	315	-0,59
Portugal	506	14	45	25	-0,88
Zypern	2726	100	213	168	-0,89
Indien	157	2	17	5	-0,93
Gibraltar	1058	33	88	60	-0,94
Belgien	203	3	21	8	-1,01
Antigua & Barbuda	4851	170	369	310	-1,01
Liberia	3848	124	296	243	-1,09
Irland	151	1	16	5	-1,22
Norwegen	2523	68	198	155	-1,24
Bahamas	3688	98	284	232	-1,29
Marschallinseln	1852	43	148	111	-1,34
Singapore	1129	23	94	64	-1,38
Hong Kong	1214	25	100	70	-1,38
Griechenland	1546	33	125	91	-1,39
Niederlande	3096	68	241	193	-1,45
Insel Man	914	16	77	51	-1,46
Italien	1309	24	107	76	-1,48
Schweden	1018	15	85	57	-1,59
Dänemark	1295	20	106	75	-1,59
Finnland	614	7	54	32	-1,63
Luxemburg	155	0	17	5	-1,63
Deutschland	1236	17	102	71	-1,65
China	246	1	24	10	-1,67
Großbritannien	1820	26	146	109	-1,68
Frankreich	356	1	33	17	-1,87
Bermudas	289	0	28	13	-1,93

8.3 Verkehrssicherungssystem Deutsche Küste

8.3.1 Verkehrssicherung

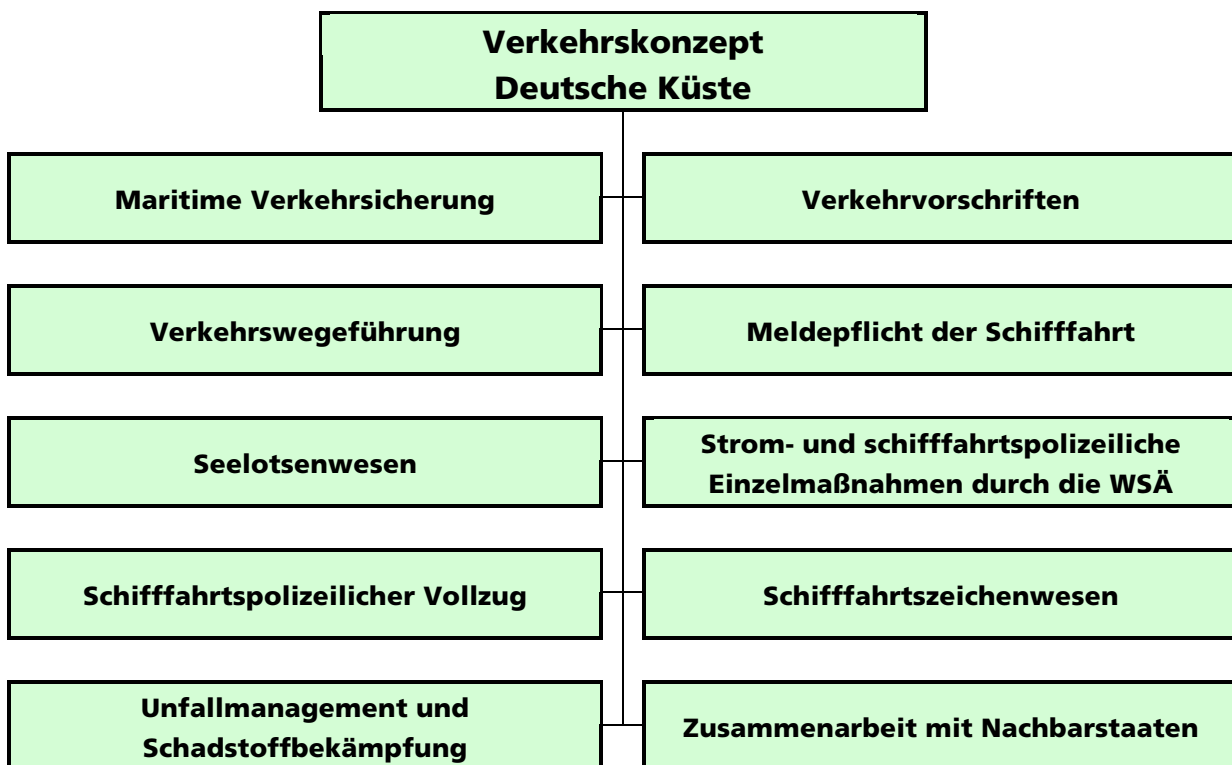
Das maritime Sicherheitsmanagement im Interesse der Vorbeugung und Bekämpfung von Schiffsunfällen und zum Schutz der Meeresumwelt liegt national gemäß Grundgesetz für Schifffahrtsangelegenheiten beim Bund und für Hafenangelegenheiten bei den Ländern.

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 Chemikalien-tanker, 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.



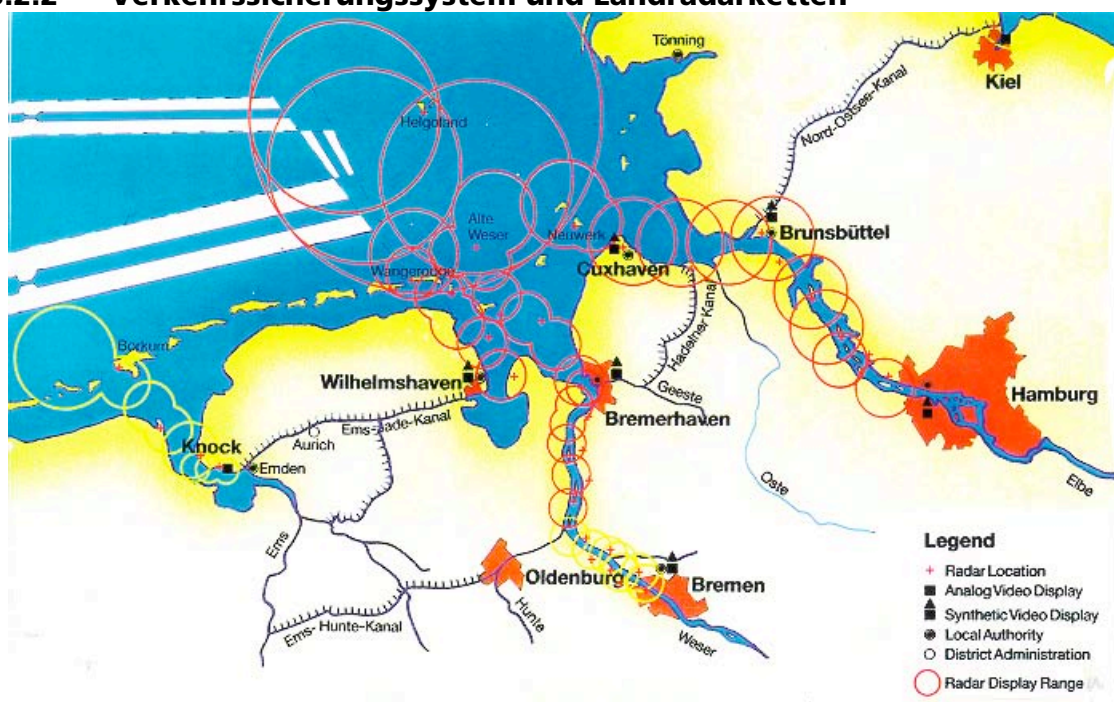
8.3.2 Verkehrszentralen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung

Mit dem Ziel, die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und damit auch den Meeresschutz 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			

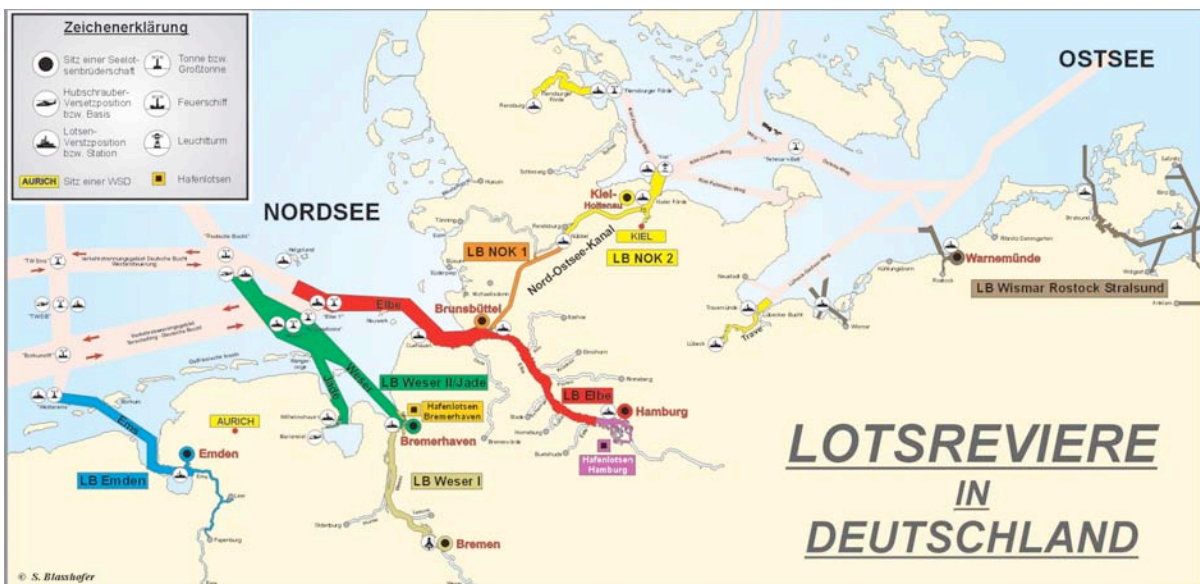
8.3.2.2 Verkehrssicherungssystem und Landradarketten



8.3.3 Lotswesen

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 qualifiziert 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.

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 **847** Seelotsen im Einsatz. Sie sind in Lotsenbrüderschaften organisiert, wie auch die Revier- und Hafenlotsen. Die Vertretung der Brüderschaften auf Bundesebene erfolgt durch die Bundeslotsenkammer (BLK), die Einzelinteressen der See- und Hafenlotsen werden durch den Bundesverband der See- und Hafenlotsen (BSHL) wahrgenommen.

8.3.3.1 Lotsenbrüderschaften der See- und Hafenlotsen ⁷

Lotsenbrüderschaften der See- und Hafenlotsen	Ort	Anzahl der Lotsen 31.01.2008	Anzahl der Lotsen 31.01.2009
Emden	Emden	33	34
Weser I	Bremen	40	37
Weser II/Jade	Bremerhaven	100	99
Bremerhaven	Bremerhaven	29	30
Elbe	Hamburg	240	245
Hamburg	Hamburg	71	75
Nord-Ostsee-Kanal I	Brunsbüttel	131	124
NOK II /Kiel/Lübeck/Flensburg	Kiel	163	171
Wismar/Rostock/Stralsund	Warnemünde	33	32

Neben den See- und Hafenlotsen 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.

⁷ Gem. Angaben: Bundeslotsenkammer, Bundesverband der See- und Hafenlotsen (BSHL), Lotsenbrüderschaften der Hafenlotsen Bremerhaven und Hamburg, Verein der Kanalsteuerer, April 2009

8.4 Maritime Sicherheit und Unfallmanagement Deutsche Küste

8.4.1 Das Maritime Sicherheitszentrum (MSZ) Cuxhaven⁸

Am Alten Hafen 2, 27472 Cuxhaven
Telefon : +49 (0) 4721 567-300
Internet: www.msz-cuxhaven.de
Email: BMeyer@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. September 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.

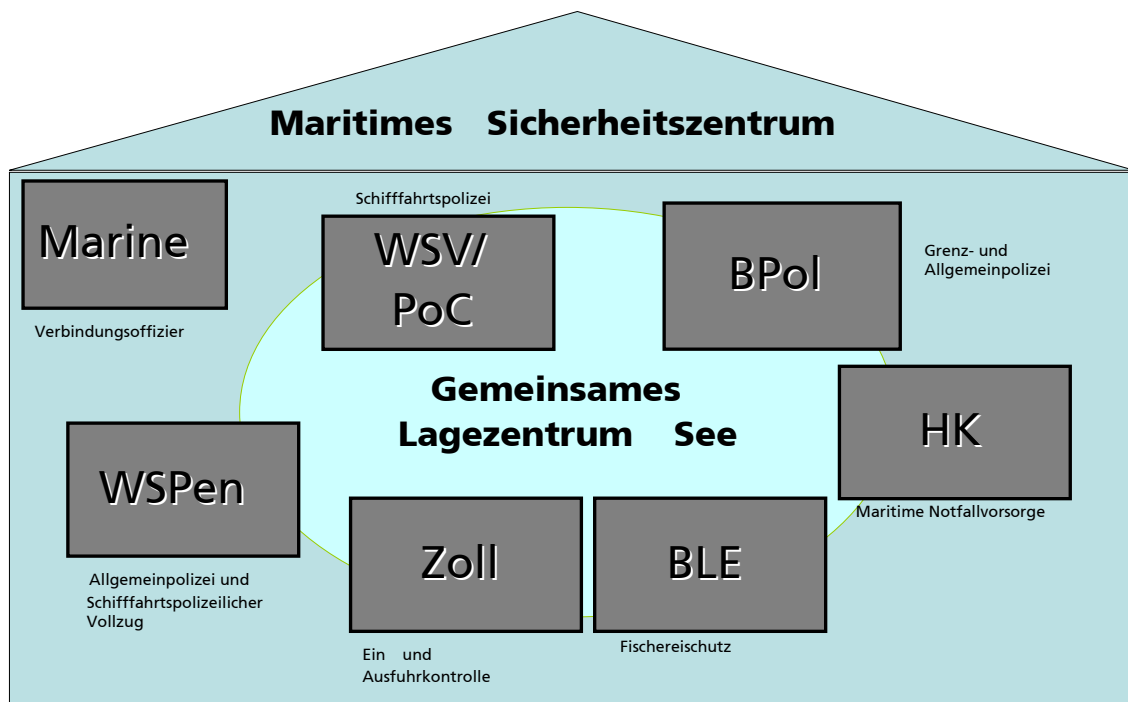
Ein Betriebskonzept schuf die Voraussetzung zur Aufnahme des Wirkbetriebs im GLZ-See am 01. Januar 2007 auf der Basis der Verwaltungsvereinbarung für ein Maritimes Sicherheitszentrum und unter Beachtung der rechtlichen Rahmenbedingungen der beteiligten Behörden und Institutionen.

⁸ 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 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 der Wasserschutzpolizei im Jahr 2008 wird die Koordination jetzt vom Leiter Havariekommando 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.



© Foto: BAW

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 Bundesministeriums 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 Drogen, Sprengstoffe und Kriegswaffen,

Warenverkehr, insbesondere im Hinblick auf überwacht.



© Foto: BAW

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 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 Küstenwache

Behörde	Name	BRZ	Motoren (kW/PS)	Geschw. kn	Besatzung
BLE	„Seefalke“	1855	2x3.600/4896	19,7	19
	„Meerkatze“	1855	2x3.600/4896	19,7	19
	„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	14
	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“	1030	1 x 5200/7072	21	14
	BP 25 „Bayreuth“	1030	1 x 5200/7072	21	14
	BP 26 „Eschwege“	1030	1 x 5200/7072	21	14

8.4.2.1.2 Behördenfahrzeuge und Schiffe der WSV⁹

(Nur Fahrzeuge mit Seezulassung)

Typ	WSD Nord Kiel	WSD Nordwest Aurich	Gesamt
Lotsenschiff	2	3	5
Lotsenversetzschiff	8	6	14
Gewässerschutzschiff	3	1	4
Tonnenleger/ Seezeichenmotorschiff	14	6	20
Hydrolog. Messschiff	1	3	4
Peilschiff	5	4	9
Bereisungsschiff		1	1
Saugbagger		1	1
Motorschiff	2	5	7
Schlepper	1	2	3
Eisbrecher			0
Deckprahm		2	2
Gasschutzschiff		1	1

⁹ WSD Nord – Dezernat Regionales Management, Kiel am 19. August 2009
WSD Nordwest – Dezernat Schifffahrt, Aurich am 09. Juni 2009

8.4.2.2 Das Havariekommando Gemeinsame Einrichtung des Bundes und der Küstenländer

Am Alten Hafen 2, 27472 Cuxhaven
Telefon Kanzlei : +49 (0) 4721 567-400
Internet: www.havariekommando.de

Presse: +49 (0) 4721 567-170

Email: havariekommando@havariekommando.de 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 gewährleistet das gemeinsame Unfallmanagement auf Nord- und Ostsee. 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 Schadenslagen¹⁰ auf See sowie einer strukturierten Öffentlichkeitsarbeit.

Die Havarie der „Pallas“ hat gezeigt, dass eine effektive Koordinierung der zuständigen Behörden für die Abwehr der von Havarien ausgehenden Gefahren essentiell ist. 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 heutige BMVBS beauftragt eine interministerielle Projektorganisation einzurichten, die die Empfehlungen der Expertenkommission unter Beteiligung der Küstenländer bewerten und umsetzen sollte.

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 Grundlagen für die Arbeit des Havariekommandos sind neben weiteren Kooperationsvereinbarungen u.a.:

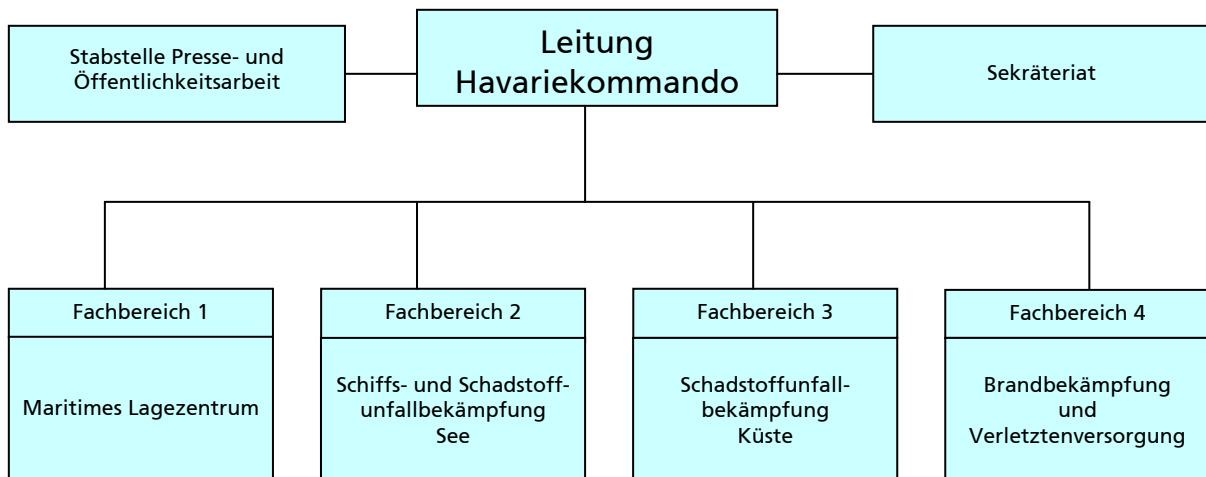
- **die Vereinbarung** zwischen der Bundesrepublik und der Freien und Hansestadt Bremen, der Freien und Hansestadt Hamburg, den Ländern Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein **über die Errichtung des Havariekommandos (HKV)** sowie
- **die Vereinbarung** zwischen der Bundesrepublik 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)** außerdem,
- **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 Notliegeplatzverordnung** und
- **bi- und trinationale Übereinkommen** sowie **internationale Vereinbarungen**

¹⁰ 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.

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,
- **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 zurzeit fast 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in vier Fachbereichen. Das Maritime Lagezentrum ist im 24-Stunden Dienstbetrieb mit erfahrenen Nautikern der Wasserschutzpolizeien der Küstenländer und 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 allen für den Einsatz notwendigen Bundes- und Landesbehörden Aufträge erteilen. Die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger¹¹, die Bundeswehr, insbesondere die Deutsche Marine¹² und der Koordinierungsverbund Küstenwache¹³ 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“¹⁴ und der „Auftragstaktik“¹⁵ überwunden.

¹¹ 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

¹² Vereinbarung zwischen dem BMVBW und dem BMVg über die Unterstützung des Havariekommandos bei Transporten über See sowie Zubringerdiensten an Land durch die Bundeswehr unterschriftsreif jedoch z. Z. noch in der Abstimmung

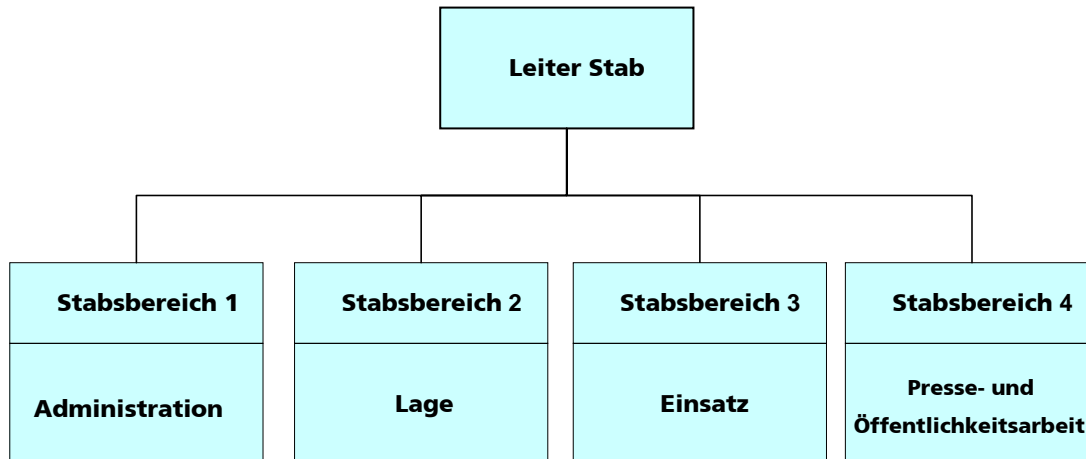
¹³ Vereinbarung über die Zusammenarbeit zwischen dem Havariekommando und dem Koordinierungsverbund Küstenwache, unterzeichnet am 04.02.2003

¹⁴ § 5 HKV - ...Die Küstenländer beauftragen den Leiter des Havariekommandos, die Leitung in ihrem Namen auszuüben. ...Die gesetzlichen Zuständigkeiten bleiben unberührt.

¹⁵ § 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. Gemeinsam sorgen sie 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.



Es wird damit die unmittelbare, zielgerichtete und umfassende Bekämpfung der Auswirkungen 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.

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 Bemannung, 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 ¹⁶	1 2	Küstenboot Streckenboote
Hamburg ¹⁸	2 2 6	Küstenstreifenboote Streckenboote Streifenboote
Mecklenburg-Vorpommern ¹⁸	1 3 11	Küstenstreifenboote Typ KB 24,5 Küstenstreifenboote Typ KB 25,5 Streifenboote Typ PB 125
Niedersachsen ¹⁸	6 7	Küstenboote Streifenboote
Schleswig-Holstein ¹⁷	5 2 9	Küstenboote Streckenboote Streifenboote

¹⁶ gem. tel. Auskunft: WSPD Bremen/Bremerhaven, WSPD Hamburg, WSPD Mecklenburg - Vorpommern, WSPA Niedersachsen, 06. Mai 2009

¹⁷ gem. Landespolizeiamt Schleswig – Holstein, Abt. 4, Wasserschutzpolizei, April 2009

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 (m³/h)	1.200 (2x600)	1.740 (1x1.200; 2x120) (1x150; 2x75)
Kranleistung	1 Arbeitskran 22t @25m	1 Arbeitskran 12t @13m
Tankkapazität	1.000 m³ (Chemie)	912 m³ (Öl+Chemie) Leichterungssystem max. 500 m³
Betreiber	WSA Cuxhaven	WSA Wilhelmshaven

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	Mellum ¹⁸	Wilhelmshaven	910
	Scharhörn	Kiel	430
	Neuwerk ²⁰	Cuxhaven	1.000
Klappschiff	Bottsand ¹⁹	Warnemünde	790
	Eversand ²¹	Wilhelmshaven	790
Katamaran	Westensee	Bremerhaven	1.960

¹⁸ 110 t Pfahlzug, 5 Feuerlöschmonitore, 1 Wasser-/Schaummonitor

¹⁹ gleichzeitig Entsorgungsschiff der Deutschen Marine

Für den küstennahen Bereich in der Nordsee stehen folgende Bekämpfungsschiffe zur Verfügung:

Typ	Name	Heimathafen	Tankkapazität (cbm)
Landungsboot	Leyhörn	Norddeich	200
	Janssand	Norddeich	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 SUBS²⁰ „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



Für den küstennahen Bereich in der Ostsee stehen weitere Bekämpfungsschiffe zur Verfügung:

Typ	Name	Heimathafen	Tankkapazität (cbm)
Gewässerreinigungsschiff	Strelasund	Stralsund	200
Feuerlösch-/Ölwehrschiif	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.

²⁰ SUBS - Schadstoffunfallbekämpfungsschiff

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 werden.

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 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 Kadettrinne (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 „Scharhörn“ 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 geschlossenen Vertrag allerdings nicht ausgeschöpft.

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 Hafenassistenz, 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 luftfahrtechnischer 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 ²¹	
Piloten/Windenführer Passagiere	2/1 - max. 12 - max. 10 (Offshore) ²²	
Reisegeschwindigkeit.	268 km/h	
Flugzeit	2 Std.30 Min (+30 Min. Reserve)	2 Std. 45 Min. (+30 Min. Reserve)

8.4.4.4 Schlepper unter deutscher Flagge ²³ (Stand 31.12.2008)

Art	BRZ	Anzahl	Leistung (KW)	Lüa (in m)
Schlepper	bis 199	3	588 – 1.440	26,39 – 26,60
	200 bis 499	40	1.320 – 4.800	25,00 – 35,89
	ab 500	5	5.000 – 5.304	33,46 – 39,00
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		76		

²¹ Die Hubschrauber sind mit einem Lasthaken für max. 1.200 kg ausgerüstet.

²² Das Sitzplatzangebot bzw. die Nutzlast kann sich je nach Flugstrecke und Einsatzprofil verringern.

²³ gem. Angaben Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie – Abteilung Schifffahrt

8.4.4.5 Schlepper unter Bareboat-Charter (zeitweise ausgeflaggt)²⁶ (Stand 31.12.2008)

Art	BRZ	Anzahl	Leistung (KW)	Lüa (in m)
Schlepper	140 – 1.262	16	1.080 – 5.940	20,41 – 49,47
Bugsierschlepper	140 - 213	5	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)²⁴

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** (MRCC²⁵ Bremen). Die Rettungsflotte ist bei jedem Wetter und rund um die Uhr einsatzbereit.

Seit ihrer Gründung im Jahr 1865 bis Ende 2008 hat die **DGzRS** insgesamt **75.515 Menschen** aus Seenot gerettet (127 Personen in 2008) oder aus lebensbedrohender Gefahr befreit (978 Personen in 2008). Ferner wurden im vergangenen Jahr 68 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 2008 insgesamt 18,261 Mio. EUR. 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.

8.4.5.2 Seenotleitung (MRCC) Bremen und SAR Wachen²⁶

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.

²⁴ DGzRS Jahrbuch 2009

²⁵ MRCC – Maritime Rescue Co-ordination Centre

²⁶ DGzRS Jahrbuch 2009

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 BMVBS²⁷ 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 Glücksburg²⁸

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 60 Personen mit ihrer SAR-Organisation im Jahr 2008 aus Notlagen befreit.

²⁷ Erlass BMVBS Az: LS 22/6224.2/6-1 vom 22.03.2004

²⁸ FlottenKdo SAR-Leitstelle, Juli 2009



Forschungsschiff Polarstern in der Antarktis – © Foto: S. Schiel, Alfred-Wegener-Institut

Kapitel 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).

Die Hoheitsgewässer der 27 EU-Mitgliedstaaten (01.01.2007) (EU-27) sind umfangreicher als ihre kontinentalen Gebiete zusammen genommen. Die Europäische 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“ Europa¹:

- 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 EU ist der weltgrößte Markt für Fischerzeugnisse: ca. 190.000 Fischer sind in der EU beschäftigt. Die Zahl der Fischereifahrzeuge betrug 2008 insgesamt 88.188 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 Grünbuch² zu „neuen Visionen für eine integrierte Meerespolitik“ ändern, um ihre Ozeane und Meere nachhaltig zu schützen, ohne den wirtschaftlichen Nutzen aufzugeben.

¹ aus: GRÜNBUCH „Die künftige Meerespolitik der EU: Eine europäische Vision für Ozeane und Meere“ vom 07.06.2006

² GRÜNBUCH zur Meerespolitik der EU, a.a.O.

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.

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 MARPOL³-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.

Der IMO kommt im Rahmen des Seerechtsübereinkommens und den MARPOL-Bestimmungen eine herausragende Bedeutung zu, weil nur die IMO als Internationale Seeschiffahrtsorganisation Forderungen nach strengeren Umwelt- und Sicherheitsmaßnahmen einheitlich und völkerrechtlich anerkannt in der Seeschifffahrt 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 Seeschifffahrt zu fassen.

³ **MARPOL** – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships – IMO, London

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 Seeschifffahrt 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 verschiedene 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 waren 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**⁴ 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.

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)

⁴ **MEPC** - Marine Environment Protection Committee der IMO, London

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 Treibstoffe 1,5% nicht übersteigen darf.

9.1.3 Internationale Übereinkommen zum Meeresumweltschutz⁵

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 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.

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.

⁵ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – Meeresumweltschutz April 2008

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 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 Seeschifffahrts-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.

9.1.4 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.

9.1.5 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.

9.1.6 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

9.2 Meeresumweltschutz in Nord- und Ostsee

9.2.1 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 Ästuaren⁷ 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 Wechselbeziehungen⁸.

Ziel des Integrierten 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, Hafenentwicklung) 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);
- Hafenentwicklung 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 Bundesschifffahrtswege, internationale Verflechtung).

9.2.2 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 Wasseraustauschrate 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 Seeschifffahrtsstraßen und Seeverkehrskorridore geprägt. Der intensive interzonale Seeverkehr

⁷ Ästuar - Ein **Ästuar** oder **Ästuarium**, auch **Estuar** (lat. *aestuarium* "niedere Flussmündung") ist die Trichtermündung eines Flusses oder Stroms.

⁸ BIO-Consult Schuchardt&Stolle GbR: Auf dem Weg zur nationalen IKZM-Strategie vom 11.08.2005 (im Auftrag Bundesumweltamt)

ist dabei zum einen Folge der engen wirtschaftlichen Verflechtungen zwischen Deutschland, seinen europäischen Nachbarländern und vielen Ländern anderer Kontinente als auch Ausdruck 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, gleichzeitig entfallen etwa die Hälfte der Schiffsbewegungen auf den Fährverkehr.

Insgesamt wird bis 2015 in Abhängigkeit der Entwicklung der internationalen Handelsbeziehungen von einer starken Zunahme des Schiffsverkehrs im Ostseeraum ausgegangen. In der **Ostsee** ist der Durchgangsverkehr zu russischen Ölhäfen sowie das Wachstum im Personenverkehr durch Schnellfährrverbindungen relevant. Andererseits wird als Folge des Baus von Brückenverbindungen im Fährverkehr mittelfristig mit Verlusten von 10-20% gerechnet.

9.2.3 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 der 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 Schiffsicherheit, 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 Schiffsicherheit 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,
- 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.

9.2.4 Ausweisung besonders empfindliche Meeresgebiete als PSSA⁹

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 Nationalparks 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.

⁹ PSSA - Particularly Sensitive Sea Area

9.3 Meeresforschung

9.3.1 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 Salzgehaltsdifferenzen 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 **Alfred-Wegener-Institut** (AWI) 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 AWI betreut wird, konzentriert sich auf die Aufnahme der Klima- und Atmosphärgeschichte 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.

9.3.2 Forschungsprogramm Schifffahrt und Meerestechnik¹¹

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.

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**“¹² umfasst die Bereiche „Schiffstechnik“, „Verlagerung von Transporten auf Wasserstraßen“ und „Meerestechnik“. Anfang 2006 ist die Umsetzung des Forschungsprogramms „Schifffahrt und

¹¹ vgl.: BMBF – Bundesbericht Forschung 2006 – Bonn, Berlin Dezember 2006

¹² BMBF: Bundesbericht Forschung 2006, Dezember 2006

Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung in die Zuständigkeit des Bundesministerium 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:¹³

Die **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. Die Förderung umfasst Forschungsthemen wie

- Entwicklung neuer Schiffstypen und verbesserter Schiffskonstruktionen
- Weiterentwicklung der Schiffshydrodynamik
- Verbesserung der Schiffssicherheit
- Entwicklung energieeffizienter und schadstoffarmer Schiffsantrieb
- 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 Schiffs-konstruktionen 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 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
- Mehrphasenpumptechnologie
- 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 Ankunftshafen 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.

9.4 Maritime Forschungsanstalten und ihre Schiffe

9.4.1 BSH - Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie¹⁴

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 Bundesministeriums 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. 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 2008 allein 38 Baumusterprüfungen, 168 Planprüfungen für die Anbringung und Aufstellung von Navigations- und Funkausrüstungen an Bord sowie 771 Prüfungen von Einzelgeräten der Deutschen Marine und Regulierungen der Magnetkompassse auf 1.088 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 und die Ausstellung von Befähigungszeugnissen (insgesamt über 5.000) 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.
 - Die Überarbeitung der Richtlinien für die Ausbildung von nautischen und technischen Offiziersassistenten (NOA-, TOA-Richtlinie). Bis auf die Auszubildenden zum Schiffsmechaniker, werden alle anderen praktischen Bordausbildungen für Schiffsoffiziersanwärter, unabhängig vom Status (Offiziersassistent/Praxissemesterstudent/Schulrechtlicher Praktikant), einheitlich gemäß den vom BSH herausgegebenen TRB's (Deck/Maschine) durchgeführt.
- **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. 50,4 Mio. EUR) und zur Ausbildung (ca. 7,5 Mio. EUR zur Förderung von 305 Bordausbildungsplätzen). Damit sollen dauerhaft mehr Arbeitsplätze für deutsche Seeleute gesichert und maritimes Know-how in Deutschland erhalten und gestärkt werden.

¹⁴ gemäß Angaben Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie – Hamburg, August 2009

- **Flaggenrecht und Schiffsvermessung**

Das BSH stellt die erforderlichen Dokumente zum Nachweis des Flaggenführungsrechts aus (Flaggenscheine, Flaggenzertifikate - 2008 1.360 -, Ausflaggungs-Genehmigungen) und führt das nationale Flaggenreister und internationale Seeschiffregister. 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 2008 wurde die Rekordzahl von 320 Wracks untersucht und 61 neue Unterwasserhindernisse entdeckt.

- **Seekarten und nautische Publikationen**

In Deutschland werden die amtlichen Seekarten und Seehandbücher für die Berufsschifffahrt sowie spezielle Kartenserien und nautische Publikationen für die Sportschifffahrt vom BSH herausgegeben. Das nautische Informationssystem des BSH umfasst 458 Seekarten, u.a. 63 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 eingescannte Abbilder.

Für die deutschen Gewässer gibt es insgesamt 135 ENC's – dies entspricht 56 Papierseekarten einschließlich 109 darin enthaltener Hafenpläne. Damit sind die deutschen Seegebiete einschließlich der Fischerei- und Sportboothäfen vollständig mit ENC's erfasst. Darüber hinaus sind Nordeuropa und Teile des Mittelmeeres komplett abgedeckt. Der Bestand an ENC's wurde durch 38 Neuausgaben und die wöchentlichen digitalen Berichtigungen (Updates) aktualisiert.

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 684 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. Auch die Festlegung von besonderen Eignungsgebieten für Windenergieanlagen gehört zu den Aufgaben des BSH. 21 Windparkprojekte mit insgesamt 1497 Windrädern wurden bis 2008 genehmigt, davon 18 in der Nordsee und 3 in der Ostsee. Eine Windpark-Genehmigung wurde 2008 erteilt: das Projekt Borkum West 2 mit 80 Windenergieanlagen in der Nordsee. 2 Anträge in der Ostsee wurden im Jahr 2008 abgelehnt.

- **Rohleitungen und Kabel**

Pipelines in Nord- und Ostsee sind das Herzstück der nordeuropäischen Infrastruktur für die Gas- und Ölversorgung. Deutschland zum Beispiel muss mehr als 86% seines Erdgases importieren, rund ein Drittel davon aus Russland. Insofern spielen Rohrleitungen als Lieferwege aus den verschiedenen Erdgasförderregionen nach Deutschland eine wichtige Rolle für die Energieversorgung. Für die Genehmigungen solcher Rohrleitungen, aber auch für Seekabel, die eine sehr große Bedeutung für die weltweite Telekommunikation haben, ist in der AWZ das BSH zuständig.

Das BSH führt das Genehmigungsverfahren für die 1.200 km lange Nord Stream Gaspipeline von Russland durch die Ostsee nach Deutschland. Die in Deutschland notwendigen Verfahren für den Bereich der AWZ und den Bereich der Küstengewässer werden vom BSH und dem Bergamt Stralsund gemeinsam durchgeführt. Die Trasse der geplanten Gaspipeline führt vom russischen Vyborg aus durch finnische, schwedische und dänische Gewässer bzw. AWZ und hat dadurch grenzüberschreitend für den gesamten Ostseeraum große Bedeutung.

Deshalb wird die Umweltverträglichkeit des Projekts parallel zu den einzelnen nationalen Genehmigungsverfahren auch nach den völkerrechtlichen Vorgaben des „UN/ECE-Übereinkommens über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen“ geprüft. Für diesen internationalen Prozess hat das BSH die Koordinierung übernommen. Entsprechend der internationalen Vereinbarungen notifizierte das BSH für Deutschland allen Ostseeanrainerstaaten den Beginn des Genehmigungsverfahrens; zeitgleich erfolgten die Notifizierungen durch Dänemark, Schweden, Finnland und Russland, die ebenfalls nationale Genehmigungsverfahren durchzuführen haben.

Bereits Anfang 2007 haben sämtliche Ostseeanrainerstaaten mit ersten Projektunterlagen eine Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung durchgeführt. Die Stellungnahmen aus 9 Ländern wurden ins Englische übersetzt und den Genehmigungsbehörden, unter anderem auch dem BSH, zur Verfügung gestellt. In Deutschland hat das BSH gemeinsam mit dem Bergamt Stralsund einen sogenannten Scoping-Termin durchgeführt, d.h. unter Berücksichtigung der Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange und von Verbänden einen voraussichtlichen Untersuchungsrahmen für die zu erarbeitende Umweltverträglichkeitsstudie ermittelt. Schwerpunkt der Erörterung in dieser ersten Beteiligungsrunde war die mangelnde Untersuchung von Alternativen durch die Nord Stream AG. In regelmäßigen Sitzungen haben Behördenvertreter aus allen Ostseeanrainerstaaten die Anforderungen an die Untersuchung von Trassenalternativen sowie an die Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie für das Gesamtprojekt diskutiert. Als Ergebnis dieses Prozesses hat die Nord Stream AG im Herbst 2007 sowie im Oktober 2008 einige Routenänderungen entlang der Trasse vorgenommen.

Aufgrund dieser Änderungen haben Deutschland, Dänemark, Schweden, Finnland und Russland wiederum sämtlichen Ostseeanrainerstaaten die neuen Projektinformationen zum Status der Pipeline-Route übersandt. Im Rahmen einer weiteren Beteiligungsrunde werden diese Änderungen sowie weitere noch zu untersuchende Trassenvarianten in allen Ostseeanrainerstaaten zur Diskussion gestellt. Im Dezember 2008 hat die Nord Stream AG den Antrag auf Errichtung und Betrieb der Erdgashochdruckleitung beim BSH gestellt.

In der Nordsee verlief der Betrieb der vorhandenen Transit-Gasrohrleitungen NORPIPE, EUROPIPE I, EUROPIPE II, ZEEPIPE, FRANPIPE sowie der Verdichterplattform im deutschen Festlandssockel weiterhin ohne Störungen.

- **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. Dieses 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.

- **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.

Internationale Zusammenarbeit

Das BSH engagiert sich auch intensiv 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



© Foto: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

9.4.2 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

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

9.4.3 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, meerestechnische 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

9.4.4 Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) Bremerhaven¹⁵

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 ist es, die Veränderungen der globalen Umwelt und des Erdsystems die teils natürlich und teils durch den Menschen hervorgerufen werden, zu entschlüsseln.

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 meeresstechnischen 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 potenzielle 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

¹⁵ AWI Bremerhaven, April 2009

9.4.5 Forschungsinstitut Senckenberg (FIS)- Abteilung für Meeresforschung

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

9.4.6 GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH¹⁶

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

¹⁶ GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH Abt. Öffentlichkeitsarbeit, April 2009

9.4.7 RF Forschungsschiffahrt GmbH, Bremen¹⁷

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		



¹⁷ RF Forschungsschiffahrt GmbH, Bremen, Juni 2009

9.4.8 Briese Schifffahrts GmbH & Co. KG, Leer ¹⁸ Abteilung Forschungsschifffahrt

Maritime Dienstleistungen

Die Abteilung Forschungsschifffahrt bereedert seit 01. Januar 2004 den Einsatz der mittelgroßen deutschen Forschungsschiffe.

Die Schiffe ALKOR und HEINCKE waren im Jahr 2008 in der Nord- und Ostsee im Einsatz. Die „Professor Albrecht Penck“ operiert ausschließlich im Ostseeraum. Das Einsatzgebiet der POSEIDON 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 Besatzung Wissenschaftler Betreiber	POSEIDON 15 max. 11 IFM-GEOMAR	1.105	1976
Forschungsschiff Besatzung Wissenschaftler Betreiber	ALKOR 12 max. 12 IFM-GEOMAR	1.322	1990
Forschungsschiff Besatzung Wissenschaftler Betreiber	HEINCKE 12 max. 12 AWI	1.322	1990
Forschungsschiff Besatzung Wissenschaftler Betreiber	PROFESSOR ALBRECHT PENCK 10 max. 9 IOW Warnemünde	307	1951
Forschungsschiff Besatzung Wissenschaftler Betreiber	MARIA S. MERIAN max. 23 max. 23 IOW Warnemünde	5.573	2005

¹⁸ Briese Schifffahrts GmbH & Co. KG Abteilung Forschungsschifffahrt, Juni 2009

9.4.9 F. Laeisz Schifffahrtsgesellschaft mbh + Co KG Abteilung Forschungsschifffahrt¹⁹

20457 Hamburg, Trostbrücke 1
Tel: +49 (0)40 36 80 80 ; Fax: +49 (0)40 36 48 76
E-Mail: info@laeisz.de²⁰

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, am 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		
Besatzung	44	12.614	1982
Wissenschaftler	max. 50		
Betreiber	AWI		
Forschungsschiff	METEOR		
Besatzung	32	4.208	1986
Wissenschaftler	max. 30		
Betreiber	BMBF		
Forschungskutter	UTHÖRN		
Besatzung	5	274	1982
Wissenschaftler	2		
Betreiber	AWI		
Forschungskatamaran	Mya		
Besatzung	2		1978
Wissenschaftler	3		
Betreiber	AWI		
Forschungskutter	AADE		1974
Betreiber	AWI		
Forschungskutter	DIKER		1981
Betreiber	AWI		

¹⁹ Laeisz Schifffahrts GmbH & Co. KG www.laeisz.de/Flotte/Forschung, Juni 2009



Rohstoffe und Energiequellen - © Fotos: Flottenkommando M33 Dezernat

Kapitel 10

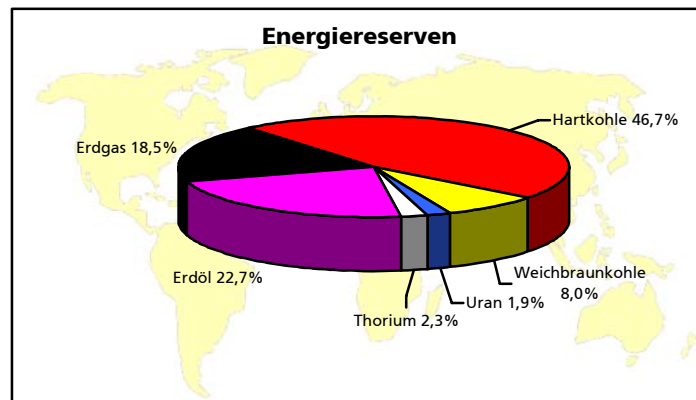
Energie- und Rohstoffversorgung

10.1 Globale Energieversorgung

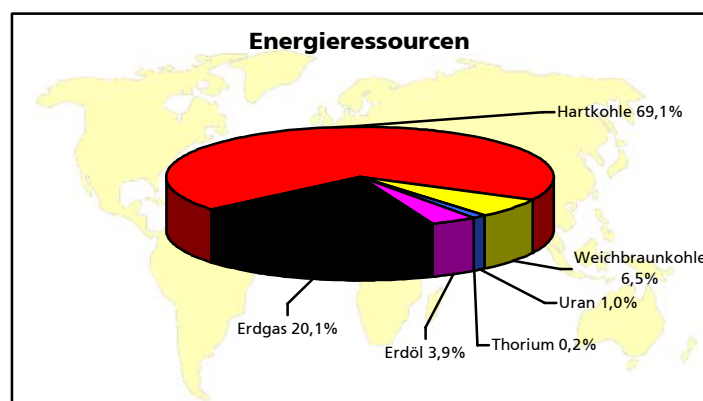
10.1.1 Energiereserven und -ressourcen¹

Die Energiereserven, d. h. die mit großer Genauigkeit erfassten und mit den derzeitigen technischen Möglichkeiten wirtschaftlich gewinnbaren Mengen, an nichterneuerbaren Energierohstoffen betragen Ende 2007 insgesamt etwa 1.320,52 Mrd. t SKE. Dies ist das Ergebnis einer Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe die am 18. Juni 2009 mit dem Titel „Energierohstoffe 2009 – Reserven, Ressourcen, Verfügbarkeit“ von Erdöl, Erdgas, Kohle, Kernbrennstoffe und Geothermische Energie herausgegeben wurde. In dieser Studie werden Reserven, Ressourcen, Produktion und Verbrauch der Energierohstoffe weltweit mit Stand Ende 2007 analysiert, bewertet und in einen regionalen Zusammenhang gestellt.

Gemessen am gewinnbaren Energiegehalt ist die Kohle mit 55% nach wie vor der beherrschende Energierohstoff, gefolgt von Erdöl mit 23%, Erdgas mit 19% und den Kernbrennstoffen mit zusammen gut 4%. Die globalen Reserven an Energierohstoffen lassen, bis auf das konventionelle Erdöl, langfristig eine ausreichende Deckung des Energiebedarfs erwarten.



Die Energieressourcen, d.h. geologisch nachgewiesene aber derzeit nicht wirtschaftlich gewinnbare bzw. nicht nachgewiesene aber geologisch in diesem Gebiet erwartete Mengen, beliefen sich zum Ende 2007 auf 19.507,5 Mrd. t SKE. Die geschätzten Öl- und Erdgasressourcen haben sich durch Zugang zu neuen Quellen und durch die technische Weiterentwicklung erhöht und sie werden wahrscheinlich im 21. Jahrhundert noch die wichtigsten Energiequellen bleiben.



Gemessen am Energiegehalt ist die dominierende Rolle der Kohle mit 76% noch ausgeprägter als bei den Reserven, gefolgt von Erdöl mit 19,7%, Erdgas mit 3% und Kernbrennstoffen mit 1%.

¹ vgl.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe – „Energierohstoffe 2009 – Reserven, Ressourcen, Verfügbarkeit“ Hannover, 18.06.2009

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** weltweit der 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.

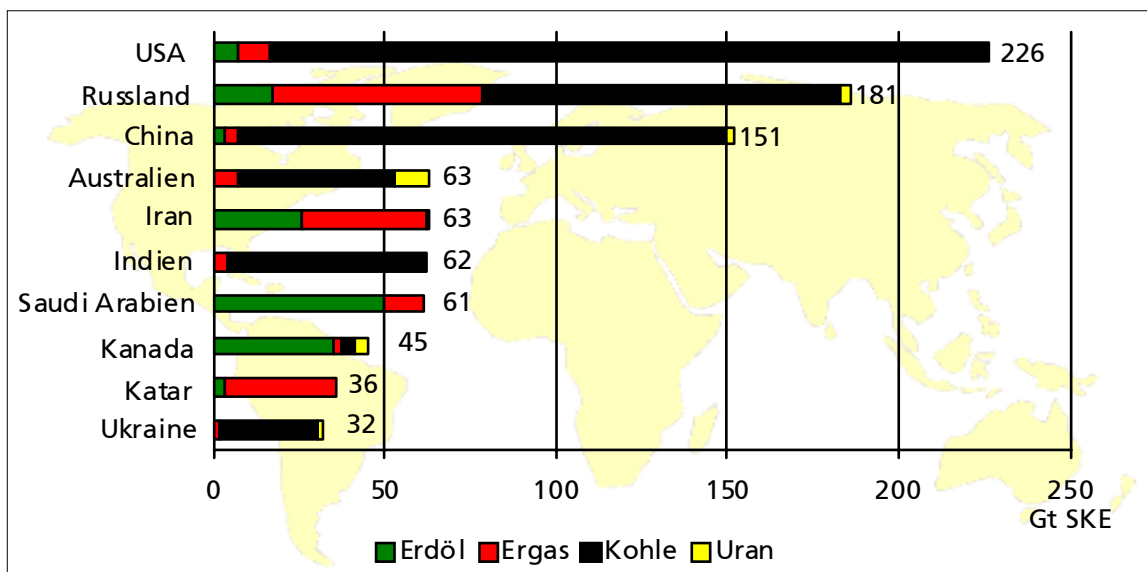
Die EU-Kommission hat zur Sicherstellung der Energieversorgung ein **Grünbuch zur Energiestrategie Europas** herausgegeben. Darin nimmt sie Stellung zum Energiebedarf und zur Versorgungssicherheit Europas bis zum Jahr 2030. Die EU verfolgt mit ihrer Energiestrategie das Ziel, die sichere Verfügbarkeit 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 Europa.

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.

Die 10 Länder mit den größten Reserven nicht-erneuerbarer Energierohstoffe 2007

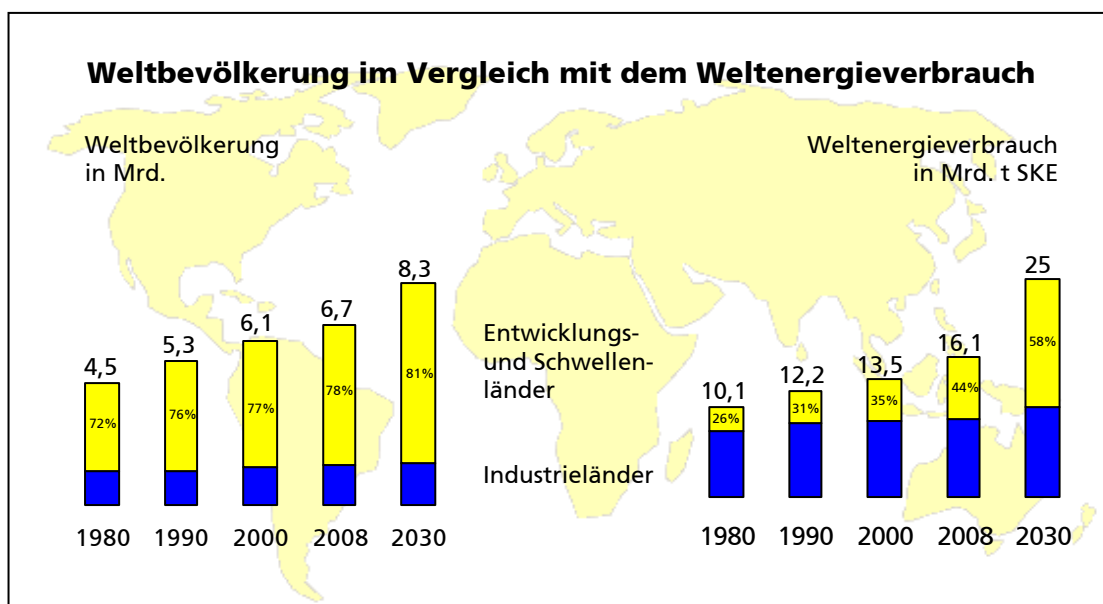


10.1.2 Energiegewinnung und -verbrauch²

Die Internationale Energieagentur (IEA), die 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 2008 um 1,5% auf rund 16,08 Mrd. t SKE 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 auf 25 Mrd. t SKE zu rechnen.

Größte Triebkraft für die expandierende Weltwirtschaft und den globalen Energieverbrauch ist nach wie vor die steigende Weltbevölkerungszahl. Sie wächst vor allem in den Entwicklungsländern. Im Durchschnitt legt die Weltbevölkerung um 1%-1,2% bzw. 70-80 Mio. Menschen je Jahr zu. Bis zum Jahr 2030 wird sich die Zahl auf 8,2 Mrd. Menschen erhöhen. Laut jüngstem Referenzszenario der IEA (World Energy Outlook, 2008) wächst jedoch der Energieverbrauch mit 1,6% je Jahr, da sich neben der Bevölkerung auch der spezifische Verbrauch je Person erhöht. Neben der stärkeren Nutzung von Energie verbrauchenden Geräten führt auch die stetige Zunahme des in Städten lebenden Teils der Weltbevölkerung zu einer Zunahme des Energieverbrauchs.

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 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.



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.

² vgl.: Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2009 Fakten und Trends 2008/2009 – Hamburg, Juni 2009

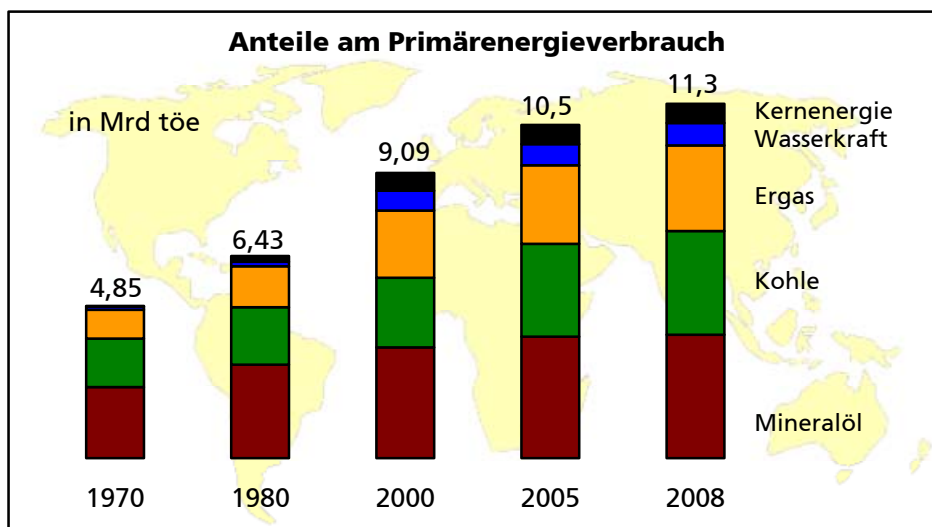
Diese Zahlen machen klar, warum sich Schwellen- und Entwicklungsländer bei Energieeinsparungen und der Verminderung der Treibhausgasemissionen den Vorstellungen der europäischen Industrieländer derzeit nicht anschließen können. Priorität hat für sie zunächst die Deckung der Grundbedürfnisse ihrer Bevölkerung. Überraschenderweise haben die großen Entwicklungsländer China und Indien ihre Bereitschaft signalisiert, Emissionsminderungs- und -begrenzungsmaßnahmen in nicht näher definiertem Ausmaß zu ergreifen.

Auch in Zukunft werden fossile Brennstoffe (Erdöl, Erdgas und Kohle) den größten Teil des Energieaufkommens ausmachen. Da der größte Teil der langfristigen Zunahmen des Kohleverbrauchs in den Stromsektor geht, ist es umso notwendiger, moderne Steinkohletechnologien zur Klimaschonung zu entwickeln. Ohne CCS-Technik (Carbon Dioxide Capture and Storage - Abscheidung von CO₂ und deren Einlagerung) wird es nicht gelingen, den CO₂-Ausstoß der Länder zu reduzieren, die ihre Stromerzeugung in erster Linie auf Kohle basieren. Hierzu gehören China, die USA, Indien, Russland und zunehmend andere asiatische Länder. Der weltweite Erdölverbrauch dürfte jährlich um 1,4% wachsen; der Erdgasbedarf dürfte sich bis 2030 etwa verdoppeln.³

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 17,9% nach den Vereinigten Staaten mit 20,2% 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.

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.

in Mio. t ÖE ⁴	1970	1980	2000	2005	2006	2007	2008
Mineralöl	2.252,6	2.979,9	3.519,0	3.861,3	3.889,8	3.952,8	3.927,9
Kohle	1.554,7	1.819,3	2.216,8	2.957,0	3.090,1	3.177,5	3.303,7
Naturgas	924,0	1.302,7	2.157,5	2.512,2	2.574,9	2.637,7	2.726,1
Wasserkraft	102,2	147,7	616,9	666,6	688,1	709,2	717,5
Kernenergie	20,3	183,4	585,0	627,0	635,5	622,0	619,7
gesamt	4.853,8	6.433,0	9.092,2	10.537,1	10.878,5	11.099,3	11.294,9



³ vgl.: World Energy Outlook 2008 – Zusammenfassung – London, November 2008

⁴ vgl.: BP Statistical Review of World Energy – London, June 2009

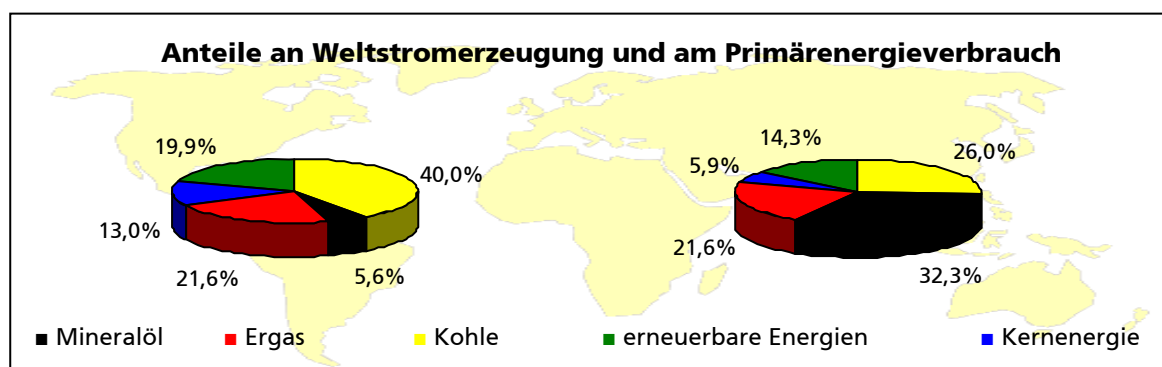
Erdöl⁵ ist auch 2008 weltweit mit einem Anteil von knapp 35% am Primärenergieverbrauch nach wie vor der dominierende Energieträger, da der weltweit dynamischste Verbrauchsbereich, der Verkehrssektor, derzeit fast vollständig auf Öl angewiesen ist. Diese Situation wird sich auch in den nächsten Jahrzehnten nicht gravierend ändern, zumal es bisher keinen adäquaten Energieträger als Alternative gibt. Im Nahen Osten und in Lateinamerika liegt der Erdölanteil am Primärenergieverbrauch mit 50% bzw. 46,6 % deutlich höher. Mit 18,4% liegt er dagegen in der GUS extrem niedrig.

Kohle⁶ bleibt die am schnellsten wachsende Primärenergie und wird nach Einschätzung der IEA weiter eine führende Rolle in der Stromerzeugung behaupten. Kohle hat an den weltweiten Energiereserven einen Anteil von etwa 45% und ist mit einem Anteil von 29,4% am weltweiten Primärenergieverbrauch nach Erdöl der **zweitwichtigste Energierohstoff** (Steigerung weltweit um 4,3% - China allein 6,7%). 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 5,85 Mrd. t in 2008 gestiegen, allein seit 2000 wuchs die Steinkohleproduktion um 2,3 Mrd. t, dies ist eine Steigerung von 62,5%. Bei der Stromerzeugung ist Kohle mit einem Anteil von 40% 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 Strom 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.⁷

Erdgas⁵ ist mit einem Anteil von 24,1% am Welt-Primärenergieverbrauch hinter Erdöl und Steinkohle **drittwichtigster Primärenergieträger**. Der weltweite Erdgasverbrauch stieg um 2,5% auf 3.018,7 Mrd. m³. Die stärksten Zuwächse mit ca. 15% waren in den Vereinigten Arabischen Emiraten, China und Indien zu verzeichnen. Bei der Stromerzeugung ist Erdgas mit einem Anteil von 21,6% der zweitwichtigste Energierohstoff. Im Nahen Osten liegt der Erdgasanteil mit 48% extrem hoch, in Austral-Asien erreicht er gerade 11% in der EU erreicht Erdgas einen Anteil von 25,5%.

Kernenergie hat einen Anteil von insgesamt etwa 5,5% am Welt-Primärenergieverbrauch, in der EU beträgt der Anteil 12,3%. Der Kernenergieverbrauch ging 2008 weltweit um 0,7% zurück. Ende 2008 befanden sich weltweit 42 Anlagen in Bau, endgültig stillgelegt wurde 2008 der Kernkraftwerksblock Bohunice2 in der Slowakischen Republik. 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. 80 weiteren Kernkraftwerken vor. Etwa 130 weitere Projekte werden darüber hinaus genannt.

Erneuerbare Energien⁵: Energie aus Wasserkraft weist einen Anteil von 6,4% am Gesamtenergieverbrauch auf und stieg in 2008 um 2,8%, hauptsächlich bedingt durch das fortgesetzte Wachstum in China (+20,3%), das der größte Produzent von Strom aus Wasserkraft vor Kanada und Brasilien bleibt. Die installierte Windkraftkapazität⁸ wuchs 2008 zwar um 28,8%, erzeugt weltweit aber erst circa 260 TWh, was etwa 1,3% des Strombedarfs der Welt entspricht.



⁵ vgl.: BP Statistical Review of World Energy – London, June 2009

⁶ vgl.: Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2009 Fakten und Trends 2008/2009 – Hamburg, Juni 2009

⁷ vgl.: World Coal Institute – Coal Fact Sheet – London, Dezember 2008

⁸ vgl.: Global Wind Energy Council – Global Wind 2008 Report – Brüssel, Mai 2009

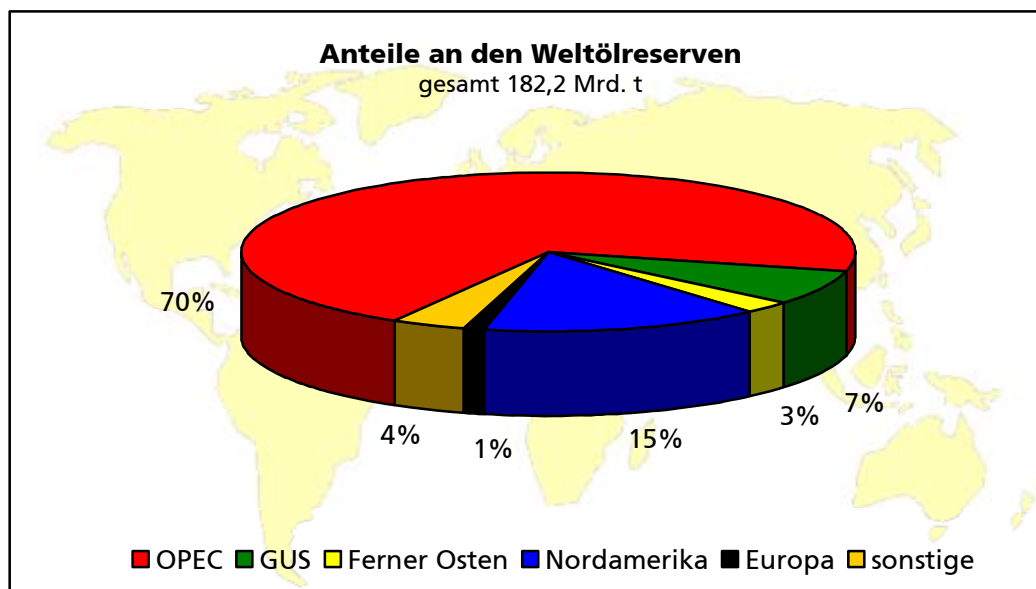
10.1.3 Weltölversorgung⁹

10.1.3.1 Weltölreserven

Die weltweiten **Ölreserven** sind im vergangenen Jahr weiter gestiegen. 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 **2008** trotz der hohen Förderung weiter gestiegen. Die gegenwärtigen Reserven betragen nach neuesten Schätzungen ca. **182,2 Mrd. t** 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 Schweröl und die in Ölschiefer und Ölsanden gebundenen Vorkommen zählen. Diese so genannten nicht-konventionellen Ressourcen könnten selbst einen steigenden Weltölbedarf einige hundert Jahre decken. Die Internationale Energieagentur (IEA) schätzt diese Ressourcen auf über 570 Mrd.t, davon etwa 100 bis 200 Mrd. t aus Schweröl, Teersand, Ölschiefer.

Neben der Verfügbarkeit von Rohöl ist seine **geografische Verteilung** von Bedeutung. Die OPEC verfügt mit rund 128 Mrd. t über 70% der bekannten Reserven. Insbesondere die Reserven von Venezuela und Libyen werden höher eingeschätzt als im Vorjahr. Venezuelas sicher gewinnbare Ölreserven stiegen um 14% auf fast 14 Mrd. t, während die Vorräte Libyens um 5% auf rund 6 Mrd. t zunahmen. Mehr als 36 Mrd. t oder ein Fünftel der weltweiten Ölvorräte lagern allein in Saudi-Arabien. Unter den zehn Staaten mit den höchsten Ölvorräten befinden sich nur zwei Länder, die nicht der OPEC angehören: Kanada verfügt mit rund 25 Mrd. t hinter Saudi-Arabien über die weltweit zweitgrößten Ölreserven. Die Vorräte in der GUS sind mit gut 13 Mrd. t deutlich geringer. Weiter rückläufig sind die sicher gewinnbaren Ölreserven in Westeuropa. Großbritannien, Norwegen und Dänemark melden einen Rückgang von zusammen über 4% auf 1,5 Mrd. t. Europa insgesamt verfügt über Ölreserven in Höhe von 1,7 Mrd. t. Das entspricht einem Anteil an den Weltölreserven von nur einem Prozent. Diese Zahlen unterstreichen die Sonderstellung der OPEC für die weitere Versorgung mit Erdöl.



⁹ vgl.: Mineralölwirtschaftsverband e.V. – Jahresbericht Mineralöl - Zahlen 2008 – Berlin, Mai 2009 und BP Statistical Review of World Energy – London, June 2009

10.1.3.2 Weltrohölförderung

Die **Weltrohölförderung** lag 2008 mit 3,949 Mrd. t gut 1% über dem Niveau des Vorjahres. Die Produktion der OPEC-Staaten war mit 1,758 Mrd. t deutlich höher als 2007 (+2,7%), die GUS förderten insgesamt 623,1 Mio. t und bewegten sich in etwa auf Vorjahresniveau.

- Weltweit größter Rohölproduzent blieb **Saudi-Arabien** mit 514,0 Mio. t, dicht gefolgt von der **Russischen Föderation** mit 486,8 Mio. t. Beide Staaten zusammen fördern damit gut ein Viertel des weltweiten Rohöls.
- Die **USA** förderten 315,0 Mio. t, 1,1% mehr als 2007. Damit haben sie einen Anteil von knapp 8% an der Weltölförderung.
- Mit deutlichem Abstand zu den USA folgt **Iran** auf dem vierten Rang der größten Ölproduzenten mit 208,1 Mio. t (-1,9%).
- Weitere bedeutende Förderländer sind **China** mit 189,7 Mio. t (+1,6%), **Mexiko** mit einer Rohölproduktion von 177,1 Mio. t (+2,4%), **Kanada** mit 157,8 Mio. t (-0,7%), die **Vereinigten Arabischen Emirate** mit 140,1 Mio. t (+3,1%), **Kuwait** mit 137,1 Mio. t (+5,8%), **Venezuela** mit 131,9 Mio. t (-1,5%) und der **Irak** mit 119,0 Mio. t (+13,0%) Rohöl.

Die Rohölförderung in Europa ging weiter deutlich zurück. Mit 224,1 Mio. t wurden 5,2% weniger Rohöl gefördert als 2007. In der EU-27 wurden insgesamt 105,9 Mio. t gefördert, was einen Anteil an der Weltölförderung von 2,7% ausmacht. Norwegen nimmt mit einer Rohölförderung von 114,5 Mio. t (-3,6%) unter den weltweit größten Produzenten derzeit den zwölften Rang ein. Auch die Förderung Großbritanniens sank deutlich um 7,6% auf 71,0 Mio. t.

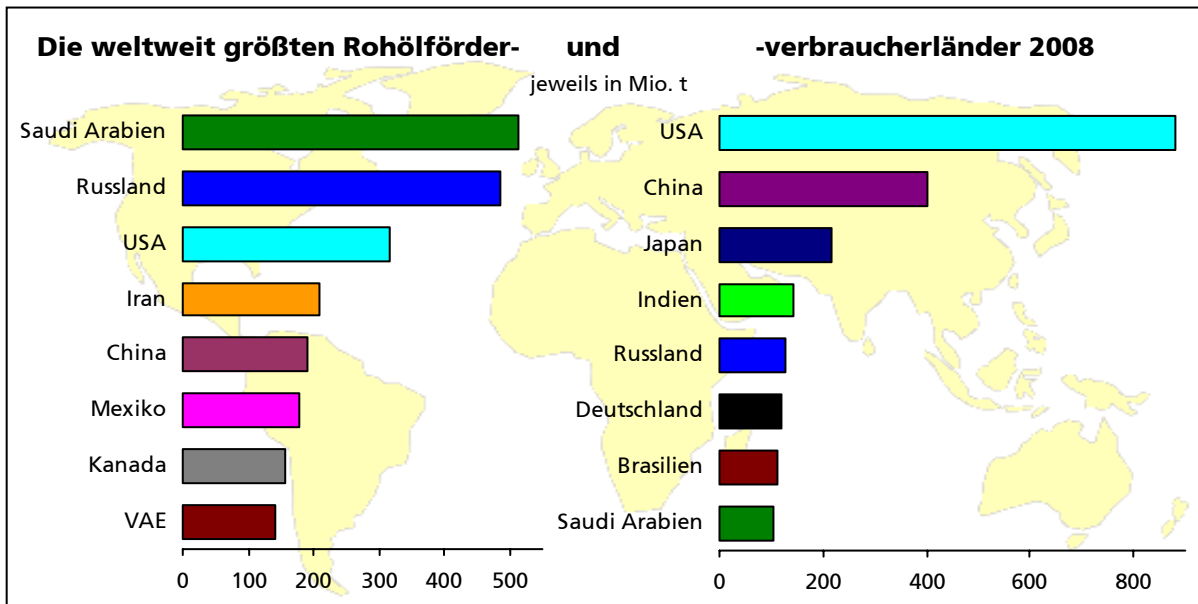
Die Höhe der **deutschen Ölförderung** ist im weltweiten Maßstab zu vernachlässigen und lag mit 3,1 Mio. t 8,8% unter dem Vorjahr. Das entspricht zwar nur 0,1% der Weltölproduktion, deckte aber noch 2,8% des deutschen Rohölbedarfs.

10.1.3.3 Weltweiter Ölverbrauch

Der weltweite **Mineralölverbrauch** sank **2008** um 0,4% auf **3,940 Mrd. t**, dies ist der erste Rückgang seit 1993. Der größte Ölverbraucher, die USA, verzeichnete einen deutlichen Rückgang, ebenso Japan. Alle anderen Großverbraucher hatten eine Steigerung von 3% – 6%.

- Der weltweit größte Verbraucher die **USA** konsumierten zwar mit 879,3 Mio. t nach wie vor knapp ein Viertel (22,3%) des weltweit geförderten Öls, verzeichneten aber mit 6,0% einen deutlichen Rückgang. Da gleichzeitig auch die eigene Förderung wieder zulegte, mussten die USA im vergangenen Jahr 2008 nur noch 64,2% ihres Ölbedarfs importieren. Allerdings deckten sie in den 90iger Jahren noch die Hälfte ihres Verbrauchs aus eigener Ölförderung.
- **China** blieb mit 401 Mio. t und 10,2% der Weltrohölnachfrage zweitgrößter Ölverbraucher hinter den USA. Innerhalb der letzten zehn Jahre hat China damit seinen Ölverbrauch mehr als verdoppelt (zum Vergleich 1997: 196 Mio. t)
- **Japan** folgt als drittgrößter Ölverbraucher mit 218,2 Mio. t (-4,8%).
- Mit deutlichem Abstand folgt **Indien**, dessen Verbrauch um 4,4% auf 144,4 Mio. t anstieg.
- Der fünftgrößte Ölverbraucher ist **Russland** mit 128,8 Mio. t, einem Anteil von knapp 3,3% am Weltverbrauch.
- Danach folgt **Deutschland** mit 118,1 Mio. t und 3,0% Weltmarktanteil, der Verbrauch stieg 2008 mit 5,4% deutlich. Damit steht Deutschland hinter Russland auf dem sechsten Rang bei den Ländern mit dem höchsten Mineralölverbrauch.

Der **Ölverbrauch Europas** sank um 0,2% auf 757,6 Mio. t, der Verbrauch in der EU-27 sank um 0,1% auf 689,8 Mio. t; das entspricht einem Anteil von 17,5% an der Weltölnachfrage. Aus eigener Förderung kann die EU-27 mit 105,9 Mio. t nur 15,4% ihres Bedarfs decken.



10.1.5 Welterdgasversorgung¹⁰

10.1.5.1 Weltweite Erdgasreserven

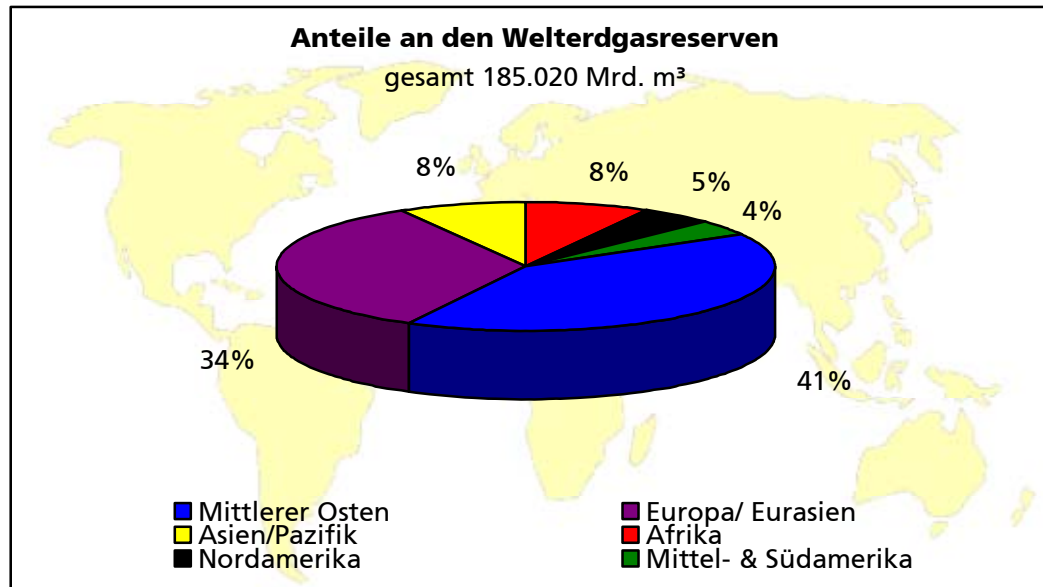
Die **weltweiten Erdgasreserven** stiegen zum Ende 2008 leicht um 4,5% oder 797 Mrd. m³ auf **185.020 Mrd. m³**. Im Bezug auf den Energieinhalt rangieren die aggregierten Ressourcen des Erdgases bei etwa 20%. Bei gleichbleibender Erdgasförderung reichen die Reserven **ca. 60 Jahre**. Über die Hälfte der Erdgasreserven ist in drei Ländern konzentriert: Russland mit 23,4%, Iran mit 16,0% und Katar mit 13,8%. In Russland wird mehr als die Hälfte des Primärenergieverbrauchs durch Erdgas gedeckt (55,2%). Der Anteil der EU-27 an den weltweiten Erdgasreserven beträgt 2.870 Mrd. m³ etwa 1,6% und der Deutschlands mit ca. 120 Mrd. m³ 0,1%. In den Staaten der EU-27 reichen die Gasreserven bei gleichbleibender durchschnittlicher Fördermenge noch knapp 15 Jahre. Die IGU (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.

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 1,6% anwachsen. Für das Jahr 2030 wird ein Anteil am Primärenergieverbrauch von rund 25% 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 einer **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.

¹⁰ vgl.: BP Statistical Review of World Energy – London, June 2009

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.



10.1.5.2 Weltweite Erdgasförderung

Die **Weltgasförderung** erhöhte sich um 3,8% auf 3.065,6 Mrd. m³, wobei der größte Zuwachs in Aserbaidshan mit +50% zu verzeichnen war. Auffällig waren auch die Steigerungen um 20,9% oder 13,4 Mrd. m³ in Katar, 22,4% oder 2,6 Mrd. m³ in Brasilien und 41,7 Mrd. m³ oder 7,5% in den USA.

- Weltweit größter Erdgasproduzent blieb **Russland** mit **601,7 Mrd. m³** (+1,4%), dicht gefolgt von den **USA** mit **582,2 Mrd. m³** (+7,5%). Mehr als ein Drittel (38,9%) der weltweiten Produktion entfällt damit auf diese beiden Staaten.
- Die **EU** förderte 190,3 Mrd. m³, 1,2% mehr als im Vorjahr. Damit erreicht die EU einen Anteil von knapp 6,2% an der Weltgasförderung.
- Auf dem vierten Rang der größten Erdgasproduzenten mit **175,2 Mrd. m³** (-5,1%) folgt **Kanada** vor dem **Iran** mit **116,3 Mrd. m³** (+3,6%).
- Weitere bedeutende Förderländer sind **Norwegen** mit 99,2 Mrd. m³ (+10,4%), **Algerien** mit einer Erdgasproduktion von 86,5 Mrd. m³ (+1,7%), **Saudi Arabien** mit 78,1 Mrd. m³ (+4,7%), **Katar** mit 76,6 Mrd. m³ (+20,9%) und **Indonesien** mit 69,7 Mrd. m³ (+2,7%).

Die Erdgasförderung in Europa stieg wieder leicht an, allerdings sank die Produktion des größten Erdgasförderers der EU Großbritannien um 3,7% auf 69,6 Mrd. m³. Deutlich zulegen konnte wiederum die Erdgasförderung in den Niederlande um 11,2% auf 67,5 Mrd. m³. Die Höhe der deutschen Förderung spielt im weltweiten Vergleich mit 0,4% kaum eine Rolle, zu registrieren war im Jahr 2008 aber ein deutlicher Rückgang um 9,2% auf 13,0 Mrd. m³.

Aufgrund der weltweit stark steigenden Nachfrage nach Energie und Rohstoffen - trotz globaler Krise - sehen immer mehr Staaten die Vermarktung ihrer Primärenergievorkommen als strategische Aufgabe an. In diesem Zusammenhang ist bedeutsam, dass sich die führenden Erdgas-Staaten zu einer eigenen Organisation zusammengeschlossen haben.

Das Gas Exporting Countries Forum (GECF) wurde am 23. Dezember 2008 in Moskau offiziell gegründet. Den Kern der aus 15 Mitgliedstaaten bestehenden Organisation mit Sitz in Doha bilden Russland, der Iran und Katar, die zusammen 55% der Weltgasreserven kontrollieren. Die Mitgliedsländer zusammen verfügen heute über knapp 73% der Welterdgasreserven und gut 57% der Welterdgasressourcen und vereinen 42% der Weltförderung gut 51% (LNG 85%) der Welterdgasexporte auf sich. Wichtige Förderländer wie Australien, Kanada, die Niederlande und Norwegen sind allerdings keine Mitglieder.

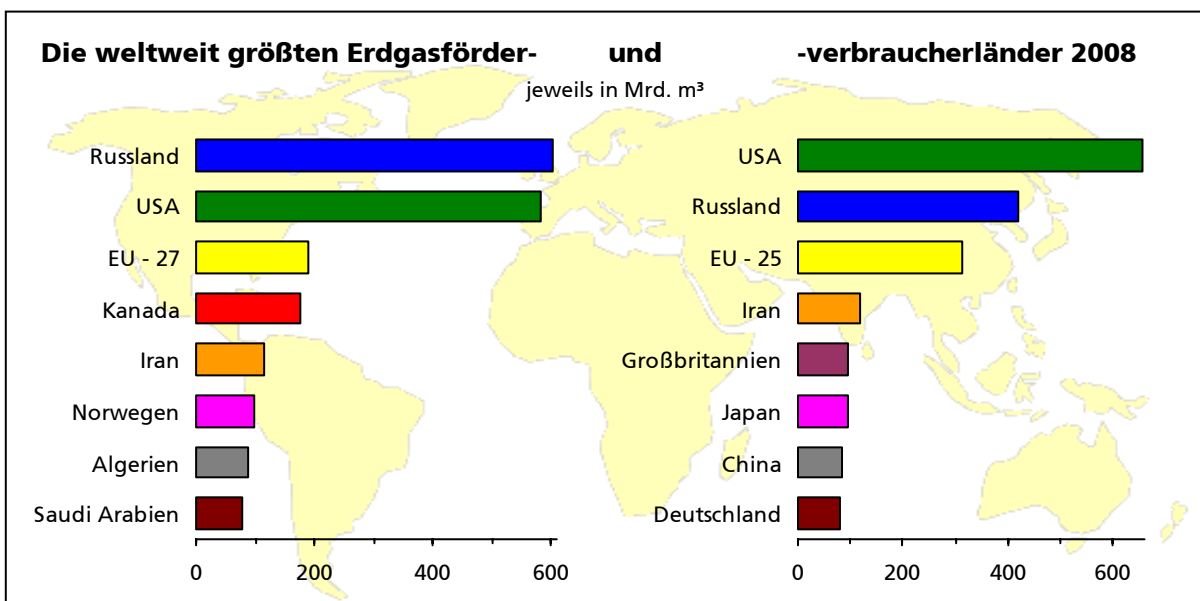
Das GECF wird von vielen als „OPEC“ für den Gassektor angesehen. Dahinter stehen Befürchtungen, dass durch Absprachen der Gaspreis manipuliert und so ein Monopol gebildet werden kann. Dies ist allerdings zurzeit aufgrund des nicht vorhandenen Weltmarktes nicht möglich. Der Gaspreis ist zum einen nicht an den Ölpreis gebunden und zum anderen existieren langfristige Verträge, über 25 Jahre und länger, die Produzenten und Verbraucher binden.

10.1.5.3 Weltweiter Erdgasverbrauch

Der weltweite **Erdgasverbrauch** stieg in **2008** um 2,5% auf **3.018,7 Mrd. m³** - ein Ausdruck der besonderen Nachfrage nach diesem Energieträger. Bis 2030 dürfte sich, nach den neuesten Prognosen der Internationalen Energie Agentur, der weltweite Verbrauch auf geschätzte 4.300 Mrd. m³ erhöhen.

- Nach den **USA** mit **657,2 Mrd. m³** (+0,6%) zählt die **EU-27** mit **490,1 Mrd. m³** (+1,6%) und die **Russische Föderation** mit **420,2 Mrd. m³** (-1,6%) weltweit zu den größten Verbrauchern. Im Gegensatz zu Russland, die Ihren Bedarf aus der eigenen Förderung decken kann, müssen die USA gut 11% des Bedarfes importieren.
- Auf Rang vier folgt der **Iran** mit **117,6 Mrd. m³** (+3,8%).
- Dann folgen **Japan** mit **93,7 Mrd. m³** (+3,6%) und **China** mit **83,3 Mrd. m³**.
- Betrachtet man den Einzelverbrauch der EU-Länder führt **Großbritannien** mit **93,9 Mrd. m³** (+3,0) vor **Deutschland** mit **82,0 Mrd. m³** (-1,3%) und **Italien** mit **77,0 Mrd. m³** (-0,4%).

Einen überdurchschnittlich Anstieg des Verbrauches mit 10,7% oder 3,9 Mrd.m³ wurde in Spanien registriert. Ein ebenfalls starker Zuwachs war im Nahen Osten zu verzeichnen, wo der Verbrauch um 7,6% auf 327,1 Mrd. m³ gewachsen ist. Einen erheblichen **Verbrauchszuwachs** verzeichneten neben China mit 15,8%, Indonesien mit 11,5% auf 38 Mrd. m³, Peru mit 26,6% auf 3,4 Mrd. m³, Brasilien mit 14,2% auf 25,2 Mrd. m³ und die Vereinten Arabischen Emirate mit 17,5% auf 58,1 Mrd. m³.



Ein weiteres wichtiges Ereignis für die Versorgungssicherheit der EU-27 war die Unterzeichnung des Abkommens zum Bau der Nabucco-Pipeline vom Kaspischen Meer nach Wien. Ziel des am 13. Juli 2009 in Ankara unterzeichneten Abkommens ist, staatliche Hürden für die etwa 3.300 km lange Leitung zu beseitigen. Nach jahrelangem Streit über die Aufteilung der 8 Mrd. EUR Investitionskosten haben die vier EU-Staaten mit der Türkei in Ankara eine Regierungsvereinbarung zum Bau der Nabucco-Pipeline getroffen. Über sie soll von 2014 an Erdgas vom Kaspischen Meer an Russland vorbei nach Europa strömen. Die Pipeline führt über die Türkei, Bulgarien, Rumänien, Ungarn nach Österreich. Das Gas soll von Zentralasien über die Pipeline nach Wien transportiert werden. Die Pipeline soll ab 2014 etwa 10% des europäischen Gasbedarfs aus Zentralasien abdecken. Umweltschützer kritisieren vor allem die langfristige Festlegung auf das klimaschädliche Gas für die Energieversorgung. „Mit dem Nabucco-Vertrag verpflichten sich die EU-Staaten auf Jahrzehnte, Erdgas von den Förderländern im kaspischen Raum zu beziehen“, so ein Greenpeace-Energieexperte.

Die EU unterstützt den Bau der Pipeline, die auch von den USA befürwortet wird, denn ein funktionierender europäischer Energiemarkt müsse durch Vielfältigkeit bei der Versorgung sowie bei Brennstoffen und Transportwegen geprägt sein. Die Leitung soll erst jährlich 10 Mrd. m³, später 31 Mrd. m³ Gas transportieren. Als ein Hauptproblem für Nabucco gilt, ausreichende Lieferquellen zu bekommen. Die an dem Projekt beteiligten Unternehmen haben erklärt, aus Aserbaidschan, dem Nordirak und Turkmenistan Zusagen für Gaslieferungen zu haben. An dem in Wien ansässigen Industriekonsortium Nabucco sind unter anderem der österreichische Energiekonzern OMV und der Essener Versorger RWE beteiligt. Teilhaber sind außerdem die Unternehmen Botas in der Türkei, Bulgargaz in Bulgarien, Transgaz in Rumänien und MOL in Ungarn. Der frühere deutsche Außenminister Joschka Fischer ist als politischer Berater tätig.

Die Pipeline werde zur Energiesicherheit Europas und der Türkei beitragen und öffne auch die Tür für eine neue Ära in den Beziehungen mit der Türkei, so EU-Kommissionspräsident José Manuel Barroso. Der türkische Ministerpräsident bezeichnete die politische Einigung auf die Gaspipeline als historischen Moment für die Energiesicherheit in Europa. Die Türkei wolle, dass auch iranisches Gas in die Leitungen nach Europa gepumpt wird, sobald die Bedingungen dies erlauben. Die USA sind wegen des Streits um das iranische Atomprogramm strikt gegen Geschäfte mit Teheran. Allerdings ist der Iran das Land mit den zweitgrößten Gasreserven der Welt.

10.1.6 Weltkohleversorgung¹¹

10.1.6.1 Weltweite Kohlereserven

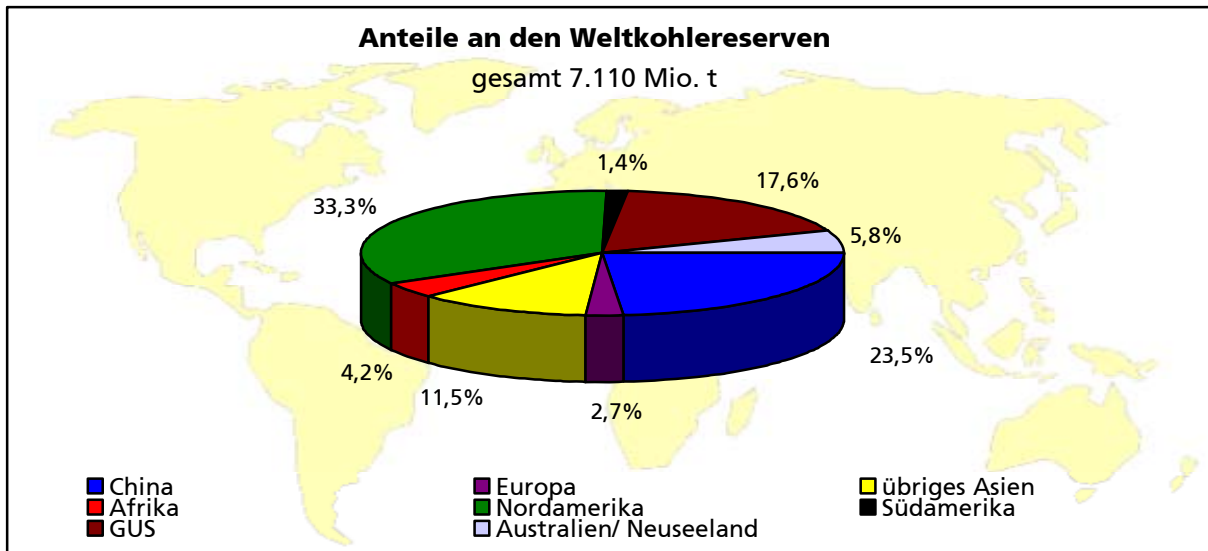
Kohle ist der weltweit am schnellsten wachsende Energieträger. Die Kohle ist nicht nur ein langfristig verfügbarer Energieträger für die Stromerzeugung, sondern auch ein unverzichtbarer Rohstoff für die Stahlindustrie und für andere energetische oder industrielle Nutzungen. Kohle wird in den kommenden Jahrzehnten weltweit der am stärksten genutzte fossile Energieträger in der Stromerzeugung sein, hauptsächlich über die Kohlevergasung. Vor dem Hintergrund der unverändert großen weltweiten Kohlereserven ist vorerst nicht mit massiven Interventionen zu rechnen. Langfristig könnte sich das Eigeninteresse einzelner Staaten jedoch auch bei der Kohleproduktion verstärken, z.B. in Vietnam. Anstelle des Staatsinteresses tritt jedoch in der Privatwirtschaft das verstärkte Bestreben, die Unternehmen zu konsolidieren und nachhaltig profitabel zu positionieren.

Rund 55% 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. Aktuelle **Reserveneinschätzungen** für Steinkohle auf der Basis der derzeitigen Kenntnisse über die weltweit wirtschaftlich gewinnbaren Vorräte liegen bei **711 Mrd. t** entsprechend etwa **602 Mrd. t SKE**. Diese jüngste Schätzung stammt von der

¹¹ vgl.: Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2009 Fakten und Trends 2008/2009 - Hamburg, Juni 2009
BP Statistical Review of World Energy – London, June 2009

Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe (BGR). Die **Ressourcen** an Hartkohlen werden von der BGR in 2008 auf **14.800 Mrd. t** geschätzt.

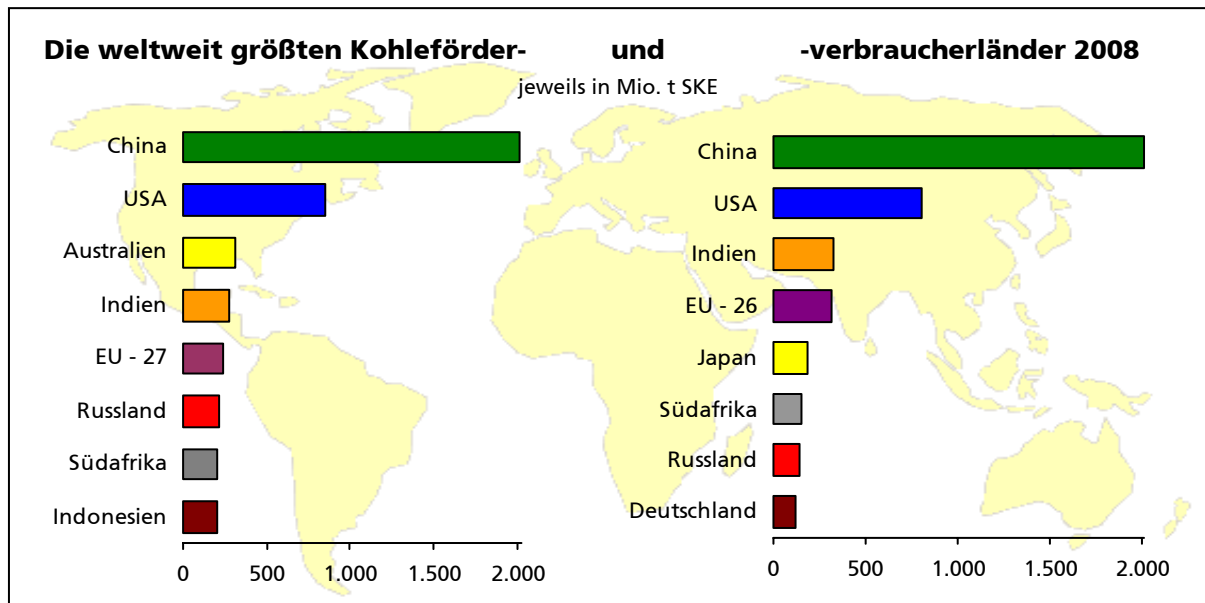
Die **Kohlereserven** haben derzeit eine **statische Reichweite** von rund **120-125** Jahren bei einer Förderung von rund 5,8 Mrd. t. Von den gesamten Reserven an fossilen Energieträgern und Kernbrennstoffen hat die Hartkohle einen Anteil von 46,7%, bei den Ressourcen sogar einen Anteil von 69,1%. Im Vergleich zur Steinkohle reichen die Ölreserven für 40-45 Jahre, die Gasreserven für 60-65 Jahre bei gegenwärtiger Produktion.



10.1.6.2 Weltkohleförderung und -verbrauch

Die weltweite **Steinkohleförderung** wuchs in 2008 erneut um 250 Mio. t auf **5,85 Mrd. t bzw. 4,75 Mrd t SKE**. Davon entfielen auf Koks Kohle rund 0,8 Mrd. t und auf Kraftwerkskohle 5,05 Mrd. t. Die Wachstumsregion mit der größten Dynamik blieb der asiatisch - pazifische Raum. Maßgeblich für diese Entwicklung ist vor allem China, aber auch Indien, Australien, Indonesien und Vietnam. Neben den genannten Ländern wird in diesem Raum noch in größerem Umfang Kohle in Nordkorea, der Mongolei und in Neuseeland gefördert. Die IEA prognostiziert einen Anstieg der Steinkohlenproduktion bis zum Jahr 2030 von derzeit 5,85 Mrd. t auf dann 8,7 Mrd. t. Dieses Wachstum wird vor allem in Asien, aber auch in Nord-, Mittel- und Südamerika und den GUS – Staaten stattfinden. Der Steinkohleverbrauch Europas hingegen sinkt stetig und relativiert sich bis 2030 auf unter 5% des Weltkohleverbrauchs.

In Nordamerika stieg die Förderung, bei steigenden Exporten und einer stagnierenden Inlandsnachfrage nach Kraftwerkskohle, leicht. In Südamerika baute Kolumbien seine Förderung um 4,9% kontinuierlich aus, dabei stießen kleinere Koks Kohlevorkommen auf wachsendes Interesse. In Venezuela hingegen fiel die Produktion um 20,2% ab, Gründe dafür sind die durch die Regierung zum Teil limitierten Fördermengen und die starken Unwetter im letzten Jahr. Russland erhöhte seine Förderung um 2,8%. In Südafrika stieg die Produktion nur leicht um 0,8%. Es ist jedoch zu hoffen, dass die vielen Black Economic Empowerment - Gruppen die ihnen verliehenen Abbaurechte nutzen und die Kohleproduktion beginnen. Neue Kohleprojekte werden in Mosambik, Botswana und Simbabwe, neuerdings auch auf Madagaskar untersucht. Weiter fortgeschritten sind Projekte in Botswana und Mosambik. Im europäischen Raum (EU-27) sank die Förderung im Jahr 2008 um 3,9%. Die größten Rückgänge waren in Deutschland, Polen und in der Tschechischen Republik zu verzeichnen.



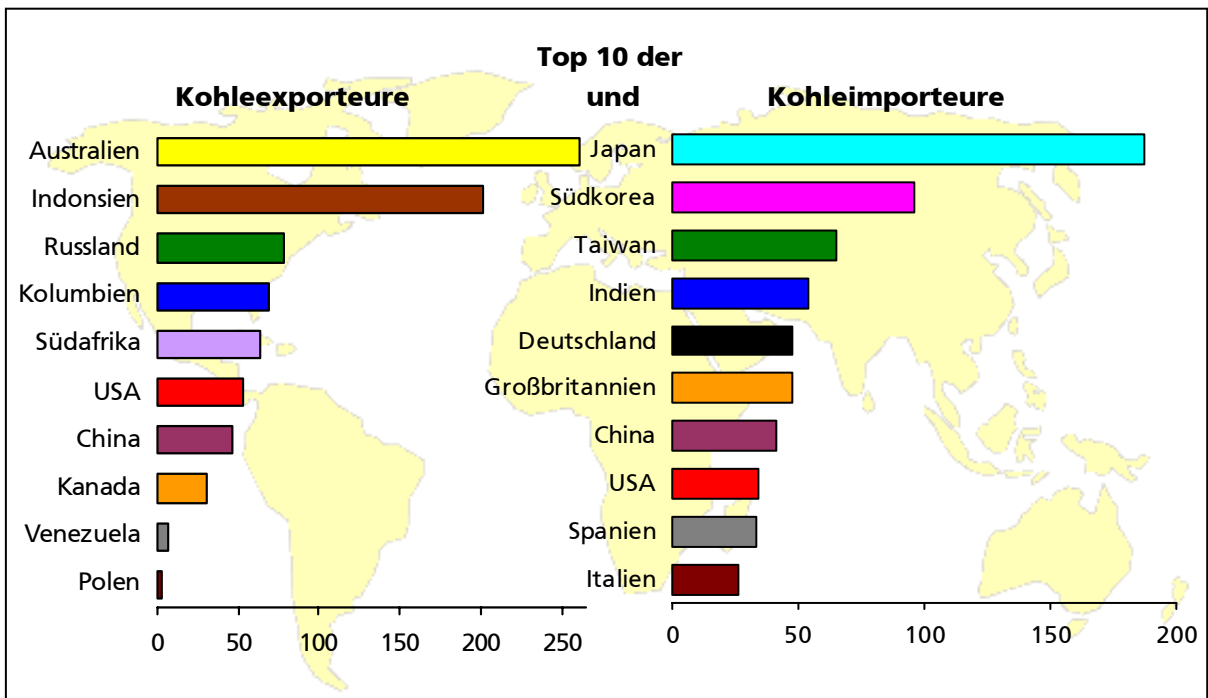
Zwar sind die globalen Reserven und Produktionsstätten der Kohle nicht so stark auf politische Krisengebiete konzentriert, wie das bei Erdöl und Erdgas der Fall ist, aber die regionale Konzentration ist in der Spitze sogar höher: 65% der Reserven und 75% der Weltproduktion entfallen allein auf die USA, 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 839 Mio. t das entspricht 14,3% 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 beiden weltweit größten Produzenten, China und die USA exportieren wenig, der vierte Indien gar nichts. Deshalb werden diese Länder, aufgrund ihres großen Eigenbedarfs, längerfristig zu den Nettoimporteuren gerechnet.

Insgesamt gewinnt die Versorgungssicherheit vor allem im pazifischen Raum für die wirtschaftliche Entwicklung der dortigen Schwellen- und Entwicklungsländer immer größere Bedeutung. Nach Japan betreiben nunmehr auch China und Indien eine gezielte Energiebeschaffungs- und Rohstoffpolitik und sichern sich weltweit Reserven. Eine Reihe von chinesischen Gesellschaften bemühen sich um Grubenbesitz im Ausland. Die energie- und rohstoffpolitische Diskussion in Europa wird dagegen nach wie vor von der Umweltpolitik dominiert und vernachlässigt zunehmend die Aspekte der Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Ein erster Ansatz der EU ist in dem „Strategic-Energy-Review“ (SER II) zu sehen, der zumindest für die Energieversorgung eine grundlegende Überprüfung der EU-Strategie versucht.

Australien ist der größte **Kohlenexporteur** und will seine Position bis 2030 noch weiter ausbauen. Das angepeilte Ziel von gut einem Drittel der gehandelten Kohle hat man 2008 mit 31,1% schon fast erreicht. Mehr als 65% aller Koks kohlenexporte kommen bereits heute aus Australien. Auf den weiteren Exportplätzen folgen Indonesien, Russland, Kolumbien und Südafrika. So wird beispielsweise für Europa bis 2030 erwartet, dass bis zu 90% der Kohleimporte aus nur vier Ländern stammen werden. Knapp 85% der internationalen Kraftwerkskohlenexporte stammen aus nur fünf Ländern, jede dritte Tonne Kesselkohle kam 2008 aus Indonesien.

Exportländer	2007 (in Mio. t)			2008 (in Mio. t)		
	gesamt	Kokskohle	Kesselkohle	gesamt	Kokskohle	Kesselkohle
Australien	250	138	112	261	135	126
Indonesien	189	0	189	202	0	202
Russland	78	6	72	78	3	75
Kolumbien	66	1	65	69	0	69
Südafrika	68	1	67	63	0	63
USA	37	26	11	53	36	17
China	53	2	51	46	4	42
Kanada	29	25	4	31	25	6
Venezuela	8	0	8	6	0	6
Polen	5	1	4	2	0	2
Sonstige	37	2	35	28	4	24
Gesamt	820	202	618	839	207	632



10.1.7 Kernbrennstoffversorgung¹²

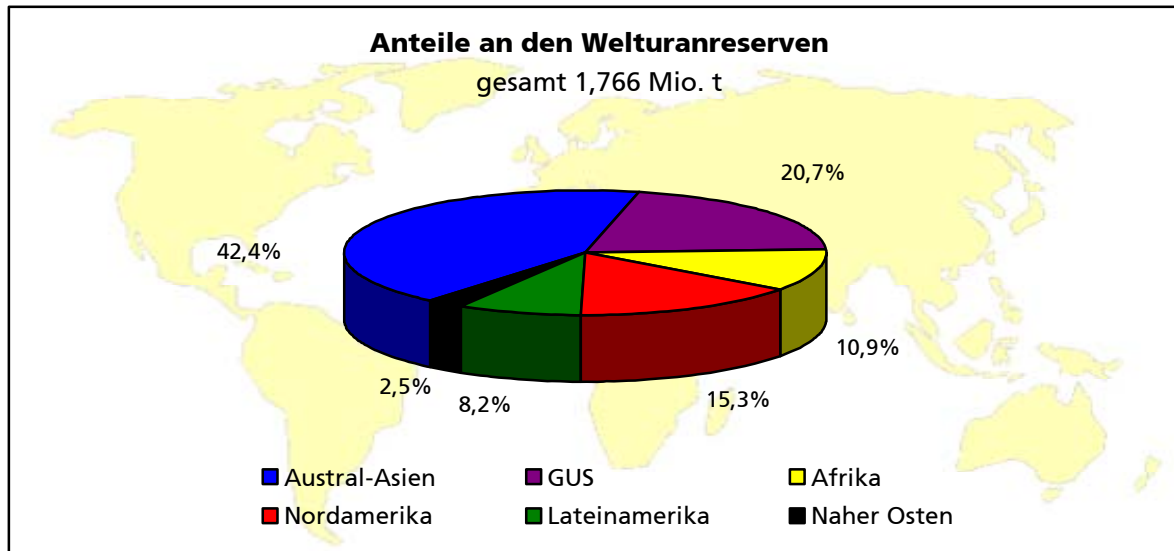
10.1.7.1 Weltweite Kernbrennstoffreserven und -ressourcen

Uran ist ein natürlicher Bestandteil der Erdkruste. Für eine wirtschaftliche Gewinnbarkeit muss Uran im Gestein angereichert sein. Uranlagerstätten variieren in ihren Konfigurationen, Größen und Gehalten. Von wirtschaftlicher Bedeutung sind derzeit diskordanzgebundene, gangförmige Lagerstätten, Lagerstätten in Sandsteinen, Hypothermale Ganglagerstätten, Lagerstätten in Quarzkonglomeraten, Brekzienkomplex-Lagerstätten sowie Intragranitischen und metasomatischen Lagerstätten.

Sollte in Zukunft eine Nutzung von Thorium beginnen, sind Reserven von 2,57 Mio. t Thorium als Ausgangsbasis vorhanden. Zusätzlich werden Ressourcen von etwa 1,8 Mio. t prognostiziert. Die Technologie für einen Hochtemperaturreaktor mit Thorium als Brennstoff wird derzeit von Südafrika und China vorangetrieben. Indien entwickelt schon seit längerer Zeit einen eigenen Reaktortyp auf Thorium-Brennstoffbasis. Da weltweit aber derzeit keine mit Thorium gespeisten kommerziellen Reaktoren in Betrieb sind, spielt Thorium für die Energieerzeugung keine Rolle und wird daher hier nicht weiter betrachtet.

¹² vgl.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe – „Energierohstoffe 2009 – Reserven, Ressourcen, Verfügbarkeit“ Hannover, 18.06.2009

Zu den Uranreserven werden hauptsächlich die bis 40 USD pro kg Uran gewinnbaren Mengen gerechnet. Von diesen Reserven sind Ende 2007 etwa 1,77 Mio. t vorhanden und ungleichmäßig unter den Ländern verteilt. Allerdings steht für die nächsten Jahrzehnte ein ausreichendes Potenzial zur weltweiten Versorgung der Kernkraftwerke zur Verfügung. Den größten Teil der Uranreserven besitzt Australien mit über 40% vor Kanada mit 15,3%, Kasachstan mit 13,4%, Brasilien mit 7,9% und Südafrika mit 6,5%. Auf den weiteren Plätzen folgen Namibia, Usbekistan, Russland, Jordanien und China. Europa verfügt mit 0,1% nur über geringe Reserven, da die bekannten Lagerstätten erschöpft sind.



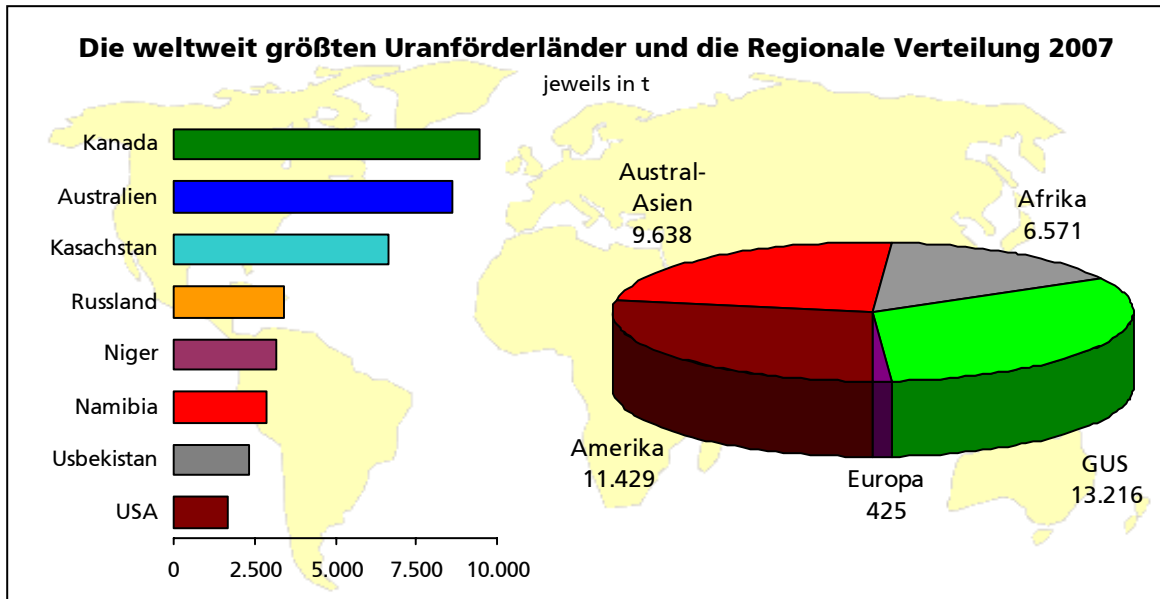
Zu den Ressourcen werden beim Uran die mit hoher Sicherheit nachgewiesenen Mengen gezählt, die mit Kosten von 40 USD bis 130 USD pro kg abgebaut werden können. Derzeit nicht mehr im Einzelnen erfasst werden die Ressourcen zu gewinnbaren Kosten von mehr als 130 USD pro kg. Bei der weltweiten Verteilung der insgesamt 14,2 Mio. t zählenden Ressourcen führen die USA die Liste mit 3,0 Mio. t vor Südafrika und Russland mit je 1,5 Mio. t sowie der Mongolei und Kasachstan mit je 1,4 Mio. t. an. Auf den Plätzen folgen Kanada, Brasilien, Australien, die Ukraine und der Niger.

Eine weitere wichtige Versorgungsquelle stellt das militärisch eingesetzte Uran dar. Zwischen den USA und Russland wurde die Abrüstung von hoch angereichertem Uran aus Kernwaffen vereinbart. Die aus diesen Maßnahmen theoretisch für den Markt verfügbaren Mengen entsprechen insgesamt etwa 358.000 bis 408.000 t Uran.

10.1.7.2 Uranförderung und -verbrauch

Die vorhandenen **Produktionskapazitäten** für Uran zu Kosten von unter 40 USD pro kg lagen Ende 2007 bei **41.000 t**, für Uran bis 80 USD pro kg bei **55.000 t**. Die Angaben zum **Jahresverbrauch 2007** an Uran schwanken zwischen **66.529 t** und **69.110 t**. Die weltweite Förderung belief sich im Jahr **2007** auf insgesamt **41.279 t Uran**, so dass die Versorgung aus der Bergbauproduktion allein nicht gedeckt werden konnte.

- **Kanada** war 2007 mit **9.476 t** und 23% der Gesamtmenge das führende Land bei der Uranförderung, gefolgt von **Australien** mit **8.611 t Uran** was 20,9% entspricht. So förderten diese beiden Länder fast die Hälfte der Gesamtjahresmenge.
- **Kasachstan** steigerte seine Produktion auf **6.637 t Uran** und liegt damit weltweit an dritter Position, was wiederum auf der Ausweitung der bisherigen Produktion sowie der Erschließung neuer Lagerstätten beruht.
- Mit deutlichem Abstand folgen **Russland** mit **3.413 t** Uran und der **Niger** mit **3.153 t**.

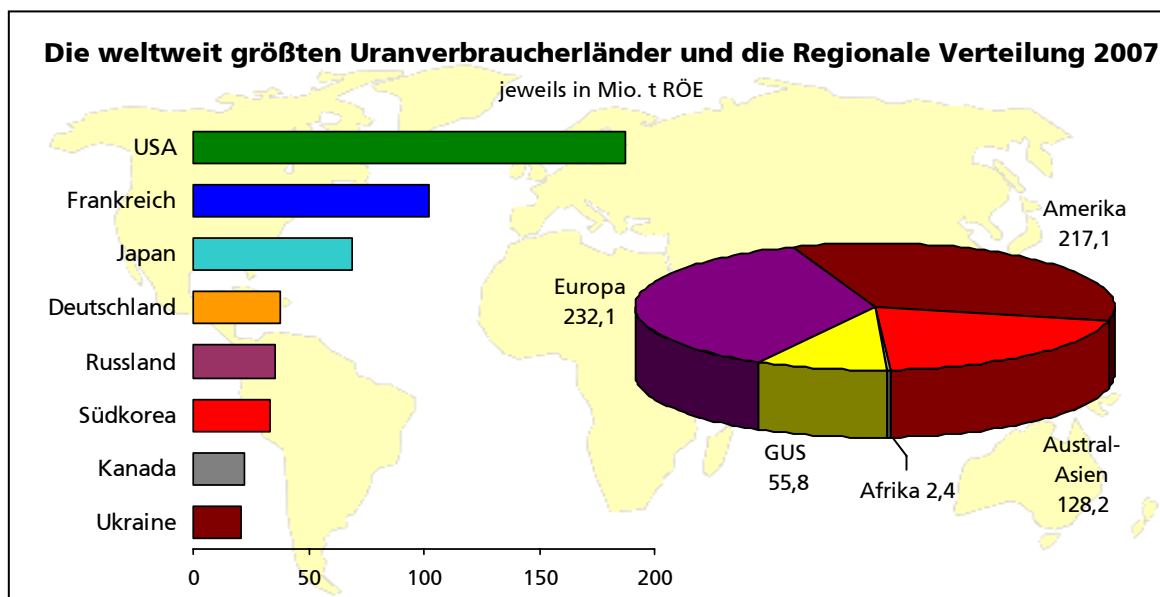


Weitere wichtige Förderländer waren Namibia mit 7%, vor Usbekistan mit 5,6%, der USA mit 4,1%, der Ukraine mit 1,9% und China mit 1,7% der Gesamtmenge im **Jahr 2007**. In den letzten Jahren wurde die Uranproduktion weltweit durch Übernahmen, Zusammenschlüsse und Schließungen von wenigen nationalen und internationalen Gesellschaften bestimmt. In Folge waren 2007 nur 7 Unternehmen für 86% der weltweiten Minenproduktion verantwortlich. Allein die 12 bedeutendsten Uranlagerstätten lieferten rund 70% der weltweiten Produktion.

Der künftige **Verbrauch** hängt von der weiteren Entwicklung und der Umsetzung der teils ehrgeizigen Planungen nationaler Kernenergieprogramme ab. Für Deutschland ist der Kernenergieausstieg bis 2021 beschlossen, dann wird voraussichtlich der letzte Meiler vom Netz gehen. Die mit Abstand größten **Verbraucher** an **Uran** im Jahr **2007** waren

- die **USA** mit **187,5 Mio. t RÖE** und **29,5%** des Gesamtverbrauches vor **Frankreich** mit **102,1 Mio. t RÖE** und 16,1% des Verbrauches
- danach folgt **Japan** mit **68,6 Mio t RÖE** und 10,8% des Gesamtverbrauches.

Deutschland liegt mit **37,9 Mio. t RÖE** auf Rang vier knapp vor **Russland** mit 35,4 Mio. t RÖE und **Südkorea** mit 33,7 Mio. t RÖE. Weitere Großverbraucher waren **Kanada** mit 22,3 Mio. t RÖE, die **Ukraine** mit 20,4 Mio. t RÖE, **Großbritannien** mit 17,0 Mio. t RÖE sowie Schweden mit 15,4 Mio. t RÖE, Spanien mit 13,6 Mio. t RÖE und China mit 12,3 Mio. t RÖE.



10.1.7.3 Kernenergieproduktion¹³

Zum Jahresende **2008** standen weltweit in **31** Ländern **438 Kernkraftwerke** zur Energieversorgung zur Verfügung. Dies ist 1 Anlage weniger als Ende 2007. Die Gesamt-Bruttoleistung der Anlagen betrug rund 392,6 GWe bzw. die Gesamt-Nettoleistung 372,2 GWe und blieb damit quasi auf Vorjahresniveau. Neu in Betrieb genommen wurde im Jahr 2008 kein Kernkraftwerk. Den Betrieb endgültig eingestellt hat zum 31. Dezember 2008 der Kernkraftwerksblock **Bohunice 2** in der Slowakischen Republik entsprechend den Vereinbarungen im Rahmen der Beitrittsverhandlungen des Landes zur Europäischen Union.

42 Kernkraftwerksblöcke, also 10 Anlagen mehr als Ende 2007, mit einer Gesamt-Bruttoleistung von rund 38,1 GWe bzw. Gesamt- Nettoleistung von 35,9 GWe, waren in 14 Ländern in Bau. Weltweit befinden sich rund 80 Kernkraftwerksneubauten in der konkreten Projektierungs-, Planungs- bzw. Genehmigungsphase, zum Teil schon mit gestelltem Genehmigungsantrag oder erfolgter Auftragsvergabe. Etwa 130 zusätzliche Kernkraftwerksprojekte werden darüber hinaus genannt.

Die Netto-Stromerzeugung in Kernkraftwerken erreichte in 2008 weltweit mit rund 2.628 Mrd. kWh ein gutes Ergebnis. Seit der ersten Stromerzeugung in einem Kernkraftwerk am 20. Dezember 1951 im Schnellen Brutreaktor EBR-I (USA) sind damit kumuliert netto rd. 61.880 Mrd. kWh erzeugt worden und die Betriebserfahrungen sind auf rund 13.125 Reaktorjahre angewachsen.

Die Kernkraftwerke konzentrieren sich im Wesentlichen auf die drei Hauptwirtschaftsregionen: Europa (50%), Nordamerika (25%), Fernost (Japan, Korea, China, Indien - knapp 25%). Über die weltweit meisten Anlagen verfügen die USA mit 104 Kernkraftwerken und einer Gesamt-Bruttoleistung von 106,2 GWe bzw. Gesamt-Nettoleistung von 100,2 GWe. In den USA werden damit allerdings nur 20% des Strombedarfs erzeugt. Auf Rang zwei folgt Frankreich mit 59 Anlagen, die mit einer Gesamt-Bruttoleistung von 66,1 GWe bzw. Gesamt-Nettoleistung von 63,4 GWe rund 76% des Französischen Strombedarfs decken. Dann folgt Japan mit 55 Kernkraftwerken mit einer Gesamt-Bruttoleistung von 49,6 GWe bzw. Gesamt-Nettoleistung von 47,6 GWe. Diese decken den Japanischen Strombedarf zu 25%. Auf Rang vier folgt Russland mit 31 Anlagen und einer Gesamt-Bruttoleistung von 23,2 GWe bzw. Gesamt-Nettoleistung von 21,8 GWe vor Deutschland mit zwar nur 17 Anlagen, aber einer Gesamt-Bruttoleistung von 21,5 GWe bzw. Gesamt-Nettoleistung von 20,5 GWe. In den beiden Ländern werden damit rund 17 bzw. 23% des Strombedarfs gedeckt. Zu den Ländern mit dem höchsten Atomstromanteil zählen Litauen (73%), die Slowakische Republik (56%), Belgien (54%), die Ukraine (48%), Slowenien und Schweden (je 42%) sowie Armenien und die Schweiz(je 40%).

¹³ vgl.: „Kernenergie: Weltreport 2008“ – atw 54. Jg (2009) Heft 4 – April 2009

10.1.8 Erneuerbare Energien¹⁴

10.1.8.1 Allgemeines – Gründung einer Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (International Renewable Energy Agency – IRENA)

Energie gehört zum Grundbedarf des Menschen und hält die Welt am Laufen. Ohne Energie kommt alles zum Stillstand. Wenn sich die Menschheit weiterentwickeln und die Wirtschaft auch in Zukunft wachsen soll, brauchen wir eine sichere, erschwingliche, zuverlässige, saubere und nachhaltige Energieversorgung. Wir stehen vor gewaltigen Herausforderungen: globale Erwärmung, schwindende natürliche Ressourcen, Bevölkerungswachstum, zunehmender Energiebedarf, steigende Energiepreise und ungleiche Verteilung der Energiequellen. All diese Faktoren machen es dringend notwendig, den hauptsächlich auf fossilen Brennstoffen beruhenden Energiesektor umzugestalten und ein System zu entwickeln, das erneuerbare Energien und energieeffiziente Technologien nutzt.

Erneuerbare Energien stellen eine entscheidende Lösung für die Herausforderungen einer zukünftigen globalen Energieversorgung dar. Viele Staaten setzen schon heute auf regenerative Energiequellen. Sie haben erkannt, dass es dringend notwendig ist, in der Energieversorgung neue Wege einzuschlagen und fördern die Produktion und Nutzung erneuerbarer Energien anhand verschiedener politischer und wirtschaftlicher Konzepte. Aber das ungeheure Potenzial der erneuerbaren Energieressourcen wird gegenwärtig noch längst nicht ausgeschöpft. Die Hindernisse sind vielfältig: langwierige Genehmigungsverfahren, Einfuhrzölle und technische Barrieren, unsichere Finanzierungsgrundlagen bei vielen Energieprojekten sowie unzureichende Kenntnis der Möglichkeiten, die erneuerbare Energiequellen bieten.

Selbst wenn der Energiebedarf erheblich steigt, können Windkraft, Solarenergie und andere regenerative Energien die Nachfrage decken. Allein das Energiepotenzial aus der Sonneneinstrahlung übertrifft den menschlichen Energiebedarf um mehr als das Tausendfache. Der technische Fortschritt hat sich in den letzten Jahren erheblich beschleunigt und ermöglicht uns, diese Energien heute zu nutzen. Die Technologien zur Bereitstellung von erneuerbaren Energien stellen zunehmend eine wettbewerbsfähige Alternative zu fossilen Brennstoffen und Kernkraft dar.

Regenerative Energiequellen sind unerschöpflich und überall verfügbar. Sie eignen sich für unabhängige Einzellösungen in ländlichen Gebieten und können selbst in isolierten Regionen den Energiebedarf decken. So ermöglichen sie Entwicklung auch fernab von zentralen Energieversorgungssystemen. Erneuerbare Energien reduzieren unsere Abhängigkeit von den sich erschöpfenden fossilen Energiereserven. Darüber hinaus helfen sie, die heimische Energieversorgung zu stärken und zu diversifizieren. Dabei werden gleichzeitig Kosten für immer teurer werdende Importe konventioneller Brennstoffe eingespart.

Erneuerbare Energien können sowohl zur Verstromung als auch zur Deckung des Heizungs- und Kühlbedarfs sowie für den Antrieb von Fahrzeugen eingesetzt werden, ohne die Umwelt zu schädigen.

Zusammen mit Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz trägt die steigende Nutzung von erneuerbaren Energien erheblich dazu bei, den Klimawandel abzumildern. Nachhaltig erzeugte und genutzte erneuerbare Energien verringern die Umweltbelastung und schonen die menschliche Gesundheit. Erneuerbare Energien tragen dazu bei, die schädlichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirtschaft zu vermindern. Die Kosten, die sich bei der konventionellen Energieerzeugung aus den Schäden für Mensch und Umwelt ergeben, sind in den heutigen Energiepreisen noch nicht berücksichtigt. Würden die externen Kosten in den heutigen Energiepreisen berücksichtigt, wären regenerative Energien schon jetzt hochgradig wettbewerbsfähig.

Mit der Erschließung erneuerbarer Energien bereiten wir den Boden für eine moderne, erschwingliche und nachhaltige Energieversorgung in Industrie- und Entwicklungsländern. Dabei führt das zunehmende Innovationstempo seit einiger Zeit zu einem Rückgang der Kosten für die

¹⁴ vgl.: Bundesregierung – Gründung einer Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) Berlin, Oktober 2008 und www.erneuerbare-energien.de

Energiegewinnung aus nachhaltigen Quellen. Viele der neuen Technologien sind inzwischen ausgereift und können am Markt bestehen. So sind die Kosten für die Stromerzeugung aus Solarenergie zwischen 1991 und 2003 um etwa 60% zurückgegangen. Die Kosten für die Windkraftherzeugung sind von Anfang der achtziger Jahre bis 2007 um über 80% gefallen.

Die Investitionen in erneuerbare Energien haben sich zwischen 2004 und 2007 mehr als verdoppelt und lagen 2007 bei über 100 Mrd. USD. Die Branche ist für große Geschäfts- und Investmentbanken, Risikokapitalgeber, private Anleger und Entwicklungsorganisationen attraktiv. Darüber hinaus schaffen diese neuen Technologien qualifizierte Arbeitsplätze. 2006 gab es weltweit 2,4 Mio. Arbeitsplätze im Bereich erneuerbarer Energien. Dabei profitiert nicht nur die Weltwirtschaft von der Nutzung regenerativer Energiequellen, sondern vor allem auch die lokale und regionale Wirtschaft.

Erneuerbare Energien können es Entwicklungsländern zudem ermöglichen, die leidvollen Erfahrungen der Industrieländer zu überspringen und direkt in Szenarien voranzuschreiten, die von sauberer Energie geprägt sind. Sie brauchen dazu allerdings einen besseren Zugang zu nachhaltigen Energiedienstleistungen, damit auf der Makroebene das gesamtwirtschaftliche Wachstum gefördert werden kann und auf der Mikroebene die Unternehmensumsätze stimuliert und neue Einkommensmöglichkeiten geschaffen werden. Durch erneuerbare Energien werden zusätzliche Erträge erwirtschaftet und Kosten verringert, da Umweltbelastungen erst gar nicht entstehen und die Abhängigkeit von Energie exportierenden Ländern verringert wird.

Obwohl erneuerbare Energien enormes Potenzial haben und große Vorteile bieten, gibt es auf der ganzen Welt immer noch Hindernisse, die ihre Einführung und den weiteren Ausbau behindern. Wir brauchen daher eine internationale Institution, die die Lücke zwischen dem, was mit erneuerbaren Energien erreicht werden könnte, und dem, was derzeit tatsächlich erreicht wird, schließen kann. IRENA füllt diese Lücke mit einem Regierungsmandat, das ihr ermöglicht, die aktuellen globalen, nationalen und lokalen Hemmnisse, Barrieren und Defizite zu überwinden.

In den fünfziger Jahren führte der Wunsch, das Potenzial einer neuen Energiequelle auszuschöpfen, zur Gründung der Internationalen Atomenergieorganisation (IAEO). In den siebziger Jahren gab die befürchtete Verknappung fossiler Brennstoffe Anlass zur Gründung einer anderen Organisation – der Internationalen Energieagentur (IEA).

Heute steht die weltweite Energieversorgung vor neuen Herausforderungen. Um diese Herausforderungen zu meistern, müssen wir die globale Energiestruktur verändern und das Energiesystem nachhaltig umgestalten. Wir brauchen international anerkannte und einflussreiche Akteure, die sich weltweit dafür einsetzen, ein neues Bewusstsein zu schaffen, das es ermöglicht, erneuerbare Energien auf internationaler Ebene zu fördern.

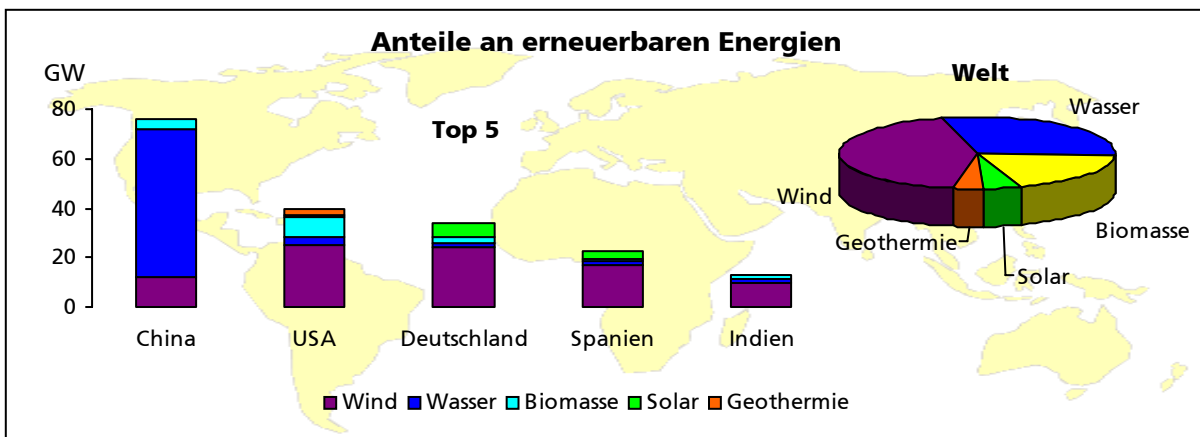
So fand bereits im Frühjahr 2008 auf Initiative Deutschlands eine Konferenz statt, an der sich 60 Länder beteiligten. Es folgten im Laufe des Jahres 2008 noch ein Workshop und eine weitere finale Vorbereitungskonferenz. Auf dieser legten im Herbst 2008 in Madrid 51 Staaten den Grundstein für die neue Agentur. Am 26. Januar 2009 wurde schließlich die Internationale Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) in Bonn mit 75 Mitgliedern gegründet und am 29. Juni 2009 einigte man sich auf den Sitz in Abu Dhabi. Bonn wird Sitz des Innovations- und Technologiezentrums und Wien erhält ein Verbindungsbüro für Kontakte zur UN im Bereich Energie und zu anderen internationalen Institutionen.

IRENA als neue Organisation der Vereinten Nationen oder als den Vereinten Nationen angeschlossene Organisation zu gestalten, hatte gegenwärtig kaum Aussicht auf Erfolg. Eine rasche Gründung war daher nur als unabhängige Agentur möglich. Langfristig sollte die Integration von IRENA in die Vereinten Nationen allerdings in Betracht gezogen werden. IRENA strebt den offenen Austausch mit allen anderen internationalen Organisationen an, die sich mit erneuerbaren Energien beschäftigen. Auf diese Weise sollen, wo immer möglich, Chancen und Vorteile genutzt werden, die sich aus dem wechselseitigen Austausch von Fachwissen, der Entwicklung gemeinsamer Ideen und der gegenseitigen Unterstützung ergeben.

IRENA ist damit die erste internationale Organisation, die sich ausschließlich auf erneuerbare Energien konzentriert und Industrie- und Entwicklungsländern gleichermaßen ihre Unterstützung anbietet. Beides ist notwendig, um den Weg zu einer kohlenstoffarmen, nachhaltigen, sauberen und sicheren Energieversorgung einzuschlagen. Allerdings bleibt auch anzumerken, dass von den Top 10 der Energie verbrauchenden Länder nur Deutschland, Frankreich und Südkorea, als 7. bis 9. der Rangliste, Mitglieder der neuen Agentur sind. Weitere bedeutende Verbraucher und Mitglieder sind der Iran (11.), Italien (12.), Spanien (14.) und die Türkei als 21. der Verbraucherrangliste.

Als weltweites Sprachrohr der erneuerbaren Energien wird IRENA Industrie- und Entwicklungsländer praxisnah beraten und unterstützen, Hilfestellung bei der Anpassung der ordnungspolitischen Rahmenbedingungen leisten und dazu beitragen, Kompetenzen aufzubauen. Die Agentur wird den Zugang zu sachbezogenen Informationen erleichtern, wie zum Beispiel zu zuverlässigen Daten über das Potenzial erneuerbarer Energien, effektiven Finanzierungsmechanismen und zum neuesten Stand des technischen Know-hows.

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 14,3%. Kernenergie trägt mit 5,8% zur Deckung des Bedarfs bei. Somit basieren 80% der Weltenergieversorgung zur kommerziellen Nutzung auf fossilen Energieträgern. Die weltweite Kapazität zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien betrug 2008 insgesamt 280 Gigawatt (GW) ohne große Wasserkraftwerke und 1.140 GW mit großen Wasserkraftwerken, das ist die dreifache Kapazität aller Atomkraftwerke der Welt zusammen, die nur auf eine Leistung von 392,6 GW kommen.



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.

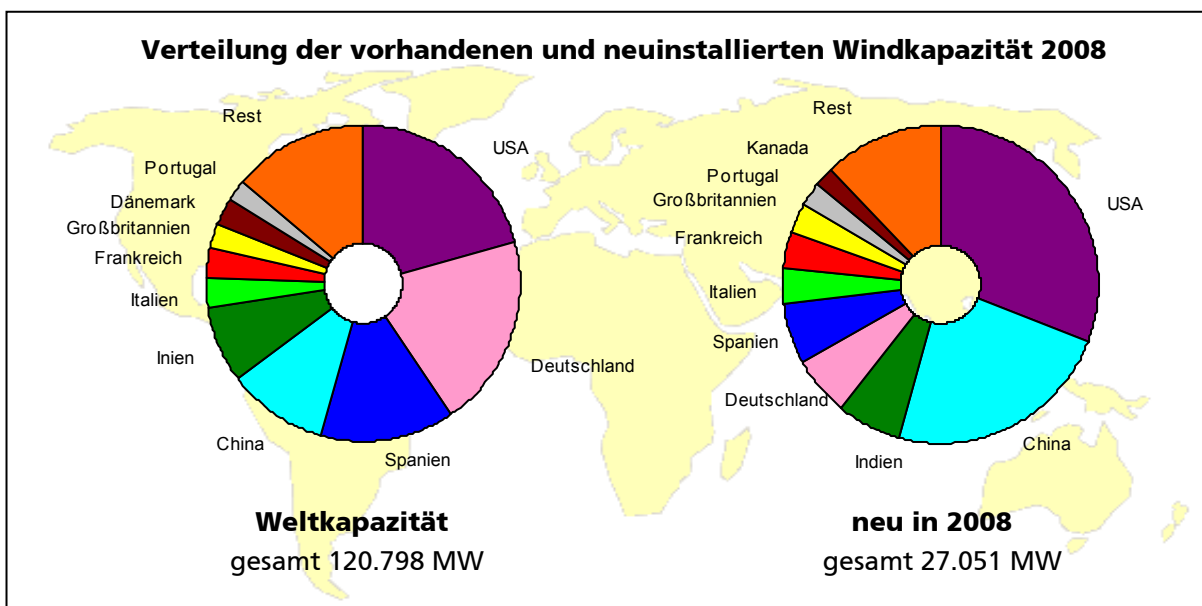
Allerdings variiert das Angebot an erneuerbaren Energien räumlich sehr stark. Für die Technologie solarthermischer Kraftwerke, die die Solarstrahlung in konzentrierter Form verwendet, liegen die Regionen mit dem größten Potenzial im so genannten "Sonnengürtel" der Erde, also zwischen dem 20. und 40. 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 Fotovoltaik auch diffuse Strahlung nutzen kann.

10.1.8.2 Windenergienutzung¹⁵

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.

Ende 2008 betrug die **Leistung** der weltweit installierten Windenergieanlagen 120.798 MW, dies ist ein Zuwachs von 26.675 GW oder 28% im Verhältnis zu 2007. Allein in den USA wurden 2008 Anlagen mit einer Kapazität von 8,358 GW neu installiert. Die 2008 neu installierte Kapazität in Europa betrug 8,877 GW, damit durchbrach man die 60.000 MW – Grenze deutlich und verzeichnet jetzt eine Kapazität von 65.946 MW. Damit produziert Europa circa 142 TWh in einem durchschnittlichen Windjahr und spart dabei jährlich 108 Mio t CO₂. Zu den Top 5 der Länder mit der meisten Windenergiekapazität gehören:

- Seit 2008 auf Platz 1 die USA mit einer Gesamtkapazität von 25.170 MW und einem Anteil von 20,8% dicht gefolgt von Deutschland mit 23.903 MW und einem Anteil von 19,8%.
- dahinter folgen Spanien mit 16.754 MW und 13,9%, China mit 12.210 MW und 10,1% sowie Indien mit 9.645 MW und 8,0%.
- dann folgen mit großem Abstand: Italien mit 3,1%, Frankreich mit 2,8%, Großbritannien mit 2,7%, Dänemark mit 2,6% und Portugal mit 2,4%.



10.1.8.2 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.

¹⁵ vgl.: Global Wind Energy Council – Global Wind 2007 Report, Mai 2008

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.

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.

10.1.8.3 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%. Kleine Wasserkraftwerke nahmen über die letzten Jahre auf eine weltweite Kapazität von ca. 85 GW zu. Die meisten dieser kleinen Wasserkraftwerke entstanden in China, wo das jährliche Wachstum zwischen 4 und 6 GW lag, aber auch verschiedene andere Länder in Afrika und Asien setzten den Ausbau fort. Bei großen Wasserkraftwerken lag der Zuwachs in 2008 bei 25 bis 30 GW auf beachtliche 860 GW, signifikant war dabei der Anstieg von 12 – 15 GW in China und um mehr als 5 GW in Indien. Norwegen gehört zu den Ländern die stark auf Energie aus Wasserkraft setzen, so lag der Primärenergieverbrauch Norwegens bei 46 Mio. t RÖE, davon stammen rund 32 Mio. t RÖE aus Wasserkraft.

10.1.8.4 Photovoltaik

Photovoltaik: 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 über die Jahre kontinuierlich auf eine heutige Kapazität von ungefähr 13 GW, zum Vergleich 2007 waren es nur 7,5GW. Spanien ist in diesem Sektor führend mit 2,6 GW vor Deutschland mit 1,5 GW. Weitere wachsende Märkte wurden in den USA, Südkorea, Japan und Italien verzeichnet.

10.2 Energieversorgung in Deutschland¹⁶

10.2.1 Primärenergieverbrauch in Deutschland

Nach ersten Berechnungen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) stieg der Primärenergieverbrauch in Deutschland im Jahr 2008, auch als Folge einer schwachen Konjunktur, auf knapp 477,8 Mio. t SKE. Das waren 1,1% oder 5,4 Mio. t SKE mehr als im Vorjahr. Zu diesem Anstieg trug vor allem die höhere Nachfrage nach Wärmeenergien als Folge der im Vergleich zum Vorjahr kühleren Temperaturen bei. Festzustellen ist auch, dass die Nachfrage nach Energieträgern in den Monaten November und Dezember vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Krisenerscheinungen insbesondere aus dem industriellen Bereich teilweise kräftig gesunken ist.

Der Verbrauch an Mineralöl stieg im Jahresdurchschnitt um 5,2% auf 166,1 Mio. t SKE. Diese Entwicklung ist insbesondere auf die stark expandierende Nachfrage nach leichtem Heizöl zurückzuführen. Dem Nachfrageanstieg um 36% in diesem Jahr steht ein Rückgang von 34% im Vorjahr gegenüber. 2007 hatten viele Verbraucher beim leichten Heizöl eine starke Kaufzurückhaltung geübt. Diesel- und Flugkraftstoff verzeichneten wegen guter Verkehrskonjunktur 2008 einen Bedarfszuwachs von 3,4% sowie 1,4%. Die anderen Mineralölprodukte lagen dagegen überwiegend im Minus. Alles in allem erhöhte sich der Anteil des Mineralöls am gesamten Energieverbrauch um 1,3% auf 34,7%.

Der Erdgasverbrauch ging im Jahr 2008 gegenüber dem Vorjahr um rund 1% auf 105,5 Mio. t SKE zurück. Die im Vergleich zum Vorjahr kühlere Witterung im ersten Halbjahr steigerte die Nachfrage bei den privaten Haushalten kräftig. Deutlich, um rund 8%, erhöhte sich auch der Erdgaseinsatz zur Stromerzeugung. Dagegen stagnierte der industrielle Erdgasverbrauch vor dem Hintergrund der konjunkturellen Eintrübung; in den Monaten November und Dezember gab es hier sogar einen drastischen Nachfrageeinbruch.

Der Verbrauch an Steinkohle fiel im Jahre 2008 um 7,3% auf 62,5 Mio. t SKE zurück. Die Kraftwerke verringerten ihren Bedarf um nahezu 9%. Der Kohlenverbrauch der Stahlindustrie nahm im Zuge der konjunkturellen Abschwächung um gut 4% ab. Der Wärmemarkt erreichte dagegen annähernd das Vorjahresniveau. Der Braunkohlenverbrauch lag mit 53 Mio. t SKE um 3,6% unter dem Niveau des Vorjahres. Die Veränderung ist im Wesentlichen auf die geringere Verfügbarkeit der Kraftwerke zurückzuführen, an die üblicherweise mehr als 90% der Förderung gehen.

Die Stromerzeugung aus Kernkraftwerken erhöhte sich um 5,9% auf 55,4 Mio. t SKE. Der Beitrag der Wasserkraftwerke war niedriger als im Vorjahr (-3,9%), und der Beitrag der Windkraftanlagen stieg nach einem schwachen Ergebnis in den ersten neun Monaten insgesamt um 1%. Die erneuerbaren Energien insgesamt legten um 7,3% auf 35,4 Mio. t SKE zu und erhöhten damit ihren Anteil am Primärenergieverbrauch leicht auf 7,4%. Der Bruttostromverbrauch war 2008 erstmals seit Mitte der neunziger Jahre wieder niedriger als im Vorjahr (-0,3%); die gesamtwirtschaftliche Stromproduktivität, die seit 2000 tendenziell gesunken war, nahm 2008 wie schon im Vorjahr deutlich zu. Dagegen veränderte sich 2008 die Stromerzeugung im Vergleich zum Vorjahr kaum. Deutlich gesunken ist allerdings die Stromerzeugung auf Stein- und Braunkohlenbasis (9,5% bzw. -3,3%). Auf der anderen Seite stand ein erhebliches Plus beim Erdgas (9,3%), bei den Mineralölprodukten (8,0%) und bei der Kernenergie (5,9%).

Erneut steigerten aber auch die erneuerbaren Energien ihren Beitrag zur Stromerzeugung (6%), wobei die Erzeugung auf der Basis der Windenergie nur um wenig mehr als 1 % zulegen konnte. Der Anteil aller erneuerbaren Energien an der gesamten Stromerzeugung macht nun 14,6% (Anteil am Stromverbrauch: 15,1%) aus; im Vorjahr betrug der Erzeugungsanteil noch 13,8%. Bei der Stromerzeugung rangiert die Braunkohle mit 23,5% knapp vor der Kernenergie (23,3%) an erster Stelle, gefolgt von der Steinkohle (20,1%) und dem Erdgas (13%). Im Jahr 2008 gab es mit 22,5 Mrd. kWh wiederum einen Stromexportüberschuss, der sogar noch höher als im Vorjahr (19 Mrd. kWh) ausfiel.

¹⁶ vgl.: AG Energiebilanzen e.V. – Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2008 – Berlin/Köln, Februar 2009

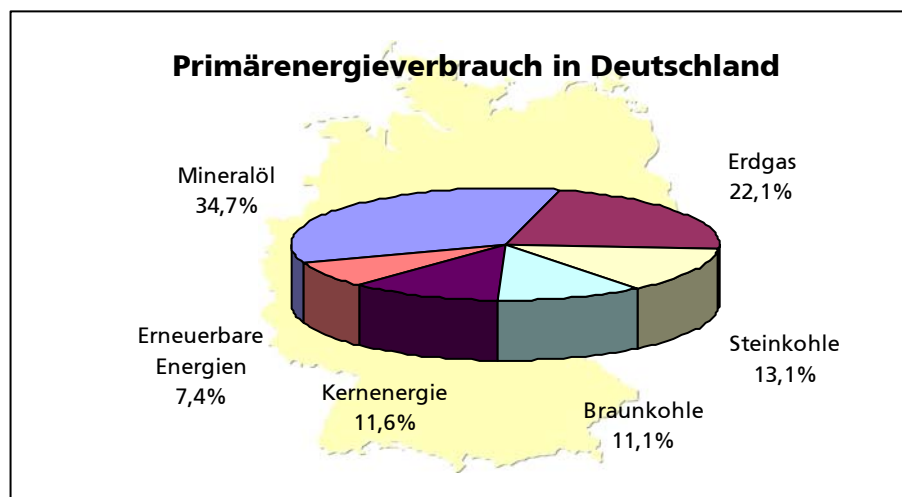
Energieträger	2007 2008		Veränderung	Anteile in %	
	Mio. t SKE			2007	2008
Mineralöl	157,9	166,1	5,2	33,4	34,7
Erdgas	106,6	105,5	-1,0	22,6	22,1
Steinkohle	67,4	62,5	-7,3	14,3	13,1
Braunkohle	55,0	53,0	-3,6	11,6	11,1
Kernenergie	52,3	55,4	5,9	11,1	11,6
Erneuerbare Energien	33,0	35,4	7,3	7,0	7,4
sonstige	0,2	-0,1	-	-	-
insgesamt	472,4	477,8	1,1	100,0	100,0

Beim Primärenergieverbrauch in Deutschland 2008 ist die Verbrauchsentwicklung durch unterschiedlich wirkende Faktoren beeinflusst worden. Während von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung bei einem Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts von 1,3% insbesondere im Jahresverlauf eher schwächere verbrauchssteigernde Effekte ausgingen, trugen vor allem die im Vorjahresvergleich niedrigeren Temperaturen zu dem Verbrauchsanstieg bei. Über das Jahr gerechnet waren die Gradtagzahlen 2008 um etwa 5% höher (also „kälter“) als 2007; der langjährige Durchschnitt wurde demgegenüber dennoch um 8% unterschritten. Bei Temperaturen wie im langjährigen Mittel wäre der Primärenergieverbrauch unter sonst unveränderten Bedingungen nicht um 1,1% gestiegen, sondern mit 0,1% leicht gefallen. Dabei wirkte sich der Temperatureffekt bei den einzelnen Energieträgern unterschiedlich aus.

Er beeinflusst vor allem den Verbrauch von Erdgas und Mineralöl, die einen hohen Anteil am, von den Außentemperaturen abhängigen, Wärmemarkt haben. Während der Rückgang des Erdgasverbrauchs auf Basis der Ursprungswerte im Jahre 2008 um rund 1% niedriger war als im Vorjahr, deuten die temperaturbereinigten Werte sogar auf eine Reduktion um 3,7% hin. Beim Mineralölverbrauch schlug sich der Temperatureinfluss in einer um 1,4 Prozentpunkte schwächeren Zunahme nieder (statt +5,2% wären es 3,8%). Bei den anderen Energieträgern, deren Verbrauch weitaus weniger von den Witterungsverhältnissen abhängt, zeigen sich nur geringe Unterschiede zwischen den tatsächlichen und den temperaturbereinigten Werten. Bei einer Bewertung der Veränderungen des Primärenergieverbrauchs wie speziell des Mineralölverbrauchs ist im Übrigen zu berücksichtigen, dass die Ursprungswerte für die lagerfähigen Brennstoffe (Kohlen und Mineralölprodukte) nur die Absatzzahlen enthalten. Der tatsächliche Verbrauch kann deshalb um die jeweiligen Veränderungen der Lagerbestandshaltung von diesen Absatzzahlen abweichen. Diese Veränderungen des Lagerbestands werden statistisch aber nur für den Energiesektor selbst und für das produzierende Gewerbe erfasst und können dort für die Verbrauchsberechnung berücksichtigt werden. Bei den privaten Haushalten und im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen ist dies nicht der Fall.

Der tatsächliche Energieverbrauch in diesen beiden Bereichen lässt sich deshalb hier – wenn auch nur grob auf der Basis von Befragungsergebnissen zum jeweiligen Tankverhalten und den daraus resultierenden Veränderungen des Betankungsgrades schätzen. Vor allem betrifft dies das leichte Heizöl. Groben Schätzungen zufolge dürften die Tanks bei den privaten Haushalten und im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen Ende 2008 um gut 2 Mio. t (etwa 3 Mio. t SKE) höher befüllt gewesen sein als Ende 2007. Demnach ist zwar der Heizölabsatz um diese Menge gestiegen, nicht aber der tatsächliche Heizölverbrauch. Bereinigt man den Mineralölverbrauch neben dem Temperatureinfluss noch um diesen Betrag, dann hätte sich der Ölverbrauch tatsächlich um etwa 1,5% reduziert gegenüber einer Erhöhung auf Basis der Ursprungswerte um reichlich 5%. Für den gesamten Primärenergieverbrauch bedeutete die Einbeziehung des Temperatur- wie des Lagerbestandseffektes einen Rückgang um beinahe 2% im Vergleich zum Plus von 1,1% bei den Ursprungswerten.

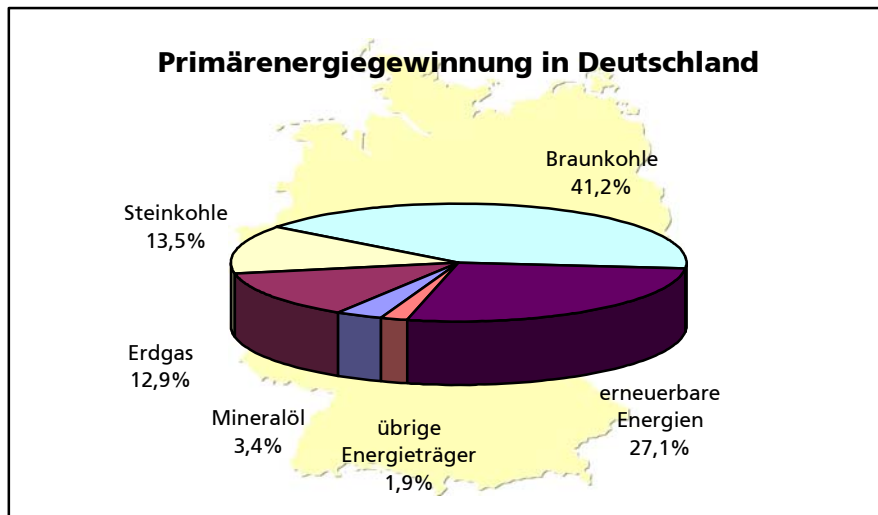
Wesentlich für den temperatur- und bestandsbereinigten Verbrauchsrückgang dürften auch die Reaktionen der Energieverbraucher auf das sehr hohe Energiepreisniveau gewesen sein, die zu einem sparsameren Umgang mit der Energie und zu einer effizienteren Energienutzung geführt haben. Zuletzt hat dazu offensichtlich auch der konjunkturell bedingte starke Rückgang in den Monaten November und Dezember 2008 beigetragen. Die Struktur des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern änderte sich im Vergleich zum Vorjahr nur wenig. Nach wie vor ist das Mineralöl mit einem Anteil von nahezu 35% der wichtigste Primärenergieträger, gefolgt vom Erdgas, den Stein- und Braunkohlen sowie der Kernenergie. Dabei gingen die Anteile der Stein- und Braunkohlen leicht zurück, während der Beitrag aller übrigen Energieträger mehr oder weniger stark zunahm. Die erneuerbaren Energiequellen tragen inzwischen insgesamt mit 7,4% (Vorjahr: 7,0%) zur Deckung der Primärenergienachfrage in Deutschland bei.



Bei einer Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Leistung von 1,3% im Jahresdurchschnitt hat die Energieproduktivität der deutschen Volkswirtschaft gemessen an den Ursprungswerten im Durchschnitt des Jahres 2008 praktisch stagniert. Temperaturbereinigt errechnet sich aber ein Anstieg um 1,3% und unter Einschluss des Lagerbestandseffektes sogar ein solcher von 3,2%. Mit Hilfe der Komponentenzerlegung lassen sich die wesentlichen Einflüsse auf die Veränderungen des bereinigten Primärenergieverbrauchs zeigen: Im gesamten Zeitraum 1990 bis 2008 übertrafen die den Verbrauch mindernden Effekte der sinkenden Energieintensität (gleichbedeutend mit steigender Energieproduktivität) die den Verbrauchs erhöhenden Wirkungen vor allem der wachsenden Wirtschaftsleistung pro Kopf (Einkommenskomponente) erheblich. In den 90er Jahren spielte auch die zunehmende Zahl der Einwohner (demographische Komponente) noch eine wichtige Rolle, während zuletzt mit dem Bevölkerungsrückgang eine leichte Verbrauchsreduktion einherging. Im Ergebnis war der temperatur- und lagerbestandsbereinigte Primärenergieverbrauch im Jahre 2008 im Vergleich zum Vorjahr um 1,8% und zu 1990 sogar um 7,1% niedriger.

10.2.2 Primärenergiegewinnung in Deutschland

Die primäre inländische Energiegewinnung in Deutschland hat sich 2008 um 5,7 Mio. t SKE oder um 3,3% vermindert. Von diesem Rückgang waren sämtliche fossilen Energieträger betroffen. Den stärksten absoluten wie relativen Rückgang wies die Steinkohle mit einem Minus von 20,3% oder 4,5 Mio. t SKE auf. Bei der Braunkohle betrug der Förderrückgang 1,7 Mio. t SKE, beim Erdgas 1,6 Mio. t SKE und beim Mineralöl 0,5 Mio. t SKE. Lediglich die erneuerbaren Energiequellen wiesen einen nennenswerten Zuwachs auf. An der inländischen Primärenergiegewinnung sind diese inzwischen mit rund 27% beteiligt. Wichtigster einheimischer Energieträger bleibt aber mit einem Anteil von 41,2% die Braunkohle.



Gemessen am Niveau des Primärenergieverbrauchs in Deutschland ist der Anteil der Inlandsenergie von 28,9% im Jahr 2007 auf 27,3% im Jahr 2008 gesunken.

Energieträger	2007 2008		Veränderung	Anteile in %	
	Mio. t SKE			2007	2008
Mineralöl	5,0	4,5	-10,7	3,7	3,4
Erdgas	18,4	16,8	-8,9	13,5	12,9
Steinkohle	22,2	17,7	-20,3	16,3	13,5
Braunkohle	55,5	53,8	-3,1	40,7	41,2
erneuerbare Energien	33,0	35,4	7,3	24,2	27,1
Übrige Energieträger	2,2	2,5	13,6	1,6	1,9
insgesamt	136,4	130,7	3,3	100,0	100,0
Anteile Gesamtverbrauch				28,9	27,3

10.2.3 Stromerzeugung in Deutschland

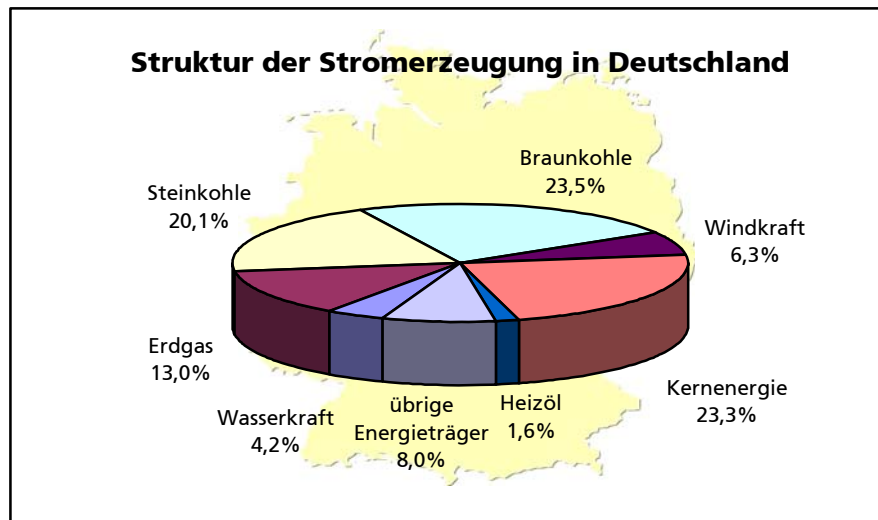
Die Bruttostromerzeugung der Kraftwerke in Deutschland lag im Jahr 2008 mit rund 639,1 Mrd. kWh über dem Vorjahresniveau. Neben der steigenden Verstromung von Erdgas stieg insbesondere der Beitrag der Kernenergie wieder an, was einen Rückgang bei der Stromerzeugung aus Stein- und Braunkohlen verursachte. Die Kernkraftwerke lieferten im Jahr 2008 mit 148,8 Mrd. kWh knapp 6% mehr Strom als im Vorjahr. Damit waren am Jahresende 18.353 MW von insgesamt 20.470 MW Kernkraftleistung am Netz. Der Anteil der Kernkraft an der Bruttostromerzeugung Deutschlands stieg 2008 auf 23% und lag mit der Braunkohle fast gleichauf.

Einen deutlichen Rückgang verzeichnete dementsprechend die Verstromung von Steinkohle: Die Stromerzeugung auf Basis dieses Energieträgers sank um 10% auf 128,5 Mrd. kWh. In den Braunkohlekraftwerken wurden 3% weniger Strom erzeugt als 2007. Insgesamt lieferte die Kohle 278,5 Mrd. kWh Strom. Damit stammten gut 44% des Stroms in Deutschland aus Kohle. Die Bedeutung von Erdgas in der Stromerzeugung nahm weiter zu. Im Jahr 2008 wurden 83 Mrd. kWh Strom in erdgasbetriebenen Kraftwerken erzeugt. Der Anteil des Erdgases am Energieträgermix der Stromerzeugung stieg damit um 9% auf 13%.

Die installierte Leistung der Windkraftwerke erhöhte sich im Jahr 2008 um etwa 1.610 MW auf rund 23.900 MW. Insgesamt waren zum Jahresende schätzungsweise 23.300 Windenergieanlagen in Betrieb. Die Stromerzeugung aus Windenergie stieg trotz eines weiteren Zubaus nur um 1% auf 40,2 Mrd. kWh. Dies lag am etwas schwächeren Windangebot im Jahr 2008 gegenüber 2007. In Relation zum Normaljahr betrug im Jahr 2008 das Windangebot 96% gegenüber 102% im Jahr 2007.

Die Stromerzeugung in Wasserkraftwerken ging um knapp 4% zurück. Einschließlich der Erzeugung in den Pumpspeicherwerken wurden 27 Mrd. kWh produziert. Davon waren rund 20,8 Mrd. kWh erneuerbare Erzeugung aus Laufwasserkraftwerken, Speicherkraftwerken und dem natürlichen Zulauf in Pumpspeicherwerken. Der Beitrag der regenerativen Wasserkraft lag damit auf Vorjahresniveau. Einen weiterhin hohen Zuwachs wies mit rund einem Viertel die Verstromung von biogenen Energieträgern auf. Einschließlich der anteiligen Erzeugung in Müllkraftwerken (aus biogenen Abfällen) wurden im Jahr 2008 in Deutschland 28 Mrd. kWh Strom aus Biomasse produziert. Der Beitrag der biogenen Energieträger wuchs damit um 17%.

Die Stromerzeugung aus Photovoltaik legte weiter zu und trug mit rund 4 Mrd. kWh zur Bruttostromerzeugung bei. Insgesamt wurden im Jahr 2008 in Deutschland 93 Mrd. kWh Strom aus erneuerbaren Energien produziert. Dies entsprach einem Anteil von gut 15% am gesamten Bruttostromverbrauch.



Stromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern:

Energieträger	2007 2008 Mrd. kWh		Veränderung	Anteile in % 2007 2008	
	Wasserkraft	28,1		27,0	-3,9
Kernenergie	140,5	148,8	5,9	22,0	23,3
Steinkohle	142,0	128,5	-9,5	22,3	20,1
Braunkohle	155,1	150,0	-3,3	24,3	23,5
Erdgas	75,9	83,0	9,4	11,9	13,0
Mineralölprodukte	9,7	10,5	8,2	1,5	1,6
Windkraft	39,7	40,2	1,3	6,2	6,3
Übrige Energieträger	46,4	51,1	10,1	7,3	8,0
gesamt einschl. Einspeisung	637,6	639,1	0,2	100,0	100,0

Deutschlands Ausfuhrüberschuss im Stromaustausch mit seinen Nachbarländern blieb mit 22,5 Mrd. kWh auch 2008 auf dem sehr hohen Niveau der Vorjahre. Aus Deutschlands Netzen floss mit knapp 63 Mrd. kWh nahezu genauso viel Strom ins Ausland wie im Vorjahr. Die Importe sanken um gut 9% auf 40 Mrd. kWh. Zu bemerken ist, dass es sich bei einem großen Teil der Außenhandelsströme nicht um vertraglich vereinbarte Lieferungen handelt, sondern um Transitmengen. Die wichtigsten Einfuhrländer waren Frankreich mit 10,6 Mrd. kWh und Dänemark mit 9,2 Mrd. kWh, gefolgt von Tschechien mit 7,9 Mrd. kWh. Die Hauptausfuhrländer waren die Niederlande mit 18,9 Mrd. kWh, Österreich mit 15,0 Mrd. kWh und die Schweiz mit 13,9 Mrd. kWh, wobei die Exporte nach den Niederlanden stiegen, die in die Schweiz und Österreich jedoch einen Rückgang erfuhren.

10.2.4 Mineralölversorgung – Bedarf, Aufkommen und Verbrauch¹⁷

Die Nachfrage nach Mineralölprodukten in Deutschland lag im Jahr 2008 bei 108,55 Mio. t und damit um 6,6% über dem Niveau des Vorjahres. Die deutliche Steigerung ist insbesondere auf den Absatz an Heizöl zurückzuführen. Ohne das deutliche Plus beim leichten Heizöl hätte der Inlandsabsatz stagniert. Die Ablieferungen an leichtem Heizöl erhöhten sich um 6,63 Mio. t auf 23,82 Mio. t eine Zunahme von 38,6%. Ursächlich für diesen starken Anstieg ist vor allem der drastische Rückgang der Nachfrage um 9,2 Mio. t im Jahr 2007, da die Verbraucher wegen des hohen Preisniveaus keine größeren Heizölmengen eingekauft hatten. Die Verbraucherbestände lagen daher Anfang 2008 deutlich niedriger als im langjährigen Mittel, so dass die Heizölnachfrage im Laufe des Jahres anzog. Trotz des deutlichen Absatzzuwachses war die Heizölnachfrage so niedrig wie zuletzt Mitte der 1960er Jahre. Die Nachfrageentwicklung zeigt bei einer monatlichen Betrachtung erhebliche Unterschiede. Gegenüber den entsprechenden Vorjahresmonaten reichte sie von einem Nachfrageplus im April von 73,6% bis zu einem Minus von 9,8% im Mai. Diese Entwicklung spiegelt das Bemühen des Verbrauchers wieder, Preisschwankungen zum Auffüllen ihrer Heizölbestände zu nutzen.

Dieselmotorkraftstoff verzeichnete gegenüber dem Vorjahr einen Zuwachs von 2,9%. Die über das Jahr gesehen noch positive Konjunktur, vor allem aber der steigende Bestand an Diesel-PKW führten zu einem um 0,85 Mio. t höheren Absatz von 29,91 Mio. t Kraftstoff. Dieser enthielt 1,6 Mio. t beigemischten Biodiesel – eine Zunahme von 13%. Zusammen mit Fluggastturbinenkraftstoff, dessen Absatz um 1,3% auf 8,92 Mio. t anstieg, lag der Anteil der Mitteldestillate am Mineralölabsatz in Deutschland bei 57,7%.

Bei Ottokraftstoff setzte sich der seit zehn Jahren in Deutschland anhaltende Negativtrend auch 2008 fort. Mit 20,56 Mio. t wurden 3,4% weniger als im Vorjahr von diesem Produkt verkauft. Davon betrug der Anteil von Normalbenzin nur noch 1,84 Mio. t oder 9%. Zu dem Absatzrückgang haben neben dem rückläufigen Bestand an benzingetriebenen PKW auch ein Rückgang der Fahrleistung und der gleiche Preis bei Normal- und Superbenzin beigetragen. Im Gesamtabsatz waren rund 0,6 Mio. t Komponenten aus Bioethanol enthalten. Schweres Heizöl verlor weiter an Bedeutung. Mit 5,85 Mio. t lag der Absatz um 3,8% unter dem des Vorjahres.

Mineralölprodukte	in 1.000 t		Veränderung in %	Anteil in %
	2007	2008		
Rohbenzin	16.709	15.745	-5,8	14,5
Ottokraftstoff	21.292	20.561	-3,4	18,9
Normalbenzin	5.574	1.843	-66,9	1,7
Superbenzin	15.718	18.718	19,1	17,2
Dieselmotorkraftstoff	29.059	29.906	2,9	27,5
Heizöl, leicht	17.192	23.824	38,6	21,9
Heizöl, schwer	6.083	5.850	-3,8	5,4
Fluggastturbinenkraftstoff	8.808	8.924	1,3	8,2
Inlandsabsatz gesamt	101.824	108.553	6,6	

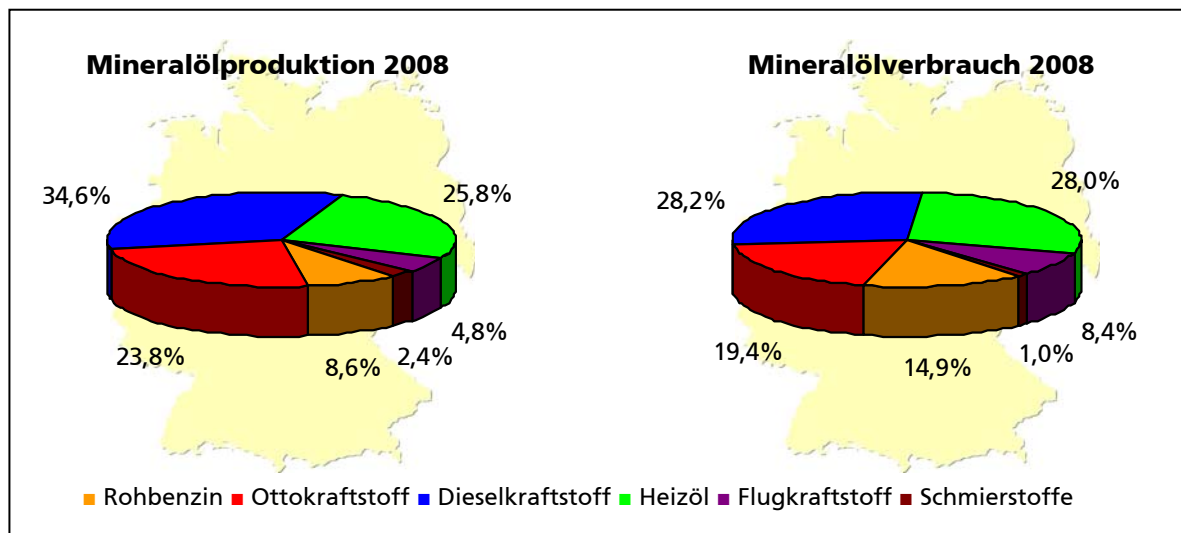
Die Produktion der 14 Rohöl verarbeitenden Raffinerien in Deutschland belief sich 2008 auf 120,45 Mio. t und war damit um 1,8% niedriger als im Vorjahr. Der Rohöleinsatz fiel um 1,6% auf 107,43 Mio. t, der Produkteneinsatz nahm um 3,6% auf 13,02 Mio. t ab. Die Auslastung der Anlagen verringerte sich auf 90,6%. Der Grund für die relativ geringe Auslastung waren planmäßige Wartungsarbeiten mit Stillständen der Total-Raffinerie Mitteldeutschland und der Wilhelmshavener Raffinerie sowie Teilstillstände der Bayernoil- und der Ruhr Oel- Raffinerie.

Bei der Kraftstoffproduktion und der Erzeugung von leichtem Heizöl gab es im Vergleich zum Vorjahr kaum Veränderungen. Dieselmotorkraftstoff war mit 34,55 Mio. t und einem Anteil von 29,2% an der Produktion wieder das stärkste Produkt, gefolgt von Ottokraftstoff mit 23,75 Mio. t und

¹⁷ vgl.: Mineralölwirtschaftsverband e.V. – Jahresbericht Mineralöl - Zahlen 2008 - Berlin, Mai 2009

einem Anteil von 20,1%. Leichtes Heizöl hielt mit 15,07 Mio. t nur einen Anteil von 12,7% an der Gesamtproduktion. Verschiebungen gab es bei Rohbenzin und schwerem Heizöl. Die Erzeugung von Rohbenzin (Naphtha) – Rohstoff für die chemische Industrie – wurde um 5,2% auf 8,63 Mio. t erhöht. Dagegen ging die Produktion von schwerem Heizöl um 10,4% auf 10,73 Mio. t zurück.

Mineralölprodukte	in 1.000 t		Veränderung in %	Anteil in %
	2007	2008		
Rohbenzin	8.207	8.633	5,2	7,3
Ottokraftstoff	24.289	23.752	-2,2	20,1
Diesekraftstoff	35.320	34.551	-2,2	29,2
Heizöl, leicht	14.826	15.071	1,6	12,7
Heizöl, schwer	11.967	10.725	-10,4	9,1
Flugturbinenkraftstoff	4.592	4.760	3,7	4,0
Schmierstoffe	2.431	2.409	-0,9	2,0
Inlandsproduktion gesamt	120.364	118.215	-1,8	



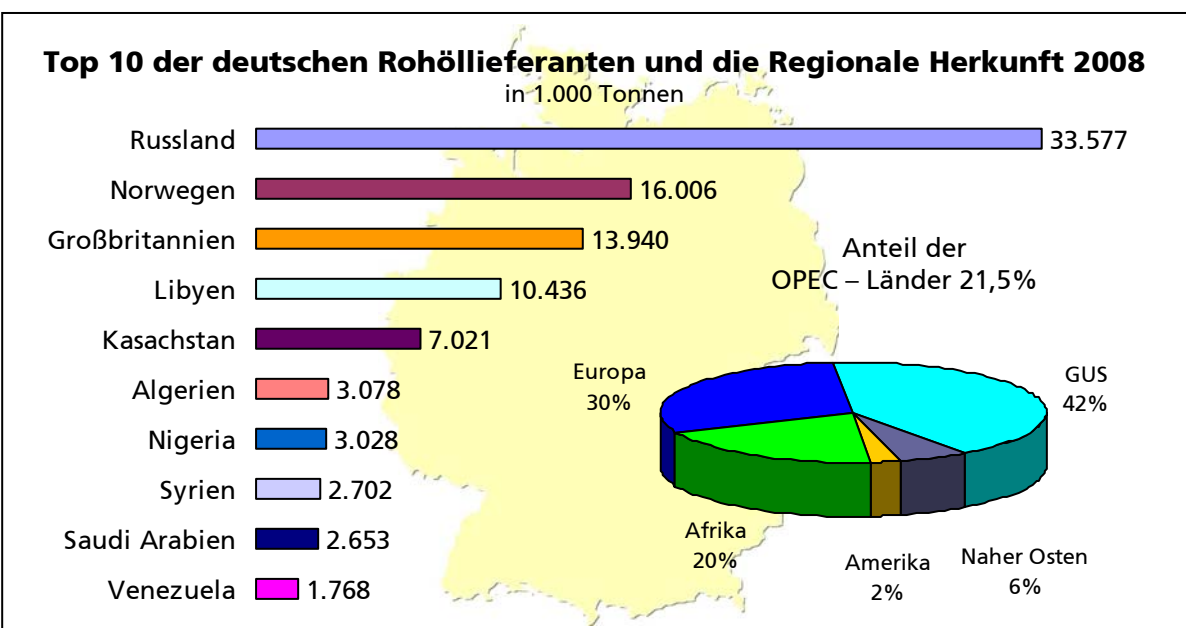
Die Mineralölbilanz berücksichtigt den Bedarf an Mineralölprodukten und die Versorgung in Deutschland. Im Jahr **2008** betrug das gesamte **Mineralölaufkommen** 144,36 Mio. t, wovon netto 105,04 Mio. t an Rohöl und 34,69 Mio. t an Mineralölprodukten eingeführt werden mussten. Im Inland wurden 108,55 Mio. t Mineralöl abgesetzt und 25,48 Mio. t wurden ins Ausland geliefert.

in 1.000 t	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Inlandsabsatz	120.474	113.214	111.042	113.152	101.824	108.553
Raffinerieeigenverbrauch	6.721	7.256	7.442	7.240	7.143	7.075
Verarbeitungsverluste	338	380	447	426	379	206
Bunkerungen	2.247	2.726	2.553	2.641	3.144	3.050
Ausfuhr	18.601	23.819	26.301	27.346	28.080	25.475
Gesamt-Mineralölbedarf	148.381	147.394	147.785	150.805	140.571	144.359

Der **Rohölbedarf** 2008 in Deutschland belief sich auf **108,2 Mio. t** (-1,7%). Aus eigener Förderung stammten 3,02 Mio. t. Die geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven in Deutschland lagen zu Beginn des Jahres 2009 bei etwa 34 Mio. t und damit um 3 Mio. t oder 8 % unter denen des Vorjahres, dieser Rückgang entspricht genau der Höhe der Jahresförderung. In Summe konnten also im Berichtsjahr 2008 weder zusätzliche Reservengewinne verbucht noch mussten die Reserven nach unten korrigiert werden. Die Reichweite des Erdöls bei konstanter Förderung, lag zu Beginn des Jahres 2009 bei etwas über 11 Jahren. Um den Gesamtbedarf zudecken, mussten also **105,2 Mio. t** (-1,4%) importiert werden. Der Anteil der Einfuhren belief sich damit auf 97,2% an der Rohölversorgung Deutschlands.

- Wichtigstes Lieferland blieb **Russland** mit knapp **33,577 Mio. t** und einem Anteil von 31,9% des deutschen Rohölimports.
- dann folgt, allerdings mit großem Abstand Norwegen mit 16,006 Mio. t und einem Anteil von 15,2% und
- der Anteil der EU-27 mit 15,280 Mio. t, davon entfallen allein auf Großbritannien 13,940 Mio. t,
- weitere wichtige Rohöllieferländer sind Libyen mit 10,436 Mio. t und Kasachstan mit 7,021 Mio. t. Der Beitrag der OPEC – Länder beläuft sich mit 22,637 Mio. t auf 21,5%.

in 1.000 t	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Naher Osten	10.230	8.620	8.016	7.348	6.306	6.119
Afrika	16.805	16.923	20.914	20.218	18.821	21.067
Amerika	1.065	829	1.858	1.637	3.197	2.541
EU	14.217	15.463	17.202	15.064	17.036	15.280
Norwegen	22.219	21.804	17.289	18.520	16.646	16.006
Russland und GUS	41.513	46.043	46.618	46.631	44.659	44.168
Sonstige Länder	311	353	306	-	-	-
gesamt	106.360	110.035	112.203	109.418	106.665	105.179
Eigene Förderung	3.690	3.463	3.471	3.383	3.361	3.023
Gesamte Rohölversorgung	110.050	113.498	115.674	112.801	110.026	108.203



10.2.5 Erdgasversorgung – Bedarf, Aufkommen und Verbrauch¹⁸

Erdgas hat auch im Jahr **2008** seinen überaus wichtigen Anteil an der Energieversorgung Deutschlands behauptet. Nach Angaben der AGEB deckte Erdgas insgesamt einen Anteil von 22,1% des deutschen Primärenergieverbrauchs 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.

Eine sichere Erdgasversorgung der Bundesrepublik Deutschland wird unter anderem durch Untertage-Erdgasspeicher gewährleistet. Über 86% des verbrauchten Erdgases werden importiert. Die Gasspeicherung in Deutschland zeigt seit Jahren durch die Einrichtung neuer und durch die Erweiterung bestehender Speicher einen deutlichen Aufwärtstrend. Diese Entwicklung erfuhr im Berichtsjahr einen besonderen Energieschub. Vor dem Hintergrund zunehmender Erdgasimporte sowie der Perspektive, dass diese in den nächsten Jahrzehnten speziell aus dem russischen Raum zunehmen werden, übernehmen Speicher eine tragende Rolle in der Gaswirtschaft und Energiepolitik. Ihre strategische Bedeutung und Wertschätzung wird mit einer Zunahme der Importabhängigkeit wachsen.

Die Medien berichteten im Berichtszeitraum regelmäßig zum Thema Erdgasversorgung und Speicherung sowie über den Bau der geplanten Ostseepipeline „Nord Stream“. Das Thema Krisenbevorratung von Erdgas stand im letzten Jahr im Rahmen der Georgienkrise und insbesondere des Erdgaslieferkonfliktes Russland-Ukraine auf der Tagesordnung von Politik und Wirtschaft. Die GAZPROM hatte Anfang Januar 2009 die Lieferung von Erdgas für Westeuropa durch die Ukraine gestoppt, um ihre finanziellen Forderungen gegenüber der Ukraine durchzusetzen. Der vergangene, vergleichsweise kalte Winter 2008/2009 hat in Zusammenhang mit der Gaskrise die deutschen Gasspeicher auf eine Probe gestellt. Die „klassische“ Aufgabe der Untertage-Gasspeicher ist der Ausgleich tages- und jahreszeitlicher Verbrauchsspitzen.

Als Speichertypen existieren Poren- und Kavernenspeicher. Porenspeicher dienen dabei grundsätzlich zur saisonalen Grundlastabdeckung. Kavernenspeicher sind in ihrer Nutzung eher mit unterirdischen Druckbehältern vergleichbar und daher besonders für tageszeitliche Spitzenlastabdeckungen geeignet. In Deutschland gibt es insgesamt 47 solcher Speicherbetriebe mit einem Arbeitsgasvolumen 20,3 Mrd. m³. Weltweit existieren 624 Betriebe mit einem Volumen von 347,1 Mrd. m³. Die meisten gibt es in den USA mit 385 Betrieben und einem Volumen von 105,6 Mrd. m³. Die größten gibt es in Russland, wo sich ein Volumen von 95,6 Mrd. m³ auf nur 22 Betriebe verteilt.

In Norddeutschland hängen weitere Speicherprojekte unmittelbar mit dem Bau der Ostseepipeline vom russischen Wyborg, westlich von Sankt Petersburg, bis in die Nähe von Greifswald zusammen. Die Leitung hat eine wichtige Bedeutung für den europäischen Erdgasmarkt und neue Standorte für Gasspeicher in Deutschland. Die Seetrasse wird eine Länge von rund 1.200 km aufweisen. Das Projekt soll aus zwei parallelen Strängen bestehen, die Ende 2011 bzw. 2012 fertig gestellt sein und über eine Transportkapazität von je 27,5 Mrd. m³ pro Jahr verfügen sollen. Die Gesamtinvestitionen für das Projekt werden mit über 7 Mrd. EUR angegeben. Ende 2008 wurde der Antrag gestellt und die Unterlagen für die öffentliche Beteiligung ausgelegt. Bis Mitte 2010 sollen im Greifswalder Bodden die Verlegearbeiten beginnen. Mit dem Bau der Ostseepipeline wird eine neue Ära der Versorgung Mittel- und Westeuropas mit russischem Erdgas eingeleitet.

Die Situation zum Jahresbeginn 2009 im Erdgaskonflikt zwischen Russland und der Ukraine macht die große energiewirtschaftliche Bedeutung der „Nord Stream“ und der Gasspeicherung deutlich: Mit der Ostseeleitung kann langfristig die Lieferung großer Erdgasmengen für die Europäische Union ohne Transitstaaten wie der Ukraine, Polen oder Weißrussland gesichert werden. Deutschland würde dann selbst zu einem Erdgas-Transitland werden, da die durch die Ostseeleitung ankommenden Gasmengen auch für andere Staaten in Westeuropa von Bedeutung sein werden.

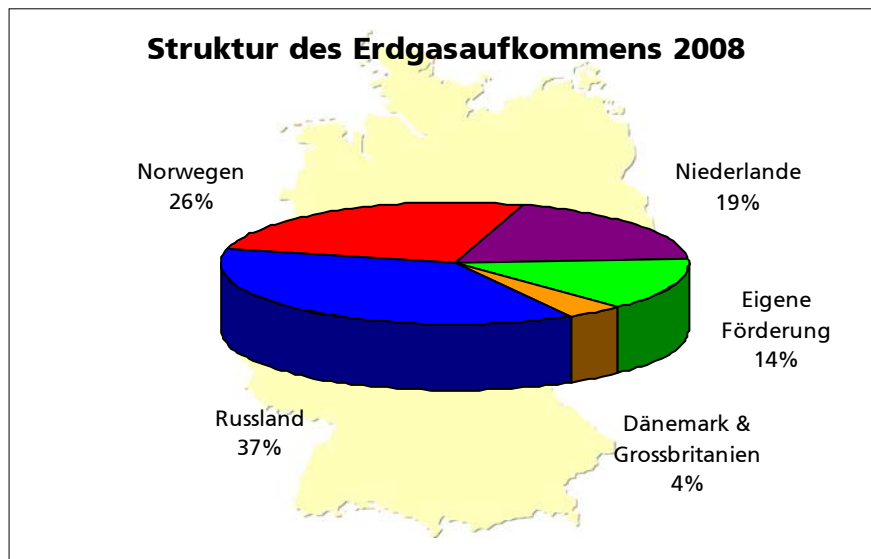
¹⁸ vgl.: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen– Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2008 – Hannover, April 2009

Das Erdgasaufkommen in Deutschland betrug im Jahr **2008** rund **114,74 Mrd. m³**. Dabei entfielen auf die inländische Erdgasförderung 15,56 Mrd. m³ Reingas. Die inländische Erdgasförderung stammte aus 81 Erdgaslagerstätten. Die wichtigsten Förderprovinzen liegen in Niedersachsen und Schleswig - Holstein. Aus **Importen** stammen 99,18 Mrd. m³ dies sind 86,4% des Erdgasbedarfs.

- Hauptlieferland für Erdgas in Deutschland ist nach wie vor Russland mit 42,45 Mrd. m³ und einem Anteil von 37% am Gesamterdgasaufkommen.
- Gut die Hälfte des deutschen Erdgasbedarfs stammt aus westeuropäischen Quellen. Norwegen lieferte 2008 29,83 Mrd. m³ und die Niederlande 21,8 Mrd. m³, dies entspricht 26% bzw. 19% vom Gesamterdgasaufkommen.
- Der Beitrag der übrigen Länder (u. a Großbritannien, Dänemark.) blieb mit 4% am Gesamterdgasaufkommen fast unverändert und lag bei rund 4,59 Mrd. m³.

Das gesamte Erdgasaufkommen wuchs im Jahr 2008 gegenüber dem Vorjahr um 2,8%. Während sich die Importe um 4,9 % erhöhten, sank die inländische Förderung um 8,9 %. Dadurch veränderte sich die Struktur des Erdgasaufkommens nach Bezugsquellen leicht. Es basierte zu 13,6% auf deutscher Förderung und zu 86,4 % auf Einfuhren. Die Gaslieferungen deutscher Unternehmen in das Ausland stiegen um 8,2 %.

in Mrd. m ³	2007	2008	Änderung in %
Inländische Förderung	16,99	15,56	-8,9
Einfuhr	95,58	99,18	4,9
Erdgasaufkommen	111,57	114,74	2,8
Ausfuhr	16,68	18,12	8,2
Speichersaldo	3,48	0,72	-
Verbrauch	98,36	97,34	-1,0



Der **Erdgasverbrauch** sank **2008** auf 97,3 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%.

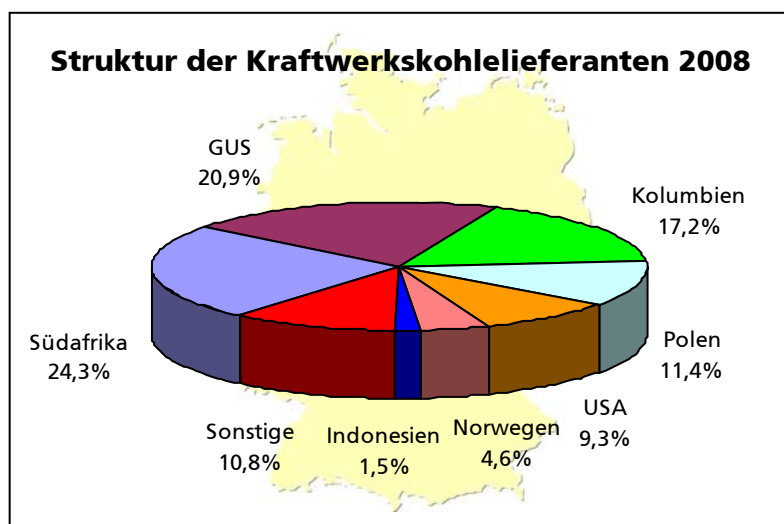
Die Summe der sicheren und wahrscheinlichen **Erdgasreserven** in Deutschland betrug zu Beginn des Jahres 2009 insgesamt **193,7 Mrd. m³** und war damit knapp 24,7 Mrd. m³ oder 11,3% niedriger als im Vorjahr. Damit ergibt für das Berichtsjahr 2008 erneut eine Abnahme der Rohgasreserven von 8,3 Mrd. m³, diese geht im Wesentlichen auf die zunehmende Verwässerung einiger Felder im Gebiet zwischen Weser und Ems zurück. Die statistische Reichweite der inländischen Erdgasreserven an Rohgas betrug zu Beginn des Jahres 2009 noch 11,8 Jahre.

10.2.6 Steinkohleverversorgung – Bedarf, Aufkommen und Verbrauch¹⁹

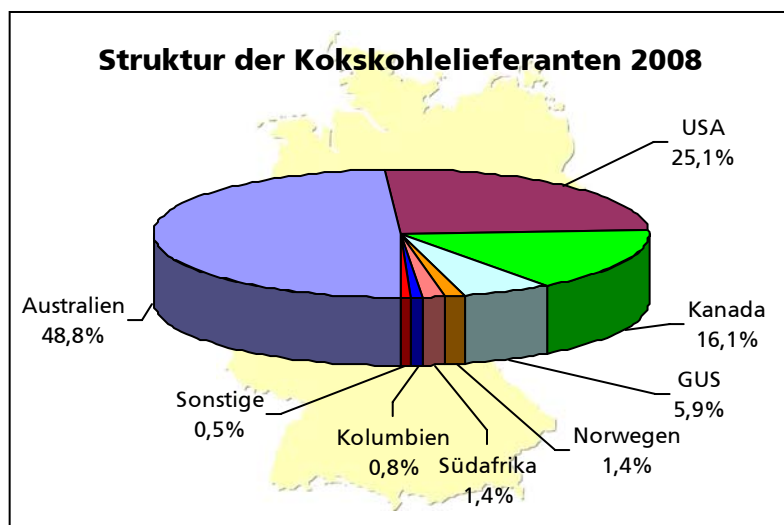
Der **Steinkohleverbrauch** fiel um 4,9 Mio. t SKE auf 62,5 Mio. t SKE im Jahr 2008. Die Kohlekraftwerke verminderten ihren Bedarf in 2008 um fast 9% gegenüber dem Vorjahr. 2007 war allerdings durch den teilweise gleichzeitigen Ausfall von 4 Kernkraftwerken geprägt. Deren Ausfall wurde in 2007 in starkem Maße durch Steinkohlestrom ersetzt. Der Verbrauch der Stahlindustrie reduzierte sich im 4. Quartal 2008 erheblich und nahm auf das Jahr bezogen um 4% ab.

Der Verbrauch an Importsteinkohle sank um 1,1 Mio. t SKE. Die deutsche Kohle musste ihren Absatz förderbedingt um 3,8 Mio. t SKE zurücknehmen. Die Inlandskohle trug also die Hauptlast bei der Mengenanpassung. Die Importmengen trugen in 2008 mit gut 70% zur qualitativ hochwertigen Versorgung des deutschen Marktes bei. Ohne die Einfuhr und Versorgung von hochwertiger Importkokskohle wäre die Herstellung von für die Hütten qualitätsgerechtem Koks nicht möglich, da die deutsche Kokskohle nur noch in geringen Mengen gefördert wird und qualitativ nicht mehr alle Ansprüche erfüllt.

Bei den Einfuhren nach Qualitäten sortiert, dominieren je nach Segment unterschiedliche Länder. Die Versorgungsstruktur für Kraftwerkskohle ist breit gelagert. Die USA und Südafrika steigerten ihre Exporte in 2008. Russland blieb stabil, Kolumbien, Polen und Indonesien lieferten geringere Mengen als im Vorjahr. Im Trend verringert sich die Bedeutung Polens zunehmend.



Die wichtigsten Lieferländer im Segment der Kokskohle waren neben Australien, was seine Lieferungen um 0,524 Mio. t reduzierte, die USA, Kanada und die GUS.

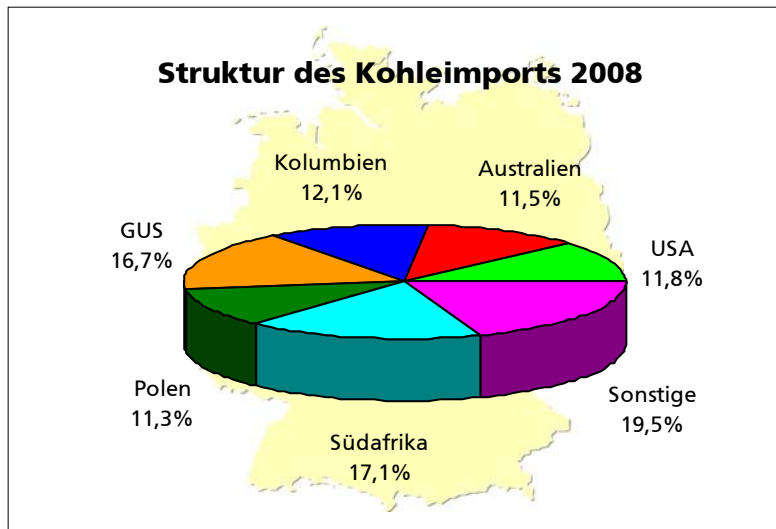


¹⁹ vgl.: Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2008 Fakten und Trends 2007/2008

Insgesamt ist die Versorgungsstruktur für alle Qualitäten breit gelagert. Die Kohle kommt überwiegend aus politisch stabilen Ländern und verursacht dadurch keine logistischen Probleme. Die rund 48,0 Mio. t Importkohle kamen zu 30,7% über den Seeweg in deutsche Häfen, zu 48,3% mit dem Binnenschiff und zu 21,0% über die Schiene in die Bundesrepublik.

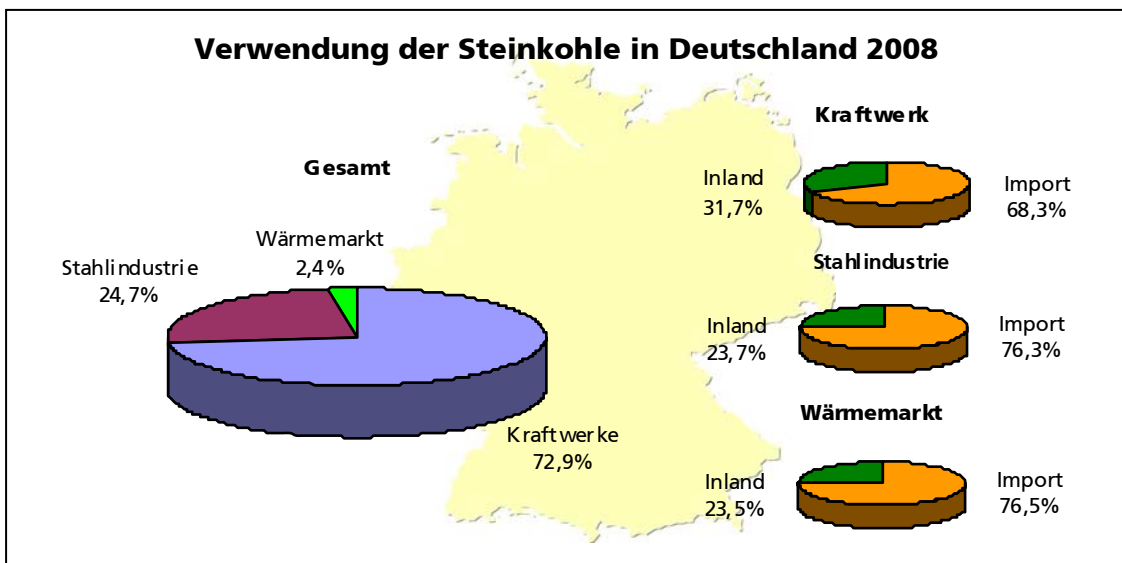
Der **Gesamtabsatz** an Steinkohle belief sich in **2008** auf **71,7 Mio. t** (-5,4%). Der Anteil der deutschen Steinkohle betrug **21,2 Mio. t**. Die Förderung deutscher Steinkohle sinkt bis 2012 auf etwa 12 Mio. t und könnte im Jahre 2018 möglicherweise ganz auslaufen. Im Jahr 2008 wurden **50,5 Mio. t Steinkohle** eingeführt. Die wichtigsten Herkunftsländer waren dabei

- **Südafrika** mit **8,226 Mio t** vor den Staaten der **GUS** mit **8,011 Mio. t**,
- gefolgt von **Kolumbien** mit **5,792 Mio. t** und den **USA** mit **5,662 Mio. t**.
- Auf den weiteren Rängen folgen **Australien** mit **5,540 Mio. t** und **Polen** mit **5,401 Mio. t**.



Mit den 71,7 Mio. t in Deutschland abgesetzter Steinkohle wurden die unterschiedlichsten Bereiche versorgt, die Hauptabnehmer der Kohle waren

- **Kraftwerke** mit **52, 3 Mio. t**, davon kamen 16,6 Mio. t aus heimischer Förderung. Die Stromerzeugung aus Steinkohle sank allerdings um 9,5% auf 128,5 Mrd. kWh.
- **17,7 Mio. t** gingen in die **Stahlindustrie**, hiervon kamen 4,2 Mio. t aus eigener Förderung und **1,7 Mio. t** wurden im **Wärmemarkt** abgesetzt. Der Anteil aus heimischer Förderung betrug 0,4 Mio. t.



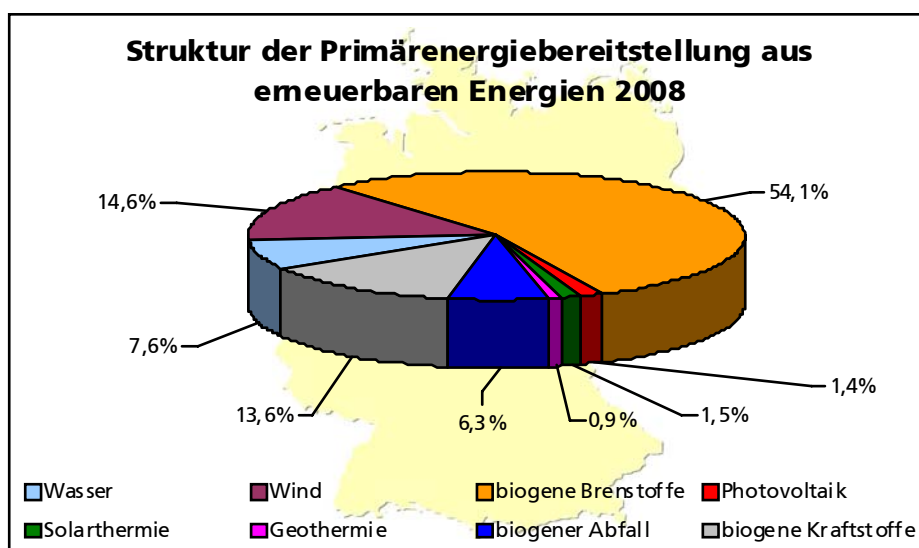
10.2.7 Erneuerbare Energien (EE) – Bedarf, Aufkommen und Verbrauch²⁰

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 2008 lag ihr Anteil am Primärenergieverbrauch in Deutschland bei 7,1%.

Die Nutzung erneuerbarer Energien ist auch im Jahr 2008 vorangekommen. Insgesamt lieferten die erneuerbaren Energiequellen 2008 237,7 Mrd. kWh (+1,6%) an Energie. Im Vergleich zu 2007 ist der Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Endenergiebereitstellung mit 9,7% jedoch etwa gleich geblieben. Gründe hierfür sind zum einen der witterungsbedingt gegenüber dem Vorjahr angestiegene Wärme- und damit Endenergieverbrauch (EEV) und ein gesunkener Biokraftstoffabsatz. Der EEV 2007 lag auf Grund des milden Winters deutlich unterhalb der Werte der Vorjahre, was zu einem überproportionalen Anstieg des Anteils der erneuerbaren Energien am EEV geführt hatte und sich im Jahr 2008 wieder relativierte.

Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten deutschen Primärenergieverbrauch ist von 6,9% im Jahr 2007 auf ca. 7,1% nach der sog. Wirkungsgradmethode angestiegen. Nach der Substitutionsmethode wurde ein Anteil von 9,7 % ermittelt.

Auch die Entwicklung des Jahres 2008 zeigt einmal mehr, dass Deutschland auf gutem Wege ist, seine anspruchsvollen Ziele für den Ausbau der erneuerbaren Energien zu erreichen. Mit rund 238 Mrd. kWh erneuerbarer Energie können rechnerisch bereits 37% des Endenergieverbrauchs der Privaten Haushalte abgedeckt werden. Nach wie vor leistete dabei die Biomasse den größten Beitrag.



Die **Stromerzeugung** aus Sonne, Wind, Wasser, Bioenergie und Geothermie legte 2008 gegenüber dem Vorjahr erneut zu; sie stieg um 4,6 Mrd. kWh auf 91,4 Mrd. kWh an. Diese Strommenge entspricht rechnerisch mehr als 60% des erzeugten Stroms aus deutschen Kernkraftwerken. Der Anteil erneuerbarer Energien am **gesamten Bruttostromverbrauch** betrug **2008 14,8%**. Im Jahr 2008 wurden 78% des Stroms aus erneuerbaren Energien nach EEG vergütet und in das Stromnetz eingespeist.

Maßgeblich für die Entwicklung im Strombereich ist das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), nach dem der überwiegende Teil des Stroms aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Stromnetz eingespeist und vergütet wird. Mit dem EEG 2009 wurden die Voraussetzungen geschaffen, den Anteil der erneuerbaren Energien im Strombereich weiter auszubauen. Ziel der Bundesregierung für das Jahr 2020 ist es, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung auf mind. 30% auszubauen und danach kontinuierlich weiter zu erhöhen.

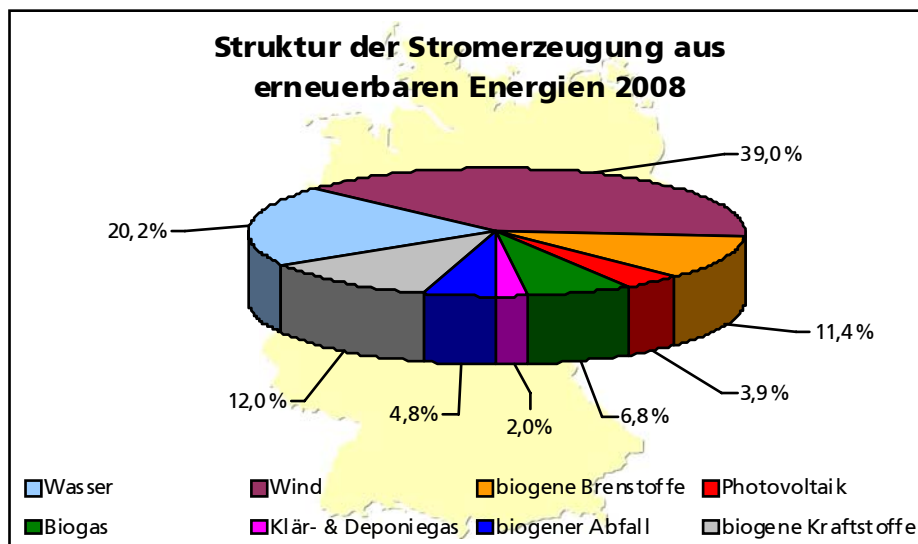
²⁰ vgl.: BMU – Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2008 – Berlin/Bonn, Juni 2009

Der deutsche **Windenergiemarkt** hat sich 2008 mit einer neu installierten Leistung von 1.665 MW auf dem Vorjahresniveau stabilisiert. Insgesamt wurden 40,4 Mrd. kWh Strom erzeugt. Damit hat die Windenergie auch 2008 ihre Spitzenposition unter allen erneuerbaren Energien im Strombereich behauptet. Der Anteil der Windstrommenge am gesamten Bruttostromverbrauch in Deutschland betrug 2008 6,6%. Es wurden 866 Windenergieanlagen zugebaut. Damit standen Ende des vergangenen Jahres 20.287 Windenergieanlagen mit einer elektrischen Leistung von 23.894 MW zur Stromerzeugung aus Windenergie zur Verfügung. Mit dem EEG 2009 und den damit günstigeren Bedingungen für die Windenergie wird trotz der Finanzkrise ein weiterer Schub beim Ausbau der Windenergie erwartet.

Die Stromerzeugung aus **Wasserkraft** ist im Jahr 2008 um 0,3 Mrd. kWh auf 20,9 Mrd. kWh leicht zurückgegangen. Der weitere Zubau neuer Anlagen bzw. die Modernisierung und eine damit einhergehende Leistungserhöhung bestehender Anlagen waren auch 2008 eher gering. Ein Zuwachs im Strombereich war 2008 bei der **festen Biomasse** (z. B. Holz) und dem **Biogas** zu beobachten. Die Verstromung von fester Biomasse und Biogas ist auf 17,5 Mrd. kWh angestiegen. Der Anteil am gesamten Bruttostromverbrauch lag damit 2008 bei knapp 3%. Alle biogenen Energieträger zusammen, feste und flüssige Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas sowie der biogene Anteil des Abfalls, haben mit 26,0 Mrd. kWh zur Stromerzeugung beigetragen. Der Anteil aller biogenen Energieträger am gesamten Bruttostromverbrauch beträgt damit 4,2% und liegt somit über dem Anteil der Stromerzeugung aus Wasserkraft mit 3,4%.

Bei der **solaren Stromerzeugung** (Photovoltaik) war 2008 ein besonders deutlicher **Zuwachs** zu verzeichnen. Sie stieg auf 4,0 Mrd. kWh und trug mit 0,6 % zum gesamten Bruttostromverbrauch bei.

Auch im Bereich der Stromerzeugung aus **geothermischen Anlagen** gab es 2008 neue Entwicklungen. Nachdem 2007 in Landau das zweite deutsche Geothermiekraftwerk den Betrieb aufgenommen hat, erzeugt seit Ende 2008 auch die Anlage in Unterhaching Strom. Diese Anlage hatte bereits im Jahr 2007 die Wärmeerzeugung aufgenommen. Die drei Anlagen haben 2008 knapp 0,02 Mrd. kWh eingespeist. In den kommenden Jahren sollen weitere Anlagen ihren Betrieb aufnehmen, insbesondere in Süddeutschland.



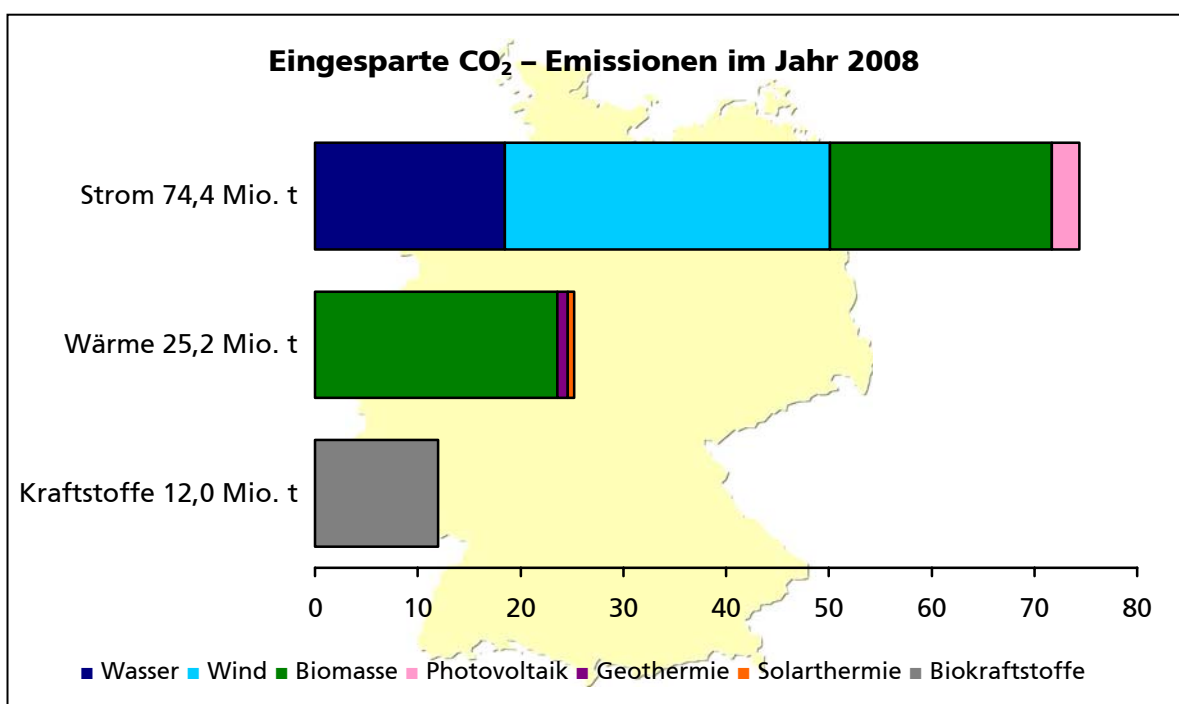
Im **Wärmemarkt** hat sich 2008 die Nutzung erneuerbarer Energien von rd. 100 Mrd. kWh in 2007 auf rd. 109 Mrd. kWh erhöht. Aufgrund des witterungsbedingt deutlich höheren Gesamtwärmeverbrauchs spiegelt sich dies nicht im Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Endenergieverbrauch für Wärme wieder. Dieser hielt sich mit etwa 7,7 % auf dem Niveau des Vorjahres.

Am Biokraftstoffmarkt war hingegen im Jahr 2008 eine Veränderung zu verzeichnen, der Anteil der **Biokraftstoffe** am gesamten Kraftstoffverbrauch ging nach derzeitigem Kenntnisstand mit 6,1 % gegenüber dem Vorjahr (7,3 %) spürbar zurück. Der Stand der Statistik ist jedoch noch vorläufig, so dass sich noch Änderungen bei den endgültigen Zahlen ergeben

können. Durch die für 2009 gesetzlich vorgegebene Gesamtquote für den Anteil der Biokraftstoffe am Kraftstoffabsatz, die für das Jahr 2009 erstmals greift, ist zu erwarten, dass sich dieser Trend nicht fortsetzt.

Die Nutzung erneuerbarer Energien schafft eine stetig wachsende Beschäftigung. Bereits **2008** waren es in Deutschland rund **278.000** Arbeitsplätze - eine Steigerung gegenüber 2007 um 11,5%. Die Branche schätzt, dass die Zahl bis 2010 deutlich zunehmen wird. Hauptarbeitgeber war der Bereich Biomasse mit rd. 95.800 Beschäftigten, im Bereich Windenergie waren rd. 85.100, in der Solarwirtschaft rd. 74.400 und im Bereich Wasserkraft/Geothermie etwa 18.400 Beschäftigte tätig. Die größte Steigerung war im Bereich der Geothermie zu verzeichnen, hier hat sich die Anzahl der Arbeitsplätze im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt. Im Bereich der Solarenergie gab es einen Zuwachs von knapp 50%.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Nutzung von erneuerbaren Energien ist Reduzierung der CO₂ Emissionen. So konnte nach Berechnungen des Fraunhofer Instituts die CO₂ Emission im Jahr 2008 um rund 112 Mio. t CO₂ verringert werden. Davon sind allein rund 56 Mio. t CO₂ auf die durch das EEG vergütete Strommenge zurück zu führen.



10.2.8 Kernenergieversorgung – Bedarf, Aufkommen und Verbrauch²¹

Im Jahr 2008 haben die 17 in Betrieb befindlichen deutschen Kernkraftwerke ihre Bruttostromerzeugung um 5,9% erhöht. Sie stieg von 140,5 Mrd. kWh im Jahr 2007 auf 148,8 Mrd. kWh im Jahr 2008. Die deutliche Produktivitätssteigerung der deutschen Kernenergiewirtschaft ist zu einem großen Anteil auf die Stromproduktion in den hessischen Kraftwerken Biblis A mit 9 Mrd. kWh und Biblis B mit 11 Mrd. kWh zurückzuführen. Nach Sanierungs- und Revisionsmaßnahmen ist Block B im Dezember 2007 und Block A im Februar 2008 wieder ans Netz gegangen. Die beiden Blöcke erzielten im vergangenen Jahr das beste Ergebnis in ihrer Betriebsgeschichte. Im Dezember 2008 erreichte Biblis B einen weiteren Meilenstein, als der Kraftwerksblock die Produktionsmarke von 250 Mrd. kWh überschritt.

Weitere Produktionsrekorde konnten die Anlagen Brokdorf und Isar 1 vermelden: Mit 12,024 Mrd. kWh erzielte das Kernkraftwerk Brokdorf die bislang höchste Jahresproduktion seit Betriebsbeginn im Jahr 1986 und das Kernkraftwerk Isar Block 1 erreichte mit einer Bruttostromproduktion von über 7,884 Mrd. kWh in 2008 das beste Ergebnis seit der kommerziellen

²¹ vgl.: atw – Kernkraftwerke in Deutschland – Betriebsergebnisse 2008 – Berlin, 2009

Inbetriebnahme im Jahr 1979. Nach Angaben der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen erhöhte sich der Anteil der Kernenergie am Primärenergieverbrauch in Deutschland von 11,1% im Jahr 2007 auf 11,6% im Jahr 2008. Bezogen auf den Gesamt-Primärenergieverbrauch von rund 478 Mio. t SKE im Jahr 2008 erhöhte sich dabei die Stromerzeugung aus den Kernkraftwerken um 5,9% auf 55,4 Mio. t SKE. Der Anteil der Kernenergie an der Bruttostromerzeugung in Deutschland von rund 639,1 Mrd. kWh in 2008 stieg auf 23,3%. Bei der sogenannten Grundlast, also der Stromversorgung rund um die Uhr, lag der Kernenergieanteil bei rund 48%.

5 der 10 weltweit besten Produktionsergebnisse wurden im Jahr 2008 von deutschen Kernkraftwerken erzielt. Mit einer Jahreserzeugung von 12,1 Mrd. kWh belegte das Kernkraftwerk Isar 2 in Bayern bei einer elektrischen Leistung von 1.475 MW den weltweit 2. Rang. Der französische Kernkraftwerksblock Chooz B1 der Électricité de France (EDF) erzielte mit knapp 12,84 Mrd. kWh im Jahr 2008 die höchste Bruttostromerzeugung aller 439 Anlagen weltweit. Die Anlage der Baureihe N4 ist seit 1996 im kommerziellen Betrieb und gehört mit einer elektrischen Bruttoleistung von 1.560 MW (netto: 1.500 MW) gemeinsam mit den Blöcken Chooz B2, Civaux 1 und Civaux 2 zu den weltweit leistungsstärksten Kernkraftwerken.

Kernkraftwerk	Nennleistung brutto in MWe	Brutto – Stromerzeugung in MWh		Verfügbarkeit in %	
		2007	2008	Zeit	Arbeit
Biblis A	1.225	0	8.960.829	88,61	88,45
Biblis B	1.300	935.064	10.975.041	99,86	99,67
Brokdorf	1.480	12.012.812	12.042.400	94,72	94,57
Brunsbüttel	806	2.601.109	0	0	0
Emsland	1.400	11.594.166	11.490.541	93,48	93,35
Grafenrheinfeld	1.345	10.900.554	10.330.499	89,12	88,85
Grohnde	1.430	11.459.543	11.169.844	91,62	91,32
Gundremmingen B	1.344	11.052.932	10.164.555	86,16	85,10
Gundremmingen C	1.344	10.353.237	10.416.883	88,08	87,49
Isar 1	912	7.040.943	7.884.456	100,00	98,67
Isar 2	1.475	12.009.087	12.093.046	93,55	93,33
Krümmel	1.402	5.689.382	0	0	0
Neckarwestheim I	840	5.186.857	4.187.792	79,58	78,07
Neckarwestheim II	1.400	11.113.680	11.431.720	93,87	93,47
Philippsburg 1	926	7.276.700	6.423.289	83,31	82,51
Philippsburg 2	1.458	11.776.690	11.429.510	90,54	90,32
Unterweser	1.410	9.530.269	9.776.485	87,23	82,83
gesamt	21.497	140.533.025	148.776.890	79,99	77,86

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% abhängig von Uranimporten.²²

²² vgl.: BMU – Atomkraft – Ein teurer Irrweg – Berlin, März 2007

10.3 Rohstoffversorgung²³

10.3.1 Allgemeines

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 derzeitige Rohstoffhaussiege bricht alle Rekorde der vergangenen Jahrzehnte. Seit 2002/2003 überschlugen sich die Nachrichten über neue Preishochstände bei Energie- und Metallrohstoffen. Im Vergleich zu den Hochpreisphasen in den 1960er bis 1990er Jahren, die jeweils nicht länger als 34 Monate andauerten und zu einer maximalen Verdoppelung der Rohstoffpreise führten, befinden wir uns seit 2003 inmitten eines Rohstoff-Superzyklus. Die Preisausschläge dieser Rohstoffhaussiege von mehreren hundert Prozent galten noch vor wenigen Jahren als unvorstellbar.

Selbst im Jahr 2007 hielten Marktanalysten Preisanstiege, wie wir sie seit Ende 2007/Anfang 2008 für Erdöl, Platin, Gold, Chrom oder Koks erlebten, für unwahrscheinlich. Kleinste Lieferengpässe, hervorgerufen durch Produktionsausfälle bei Naturkatastrophen, Stromausfällen oder Streiks in wichtigen Lieferländern verunsichern derzeit den Weltmarkt und lassen die Rohstoffpreise haussieren. Der Rohstoff-Superzyklus hat Ausmaße erreicht, wie wir sie in der modernen Wirtschaftsgeschichte so noch nicht gesehen haben. Der Strukturwandel auf den Rohstoffmärkten hat bereits alle Ebenen unserer Gesellschaft erfasst, sei es als Unternehmer oder als Privatperson an der Tanksäule, im Juweliergeschäft oder im Baumarkt.

Angetrieben wird die Preisrallye durch das ungebrochen hohe Wirtschaftswachstum Chinas, zukünftig sicherlich auch durch den zu erwartenden Rohstoffhunger anderer bevölkerungsreicher Länder wie Brasilien, Russland und Indien. Das Rohstoffangebot kann derzeit die hohe Nachfrage nicht bedienen. Die dramatisch gestiegenen Rohstoffpreise bereiten der von Importen abhängigen deutschen und europäischen Wirtschaft Sorge. Nicht nur, weil sie die Gewinnmargen in der Wertschöpfungskette reduzieren – zumindest dort, wo die Rohstoffpreise nicht weitergereicht werden können – sondern vor allem, weil durch die bestehenden hohen Preisvolatilitäten für Rohstoffe und zahlreiche Lieferrisiken die Planungssicherheit eingeschränkt ist. Deutsche und andere europäische Unternehmen stehen bei der Rohstoffbeschaffung und Produktion moderner Konsumgüter mit den aufstrebenden Industrienationen zunehmend im Wettbewerb. Preis- und Liefersicherungsmechanismen im Einkauf sowie der Erhalt funktionierender Marktmechanismen im Rohstoffhandel werden daher an Bedeutung gewinnen. Die Hochphase des Rohstoff-Superzyklus scheint für mineralische Rohstoffe seit 2007/2008 erreicht zu sein. Kennzeichnend für diese Phase ist eine hohe Preisvolatilität für fast alle Metallrohstoffe. Die Krise an den Finanzmärkten, der hohe Erdölpreis und die beginnende Abflachung des Weltwirtschaftswachstums sind jedoch erste Anzeichen für ein mögliches Nachgeben der Metallpreise in den kommenden Jahren. Darüber hinaus haben sich die weltweiten Explorationsausgaben für NE-Metalle seit 2003 mehr als verfünffacht. Produktionserweiterungen bestehender Bergwerke und geplante Förderkapazitäten neuer Explorationsprojekte lassen erkennen, dass in den kommenden fünf Jahren bedeutende Produktionsmengen den Markt erreichen werden, wenn auch die Situation bei einigen Rohstoffen aufgrund von Verzögerungen bei der Inbetriebnahme von neuen Bergwerken angespannt bleiben dürfte.

²³ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2007 – Hannover, Oktober 2008

10.3.2 Versorgung Deutschlands mit Rohstoffen²⁴

10.3.2.1 Abhängigkeit Deutschlands von Rohstoffen

Betrachtet man den Rohstoffbedarf in Deutschland, so verbraucht ein Mensch im Laufe seines Lebens durchschnittlich ca. 1.100 t Energierohstoffe und mineralische Rohstoffe. Ein erheblicher Teil dieser Menge wird im Inland gewonnen, insbesondere Baurohstoffe, Braunkohle und einige Industriemineralien. Weitere volkswirtschaftlich bedeutende Rohstoffe müssen importiert werden. Für Braunkohle ist Deutschland der weltgrößte Produzent und deckt zusammen mit der heimischen Steinkohle ein Viertel des primären heimischen Energieverbrauchs ab. Bei der Produktion von z.B. Kalisalz, dem Ausgangsprodukt für lebenswichtige Düngemittel, und Steinsalz steht Deutschland weltweit auf Platz vier und ist für diese Rohstoffe Europas größter Produzent. Auch bei der Produktion von Baryt ist Deutschland zumindest in Europa der größte Produzent. Ein Teil der Industriemineralien wird darüber hinaus exportiert. Im Jahr 2007 hat Deutschland über 3,6 Mio. t Kalisalz produziert. Davon wurden knapp 3 Mio. t exportiert. Auch der Abbau von Steinsalz und einiger Baurohstoffe wie Ziegelton, Gips- und Anhydritstein, Sand und Kies, Quarzsand und Natursteine stellt nicht nur eine wichtige Grundlage für die heimische Industrie dar, sondern trägt positiv zur Außenhandelsbilanz bei.

Bezogen auf die Eigenversorgung ist Deutschland also noch immer ein wichtiges Rohstoffland. Trotz dieser wichtigen Eigenproduktion bei Energierohstoffen, Baurohstoffen und Industriemineralien ist Deutschland in hohem Maße auf die Einfuhr von Rohstoffen angewiesen. Insgesamt ist der Wert der deutschen Rohstoffeinfuhren für Energierohstoffe, Metalle (Erze und Metalle der ersten Verarbeitungsstufe) und Nichtmetalle zwischen 2003 und 2007 von 54 Mrd. EUR auf 105 Mrd. EUR gestiegen. Der Anteil der Metalle und Nichtmetalle lag bei rund 36%. Für Bentonit, Baryt und Flussspat liegt die Importabhängigkeit bezogen auf den Nettoinlandsverbrauch zwischen 40% und 83%. Für Borate, Graphit und Diatomit, aber auch für mengenmäßig bedeutende Rohstoffe wie Phosphate, Speckstein/Talk und Magnesit liegt die Importabhängigkeit bei 100%.

Auch für alle Erze und Konzentrate liegt die Importabhängigkeit bei 100%, da der klassische Metallbergbau in Deutschland schon Anfang der 1990er Jahre zum Erliegen gekommen ist. Für einige Metallrohstoffe kann die Importabhängigkeit jedoch durch das inländische Recycling reduziert werden: Für raffiniertes Blei, Kupfer, Zink und primäres Aluminium ist Deutschland zu 42% bis 65% von Importen abhängig. Die Recyclingwirtschaft leistet also einen wichtigen Beitrag zur Rohstoffsicherung Deutschlands. Die Effizienz der Recyclingwirtschaft ist einer der Indikatoren, an denen sich zukünftig auch der deutsche Beitrag zur nachhaltigen Ressourcennutzung im internationalen Vergleich starker messen lassen wird.

Für die deutsche Wirtschaft besteht also in Teilen eine erhebliche oder oft sogar vollkommene Importabhängigkeit. 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:

	2006		2007		Veränderung zum Vorjahr
	Mrd. EUR	Anteil in %	Mrd. EUR	Anteil in %	
Energie	72,5	68,3	67,6	64,3	-6,7
Metalle	26,8	25,2	29,9	28,5	11,9
Edelmetalle, -steine	5,4	5,1	6,0	5,7	11,0
Nichtmetalle	1,5	1,4	1,6	1,5	4,4
Summe	106,2		105,1		-1,0%

²⁴ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2007 – Hannover, Oktober 2008

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 **potenziell 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:²

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

10.3.2.2 Bedeutung der Rohstoffe für den Industriestandort Deutschland²⁵

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 Umweltverträglichkeit²⁶.

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.

²⁵ vgl.: BMWi – Zwischenbilanz der Rohstoffaktivitäten der Bundesregierung (Schwerpunkt nichtenergetische Rohstoffe) – Berlin, Juli 2008

²⁶ vgl.: BMWi - Rohstoffversorgung im Dialog zwischen Wirtschaft und Politik, Berlin, November 2006

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. 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 anderen 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.
- Die Bundesregierung unterstützt u. a. Projekte zur Gewinnung, Verarbeitung und zum Handel mit mineralischen Rohstoffen in Entwicklungsländern.
- Zahlreiche Förderprogramme helfen Unternehmen 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.

10.3.2.3 Versorgung Deutschlands mit Kupfer²⁷

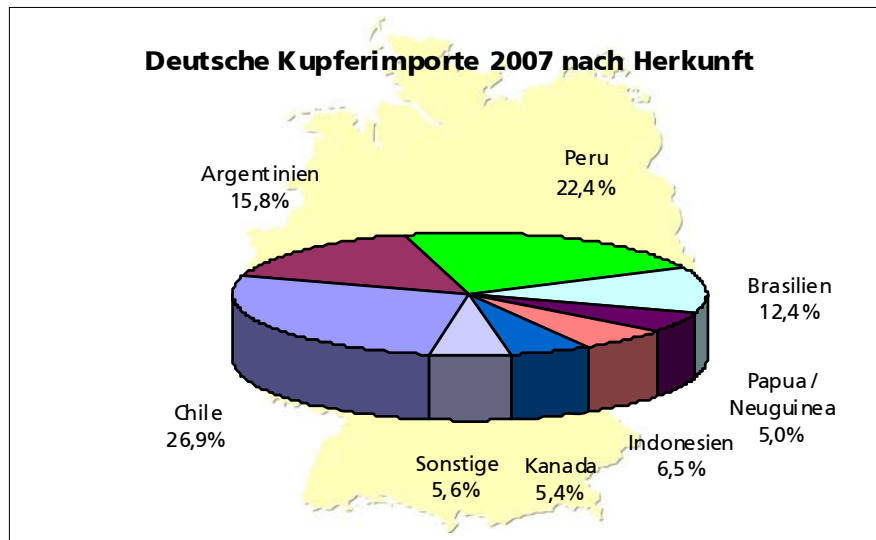
Der weltweite **Kupferverbrauch** betrug 2007 etwa 18,531 Mio. t. Daran hatte China mit etwa 26,6% den größten Anteil, während Indien lediglich ein Zehntel des chinesischen Bedarfs aufwies. Auf Deutschland entfiel mit 1,72 Mio. t ein Anteil von 9,3%. Deutschland weist damit den dritthöchsten Bedarf in 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. Die weltweite Förderung stieg auf 18,138 Mio. t im Jahr 2007 an.

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 der Firma Minera S.A. mit Sitz in Panama die bergrechtliche Erlaubnis zur

²⁷ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2006 – Hannover, Oktober 2007

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 665.500 t. So wurden 2007 1,3 Mio. t Kupfer nach Deutschland importiert. Der Preis für Kupfer lag im Schnitt bei 7.117,23 USD pro t und stieg 2007 damit um 5,9% gegenüber 2006. Die wichtigsten Lieferländer für Kupfererz und Konzentrat waren Chile, Argentinien, Peru, Papua/Neuguinea und Brasilien.



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 2007 auf 490 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.

10.3.2.4 Versorgung Deutschlands mit Aluminium²⁸

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.

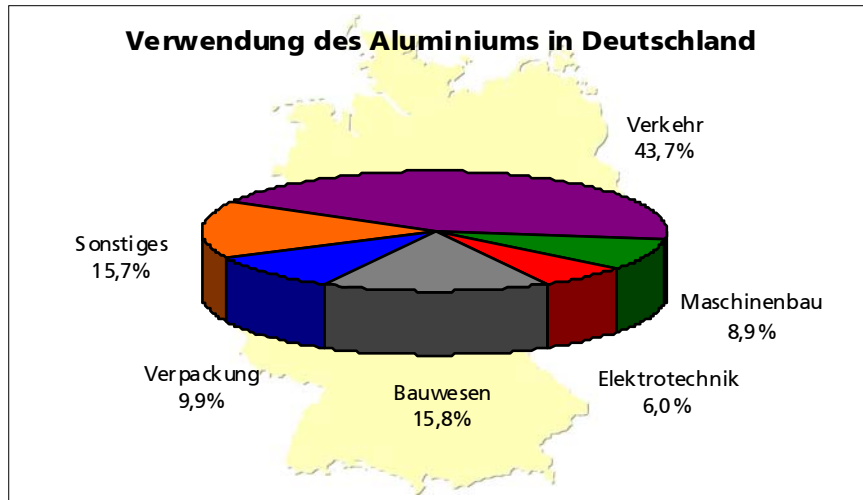
Die Bauxitvorräte der Welt betragen etwa 25 Mrd. t brutto. Davon verfügt Guinea über einen Anteil von fast 30% gefolgt von Australien, Jamaika und Brasilien. Die Weltförderung von Bauxit stieg 2007 um 5,1% auf etwas mehr als 190 Mio. t, wobei Australien mit einem Anteil von fast 33% größter Produzent war, gefolgt von Brasilien, der VR China und Indien mit zusammen 33,3%. Die Weltproduktion von Primäraluminium stieg 2007 wieder um 4 Mio. t auf 38 Mio. t.

Die Aluminiumindustrie hat keine Probleme mit der Verfügbarkeit von Rohstoffen, ihre Schwierigkeiten liegen in der Energieversorgung bei der Verarbeitung.

²⁸ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2007 – Hannover, Oktober 2008

Deutschland importierte 2007 etwa 3,142 Mio. t Bauxit, 1,073 Mio. t Aluminiumoxid/-hydroxid sowie 613.081 t Abfälle und Schrott. 70,7% 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 47% der Aluminiumoxidimporte stammt aus Jamaika, aus Irland stammen 20,6% und den Niederlande etwa 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:



10.3.2.5 Versorgung Deutschlands mit Zink²⁹

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 Zinkvorräte** belaufen sich auf etwa 180 Mio. t. Die Vorkommen konzentrieren sich auf Australien mit 23% und China mit 18%, gefolgt von Peru, den USA, Kasachstan und Mexiko. Die Weltförderung von Zinkerz betrug 2007 rund 11,1 Mio. t. Die VR China, Australien, Peru, die USA und Kanada waren mit Abstand die größten Produzenten und erreichten einen Anteil von über 66%.

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 2007 mit 31,4% auch den größten Anteil am weltweiten Zinkverbrauch auf, während die USA nur einen Anteil von 9,2% hatte. Der Rohzinkverbrauch Deutschlands von 0,665 Mio. t ist mit Abstand der höchste in der EU und mit einem Anteil von 5,8% nach China und den USA der drittgrößte in der Welt.

²⁹ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2007 – Hannover, Oktober 2008

Die Produktion von Hüttenzink sank 2007 um 2,2% auf 334.900 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 2007 in einer Menge von 357.692 t, Metall (nicht legiert) in einer Menge von 315.416 t importiert. Die wichtigsten Importquellen für in Deutschland verarbeitetes Zinkerz/-konzentrat sind Irland und Schweden, die zusammen rund 45% der in Deutschland benötigten Menge liefern. Weitere wichtige Lieferländer sind neben Peru, die USA, Australien, Spanien, Kanada und Belgien. Diese Länder stellen wirtschaftlich und politisch sehr stabile Volkswirtschaften dar und sind damit sichere Rohstoffquellen.

10.3.2.6 Versorgung Deutschlands mit anderen Basismetallen³⁰

Der Verbrauch von **Raffinadeblei** lag im Jahr 2007 bei 388.700 t. Damit gehörte Deutschland weiterhin zu den weltgrößten Bleiverbrauchern und nahm mit einem Anteil von 4,8% den dritten Rang hinter der VR China und den USA ein. In der EU stand Deutschland auch 2007 als Verbraucher von Raffinadeblei vor Italien, Spanien und Großbritannien wieder an erster Stelle.

2007 war die Produktion von Raffinadeblei in Deutschland mit rund 355.100 t um 10,4% höher als im Vorjahr. Mit einem Anteil von 4,4% an der Weltproduktion bedeutete das 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 2007 einen geschätzten Bleiinhalt von 95.000 t und kamen zur Hälfte aus Schweden und Irland. Bei Raffinadeblei wurden 77.327 t, überwiegend aus Großbritannien und Belgien, importiert. Die weltweiten Bleivorräte beliefen sich 2007 auf 79 Mio. t. Australien führte die Rangliste der Vorratsländer mit einem Anteil von rund 30% an, gefolgt von der VR China und den USA.

Der **Rohzinnverbrauch** lag 2007 bei 22.700 t – ein Anstieg um 10%. Das entspricht einem Weltanteil von 6,3% und Rang vier unter den Verbraucherländern hinter der VR China, Japan und den USA. In der EU war Deutschland auch 2007 wieder größter Verbraucher vor Frankreich, Spanien und den Niederlanden.

Die Weltförderung von Zinnerz stieg 2007 um 4% auf gut 335.000 t Sn-Inhalt. Der Staat Indonesien produziert etwas mehr als 30% der Weltproduktion, die VR China fast 41%. Zusammen mit Peru haben die drei größten Förderländer einen Anteil von nahezu 83%. Die weltweiten Zinnvorräte beliefen sich 2007 auf 6,1 Mio. t Sn. Die VR China führte die Rangliste der Vorratsländer mit einem Anteil von 28% an, gefolgt von Malaysia, Indonesien, Peru und Brasilien.

10.3.2.7 Versorgung Deutschlands mit Eisenerz³⁰

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 Weltvorräte an Eisenerz beliefen sich 2007 auf 150 Mrd. t mit rund 73 Mrd. t Eisengehalt. Die größten Vorratsländer nach Eisengehalt waren Russland, Australien und die Ukraine, gefolgt von Brasilien, der VR China, Indien und Kasachstan. 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.

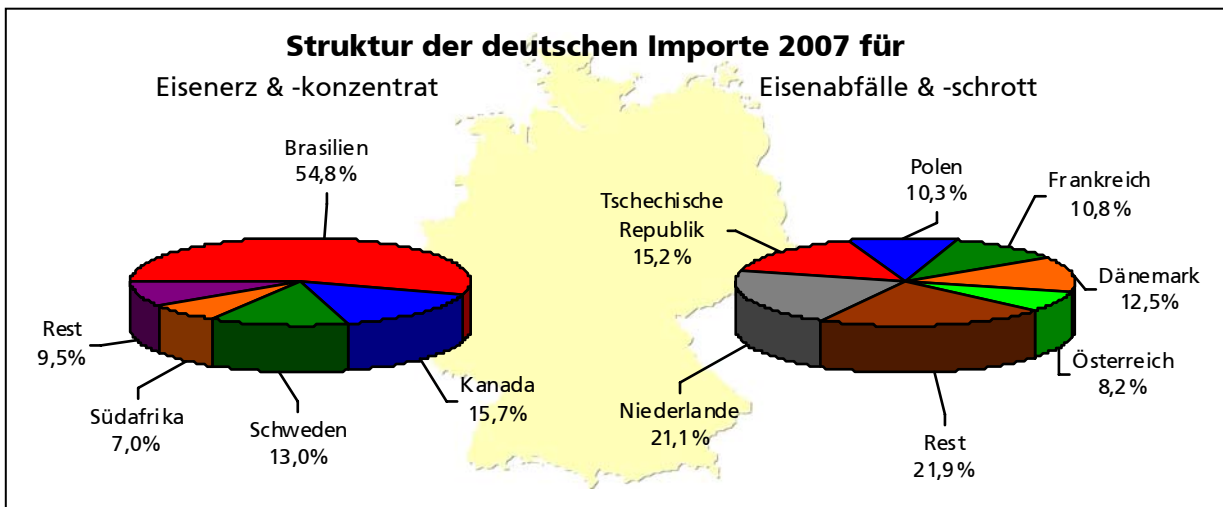
2007 wurden 1,6 Mrd. t Eisenerz gefördert. Brasilien, China, Australien und Indien waren die führenden Produktionsländer und erbrachten zusammen etwa 72% der weltweiten Eisenerzförderung, wobei darauf hingewiesen werden muss, dass Chinas Erze im Durchschnitt deutlich geringere Eisengehalte aufweisen als die der anderen Länder. Dabei liegen rund 70% des Seehandels mit Eisenerz in den Händen von nur 3 großen Unternehmen, die aber nur 35% der Weltförderung erbringen.

³⁰ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2007 – Hannover, Oktober 2008

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 2007 in Deutschland um 4,4% auf rund 28,6 Mio. t. Insgesamt wurden 59% der deutschen Stahlproduktion aus Sekundärmaterial hergestellt.

Deutschlands Eisenerzbedarf für die Roheisenerzeugung wird ausschließlich durch Importe gedeckt. Im Jahr 2007 waren es knapp 46,2 Mio. t, 3,0% mehr als im Jahr zuvor. Über die Hälfte des Erzes kam aus Brasilien, gefolgt von Kanada, Schweden und der Republik Südafrika mit zusammen etwa 35,7%.



Die deutsche Rohstahlproduktion 2008 betrug 45,8 Mio. t, dies ist ein Rückgang von 5,6% gegenüber 2007. Deutschland blieb dennoch der mit Abstand größte Stahlerzeuger in Europa und mit einem Anteil von 3,4% an der Weltstahlproduktion von 1,33 Mrd. t nach China, Japan, den USA, Russland, Indien und Südkorea der siebentgrößte Rohstahlproduzent der Welt.

10.3.2.8 Versorgung Deutschlands mit Stahlveredlern und Ferrolegierungen³¹

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 2007 fast vollständig durch Importe abgedeckt. Gegenüber 2006 sind die Importe um 11% angestiegen und betragen nahezu 1,5 Mio. t.

Die Importe von **Chromerzen** und -konzentraten beliefen sich 2007 auf etwas mehr als 154.000 t, dies ist eine Steigerung von 13% gegenüber 2006, die von chromhaltigen Ferrolegierungen auf rund 479.000 t, hier ist ein Rückgang von 0,4% zum Vorjahr zu verzeichnen. Die Erze kamen überwiegend aus Südafrika und der Türkei. Chromhaltige Ferrolegierungen wurden vor allem aus Südafrika, aus Kasachstan und über die Niederlande bezogen. Die Recyclingrate von Chrom wird auf 15 - 20% geschätzt.

Die Nachfrage von **Mangan** wurde auch 2007 mit Ausnahme geringer Mengen von Ferromangan und manganhaltigem Schrott vollständig durch Importe gedeckt. Neben kleineren Mengen Manganerz (2007: 15.997 t) wurden im Jahr 2007 etwa 427.300 t, beinahe 8% mehr als 2006, manganhaltige Ferrolegierungen eingeführt. Im Übrigen dienten Manganoxide und

³¹ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2007 – Hannover, Oktober 2008

Manganmetall als Vorstoffe. Wichtigste Lieferländer für Legierungen waren Südafrika, Frankreich, Norwegen, Spanien und Indien. 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 2007 importiert werden: 74.083 t Nickelmetall und 169.677 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, Griechenland, Venezuela und Indonesien geliefert.

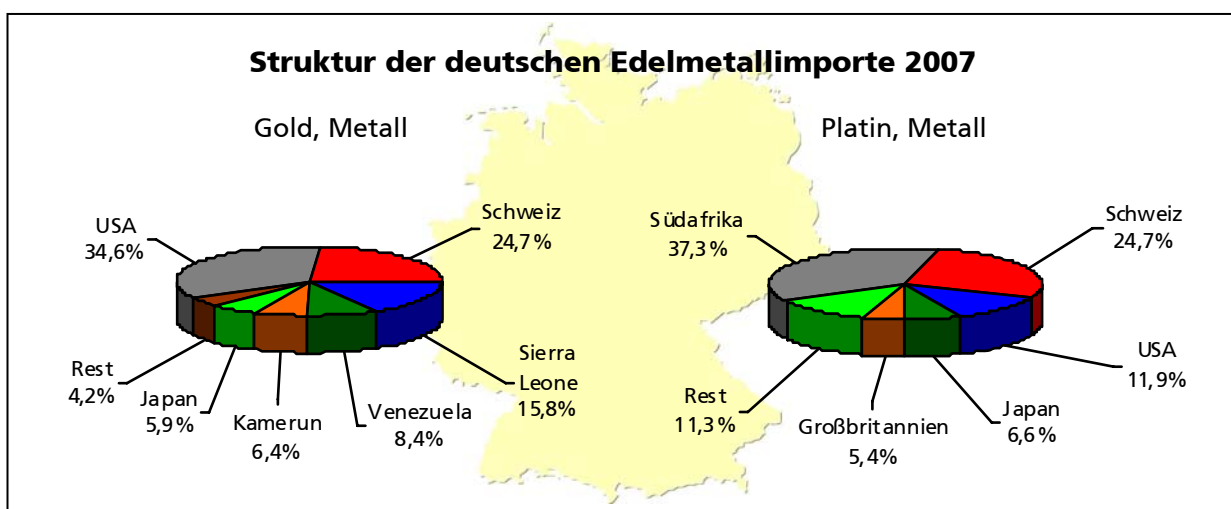
Aufgrund seiner hoch entwickelten Edelstahlindustrie lag Deutschland 2007 mit einem Verbrauch von 110.200 t Raffinade-Nickel mit einem Weltanteil von 7,8% hinter der VR China, Japan und den USA auf dem vierten Rang. In der EU war Deutschland auch 2007 der größte Nickelverbraucher vor Italien und Belgien/Luxemburg. 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 2007 waren dies fast 5.711 t. Wichtige Lieferländer waren Österreich und Russland.

10.3.2.9 Versorgung Deutschlands mit Edelmetallen³²

Das Angebot von **Gold** betrug 2007 weltweit rund 3.912 t, dies ist eine Zunahme um fast 2% gegenüber 2006. Davon lieferte die Bergwerksförderung 2.476 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 2007 Importe von 36,5 kg aus. Insgesamt wurden etwa 97 t Gold in Deutschland eingesetzt, wobei 50% in industriellen Bereichen und etwa 18% 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 2007 mit 42,5 t um 10,2% höher als im Vorjahr, bei Palladium wurde 2007 wieder ein deutlichen Anstieg von 31% auf 49,4 t verzeichnet. Die Einfuhren von Rhodium als Rohmetall betrugen 2007 rund 5,4 t. Der deutsche Außenhandel mit den übrigen Platinmetallen, wie Iridium, Osmium, Ruthenium wies 2007 wieder größere Handelsumsätze auf, so wurden etwa 66% mehr importiert als im Jahr zuvor, rund 7,1 t, und mit 22,1 t stiegen die Exporte um fast 54%.



³² vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2007 – Hannover, Oktober 2008



Kapitel 11 Marine

11.1 Auftrag und Aufgaben der Bundeswehr¹

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 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; hierzu gehören alle friedensstabilisierenden Einsätze. Die Bundeswehr hat dafür 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.

Der Auftrag der Bundeswehr ist eingebunden in die gesamtstaatliche Sicherheitsvorsorge. Die Bundeswehr als Instrument einer umfassend angelegten und vorausschauenden Sicherheits- und Verteidigungspolitik

- sichert die außenpolitische Handlungsfähigkeit,
- leistet einen Beitrag zur Stabilität im europäischen und globalen Rahmen,
- sorgt für die nationale Sicherheit und Verteidigung,
- trägt zur Verteidigung der Verbündeten bei,
- fördert multinationale Zusammenarbeit und Integration.

¹ vgl.: BMVg – Weißbuch 2006, Berlin, 25. Oktober 2006

Eine leistungsfähige Bundeswehr ist für eine aktiv gestaltende deutsche Sicherheits- und Verteidigungspolitik unverzichtbar. Sie muss in der Lage sein, gemeinsam mit Streitkräften anderer Länder Aufgaben und Aufträge im erweiterten Aufgabenspektrum zu erfüllen. Deutschland stellt im Rahmen seiner sicherheitspolitischen Interessen in angemessenem Umfang Streitkräfte bereit, die schnell und wirksam zusammen mit Streitkräften anderer Nationen eingesetzt werden können. Dies schließt die Unterstützung von Verbündeten an den Bündnisgrenzen oder in einem geografisch noch weiteren Rahmen ein.

Die Bundeswehr fördert durch ihre Beiträge zur multinationalen Sicherheitsvorsorge und zur Stärkung der internationalen Sicherheitsorganisationen die europäische und globale Stabilität. Sie ist unverzichtbares Instrument einer umfassend angelegten multilateralen Politik der Konfliktverhütung und Krisenbewältigung.

Die Verteidigung Deutschlands gegen äußere Bedrohung bleibt die politische und verfassungsrechtliche Grundlage der Bundeswehr. Angesichts der wachsenden Bedrohung des deutschen Hoheitsgebietes durch terroristische Angriffe gewinnt der Schutz der Bevölkerung und der Infrastruktur an Bedeutung. Er stellt zusätzliche Anforderungen an die Bundeswehr bei der Aufgabenwahrnehmung im Inland und damit an ihr Zusammenwirken mit den für die innere Sicherheit zuständigen Stellen des Bundes und der Länder.

Durch umfassende Zusammenarbeit mit Streitkräften in aller Welt leistet die Bundeswehr einen wichtigen Beitrag zum Ausbau partnerschaftlicher und vertrauensvoller Beziehungen. Gleichzeitig trägt die Bundeswehr durch die multinationale Zusammenarbeit im europäischen und NATO-Rahmen wesentlich zur Integration und Vertrauensbildung in Europa bei. Damit fördert sie auch das politische Ziel einer eigenständigen europäischen Handlungsfähigkeit.

Die Aufgaben der Bundeswehr leiten sich im Rahmen der verfassungsrechtlichen Vorgaben aus dem Auftrag und den Zielen der deutschen Sicherheits- und Verteidigungspolitik ab. Internationale Konfliktverhütung und Krisenbewältigung einschließlich des Kampfes gegen den internationalen Terrorismus sind auf absehbare Zeit ihre wahrscheinlicheren Aufgaben. Sie sind strukturbestimmend und prägen maßgeblich Fähigkeiten, Führungssysteme, Verfügbarkeit und Ausrüstung der Bundeswehr. Einsätze zur Konfliktverhütung und Krisenbewältigung unterscheiden sich hinsichtlich Intensität und Komplexität nicht von Einsätzen zur Verteidigung von Bündnispartnern. Bei Angriffen auf Bündnispartner gilt die Beistandsverpflichtung. Diese kann auch bei der Abwehr asymmetrischer und terroristischer Angriffe eintreten.

Zum Schutz Deutschlands und seiner Bevölkerung leistet die Bundeswehr einen bedeutenden Beitrag. Die Landesverteidigung im Bündnisrahmen bleibt unverändert eine zentrale Aufgabe der Bundeswehr als Ausdruck staatlicher Souveränität und gemeinsamer Sicherheitsvorsorge gegen mögliche, auf absehbare Zeit aber unwahrscheinliche Bedrohungen. Effiziente Landesverteidigung erfordert verlässliche regionale Strukturen sowie Zivil-Militärische Zusammenarbeit bei Nutzung vorhandener Kapazitäten. Das Konzept der zivilen Verteidigung wird vor diesem Hintergrund fortentwickelt und das Konzept der Zivil-Militärischen Zusammenarbeit weiter ausgebaut. Dabei wird zwischen Zivil-Militärischer Zusammenarbeit im Inland (ZMZ-I) und der Zusammenarbeit mit zivilen Akteuren im Auslandseinsatz (ZMZ-A) unterschieden.

Die Verflechtungen zwischen innerer und äußerer Sicherheit nehmen immer mehr zu. Die Abwehr terroristischer und anderer asymmetrischer Bedrohungen innerhalb Deutschlands ist vorrangig eine Aufgabe der für die innere Sicherheit zuständigen Behörden von Bund und Ländern. Jedoch kann die Bundeswehr zu ihrer Unterstützung mit den von ihr bereitgehaltenen Kräften und Mitteln immer dann im Rahmen geltenden Rechts zum Einsatz kommen, wenn nur mit ihrer Hilfe eine derartige Lage bewältigt werden kann, insbesondere wenn nur sie über die erforderlichen Fähigkeiten verfügt oder wenn die zuständigen Behörden erst zusammen mit Kräften der Bundeswehr den Schutz der Bevölkerung und gefährdeter Infrastruktur sicherstellen können. Besondere Leistungen erbringt die Bundeswehr bei der Überwachung des deutschen Luft- und Seeraumes sowie zur Unterstützung anderer Ressorts bei deren Wahrnehmung luft- und seehoheitlicher Aufgaben. Rettung und Evakuierung von Staatsbürgerinnen und -bürgern liegt grundsätzlich in nationaler Verantwortung. Diese Aufgabe muss weltweit eigenständig, aber auch mit Beteiligung von Verbündeten und Partnern wahrgenommen werden können und

erfordert besonders schnell verfügbare und verlegbare Spezialkräfte und Spezialisierte Kräfte der Bundeswehr.

Partnerschaft und Kooperation als dauerhafte militärische Aufgaben unterstützen politische Maßnahmen zur Prävention und Nachsorge von Krisen und Konflikten und fördern Stabilität durch Vertrauensbildung. Sie schaffen die Voraussetzung für transparentes gemeinsames Handeln und umfassen auch die gleichberechtigte Teilnahme an multinationalen Aktivitäten und Übungen. Dies schließt Maßnahmen zur Rüstungskontrolle ein.

Die Bundeswehr kann bei Naturkatastrophen und besonders schweren Unglücksfällen im Inland und im Rahmen humanitärer Hilfsaktionen sowie zur Katastrophenhilfe im Ausland unter Abstützung auf vorhandene Kräfte, Mittel und Fähigkeiten subsidiär Hilfeleistungen erbringen, wenn die verfassungsrechtlichen Voraussetzungen vorliegen. Im Zusammenhang mit Stabilisierungseinsätzen können die Streitkräfte auch Beiträge zum Wiederaufbau gesellschaftlicher Ordnung und Infrastruktur in Krisengebieten leisten, wenn dies für ihre Auftragserfüllung notwendig ist und mit zivilen Beiträgen nicht geleistet werden kann. Die Verfahren derartiger Operationen werden ständig im engen Zusammenwirken mit anderen staatlichen und nichtstaatlichen Institutionen und Organisationen weiterentwickelt.

11.2 Aufgaben der Marine ²

Konzeption der Bundeswehr (KdB) und Weißbuch schreiben Nationale Zielvorgabe und Fähigkeitsprofil der Bundeswehr im gesamten Aufgabenspektrum fest. DEU muss Bedrohungen und Risiken bereits dort begegnen können, wo sie entstehen, um dadurch ihre negativen Wirkungen von Europa und unseren Bürgern möglichst weitgehend fernzuhalten. Internationale Konfliktverhütung und Krisenbewältigung im Aufgabenspektrum der Bundeswehr ist die wahrscheinlichere Aufgabe. Sie ist derzeit nach Maßgabe der KdB strukturbestimmend. Die Marine muss dafür in der Lage sein, dauerhaft, auch in großer Entfernung, im multinationalen Rahmen und unter Bedrohung vor fremden Küsten operieren zu können. Die Marine hat sich künftig noch stärker auf streitkräftegemeinsame Operationen auszurichten und ihre Fähigkeiten auszubauen, Kräfte an Land von See aus zu unterstützen. Die Weiterentwicklung der Marine zu einer Expeditionary Navy steht dabei im Vordergrund. Die Marine hat darüber hinaus eine besondere Verantwortung für den unmittelbaren Schutz Deutschlands und seiner Bürgerinnen und Bürger, auch innerhalb der hoheitlichen Grenzen. Sie ergibt sich vor allem aus der maritimen Abhängigkeit Deutschlands als außenhandels- und rohstoffabhängige Nation. Auch in diesem Sinne hat die Aufgabe der klassischen Landes- und Bündnisverteidigung nach wie vor unverändert Bestand mit Verfassungsrang. Sie ist grundsätzlich mit den vorhandenen Mitteln für die erstgenannte Aufgabe zu leisten. Im Einzelfall und vorbehaltlich Änderungen der gesetzlichen Grundlagen kann sich zukünftig jedoch aus der Schutzaufgabe ein eigenständiger Mittelbedarf ergeben.

Der Expeditionary³-Charakter auf der einen und der Schutzcharakter auf der anderen Seite sind die beiden eng miteinander verzahnten Grundprinzipien der konzeptionellen Ausrichtung der Marine im Zuge des Transformationsprozesses der Bundeswehr. Die hierunter fallenden, im Folgenden dargestellten Teilaufgaben finden sich in unterschiedlicher Ausprägung in beiden Bereichen wieder.

² gem. InspM – Zielvorstellung Marine 2025+, Bonn, 06. November 2008

³ „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.

- Maritimer Beitrag zu friedensstabilisierenden Maßnahmen

Eine Aufgabe der Marine ist es, sich an wirksamen seewärtigen Embargo- und Blockademaßnahmen zu beteiligen. Darüber hinaus gewinnt die langfristige Friedensstabilisierung durch die unter dem Begriff „Theatre Security Cooperation“ zusammengefasste Zusammenarbeit mit Anrainern in Krisenregionen an Bedeutung. Da mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung innerhalb eines schmalen Küstenstreifens lebt, muss die Marine auch diese Aufgabe wahrnehmen können. Dabei sind maritime Kräfte insbesondere für einen präventiven Einsatz prädestiniert. Sie ermöglichen die frühzeitige Handlungs- und Mitsprachemöglichkeit durch die Vorausstationierung und Dislozierung von DEU Streitkräften. Friedensstabilisierende Maßnahmen schließen die Krisennachsorge ausdrücklich ein. Wenn auch die Masse der damit verbundenen Aufgaben durch Landstreitkräfte und GO/ NGO zu leisten ist, ergeben sich auch für maritime Kräfte weiterführende Aufgaben.

- Maritimer Beitrag zu friedens erzwingenden Maßnahmen

Im Rahmen der Internationalen Konfliktverhütung und Krisenbewältigung ist das Trennen von Konfliktparteien eine Aufgabe am oberen Ende des Intensitätsspektrums und erfordert von der Marine Fähigkeiten, sich mit einem oder mehreren militärisch organisierten Gegnern auseinandersetzen zu können.

- Beitrag zur Maritimen Sicherheit

Es gibt keine andere staatliche Einrichtung in DEU, die sich vergleichbar ganzheitlich und mit dem Blick über Einzelzuständigkeiten hinaus mit den Themen Maritime Sicherheit und den nationalen maritimen Interessen befasst. Die Marine ist in diesem Bereich der Kompetenzträger DEUs. Die Überwachung des **deutschen Seeraums** sowie die Wahrnehmung seehoheitlicher Aufgaben in ressortübergreifender Zusammenarbeit sind Dauereinsatzaufgaben (DEA) der Marine. Dabei werden Mittel der Marine vorrangig dann zum Einsatz kommen, wenn die Kräfte der Polizei und/ oder Küstenwache nicht über die erforderlichen Fähigkeiten verfügen. Im Rahmen der Zusammenschau innerer und äußerer Sicherheit steht eine erforderliche Anpassung und Harmonisierung der Rechtsgrundlagen allerdings noch aus.

Dabei sind Einsätze – im Sinne einer präventiven Sicherheitspolitik und Gefahrenabwehr im Rahmen Vernetzter Sicherheit – für die Marine vor allem auch **außerhalb der deutschen Küstengewässer** erforderlich. Hierzu gehört insbesondere die Bekämpfung des internationalen Terrorismus. Es können aber auch Beiträge zur Bekämpfung des Drogen- und Waffenschmuggels, der illegalen Immigration und des Menschenhandels und der Piraterie erforderlich werden.

Der Schutz gegen asymmetrische Bedrohung hat an Bedeutung gewonnen. Die Marine muss einen angemessenen Beitrag zur Verhinderung und Abwehr entsprechender Angriffe über See leisten. Auch wenn dies zunächst vorrangig Aufgabe für Kräfte der inneren Sicherheit (Küstenwache, Bundespolizei) ist, werden Marinekräfte im Rahmen der geltenden Rechtsordnung immer dann unterstützen, wenn sie über die erforderlichen Fähigkeiten verfügen oder wenn die entsprechende Aufgabe nur durch sie wahrgenommen werden kann. Die materiellen, vielmehr aber noch die rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen für die erforderliche Zusammenarbeit sind ressortübergreifend zu schaffen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass viele der im Zusammenhang mit Maritimer Sicherheit stehenden Aufgaben nur in multinationaler Zusammenarbeit geleistet werden können.

Die Deutsche Marine muss aber auch handlungsfähig sein, wenn aufgrund von Regionalkonflikten die für die Prosperität unseres Landes wichtigen Seeverbindungswege nicht genutzt werden können. Hier müssen Fähigkeiten bereit gehalten werden, die es erlauben, durch Escort und andere Schutzmaßnahmen die Sicherung der friedlichen Nutzung der Meere, der internationalen Seefahrt und Meeresnutzung in solchen Regionen zu gewährleisten.

- Maritimer Beitrag zur Landes- und Bündnisverteidigung

Die Landesverteidigung im Rahmen des Bündnisses bleibt Aufgabe der Bundeswehr, wenn auch eine fundamentale Bedrohung derzeit und auf absehbare Zeit als unwahrscheinlich scheint. Das erfordert einen im Bündnisrahmen relevanten DEU Beitrag, der einerseits die Bündnisfähigkeit erhält, andererseits den Nukleus für die Rekonstitution darstellt. Die Marine muss daher die Fähigkeit zur materiellen und personellen Regeneration zur Abwehr groß angelegter Seekriegsoperationen, die die Sicherheit Deutschlands direkt oder indirekt bedrohen, behalten. Die heutige Risikoanalyse führt auch im internationalen Rahmen zur Einschätzung, dass für den erforderlichen Wiederaufwuchs ein mehrjähriger Zeitraum zur Verfügung steht.

- Maritimer Beitrag zur internationalen Zusammenarbeit

Im Rahmen von Partnerschaft und Kooperation unterstützt ein maritimer Beitrag zur internationalen Zusammenarbeit politische Maßnahmen zur Vorbeugung, Bewältigung und Nachsorge von Krisen und Konflikten und fördert Stabilität durch Vertrauensbildung. Die Nutzung der Möglichkeiten der Marine als „Botschafter in Blau“ bleibt für die Marine eine ständige Aufgabe. In der Rüstungs- und Ausbildungskooperation werden vermehrte Anforderungen an die Seestreitkräfte gestellt, die z.B. auch die Übernahme der Funktion als Parent oder Brother Navy umfassen. Sie unterliegen immer weniger einer regionalen Beschränkung.

- Rettung und Evakuierung

Rettung und Evakuierung (einschl. der Befreiung von Geiseln) werden grundsätzlich in nationaler Verantwortung als streitkräftegemeinsame Operationen durchgeführt. Die Marine leistet Unterstützung bei Führung, Lagebilderstellung, Transport und im logistischen und sanitätsdienstlichen Bereich als vorgeschobene Operationsbasis von See aus. Spezialisierte Einsatzkräfte der Marine (SEKM) können in die Einsätze, die nach nur kurzer Vorbereitung durchgeführt werden müssen, eingebunden werden.

- Hilfeleistungen in Katastrophen- und Unglücksfällen

Die Hilfeleistung der Bundeswehr bei Naturkatastrophen und besonders schweren Unglücksfällen im Inland, aber auch zur Unterstützung humanitärer Hilfsaktionen und zur Katastrophenhilfe im Ausland hat eine neue Qualität gewonnen. Eine Beteiligung der Marine an Einsätzen zur Hilfeleistung im Ausland unter Nutzung vorhandener Fähigkeiten und Mittel wird zunehmend gefordert werden. Die hierbei möglichen Leistungen sind aus dem bestehenden maritimen Fähigkeitsspektrum auch weiterhin subsidiär zu erbringen.

- Dauereinsatzaufgaben (DEA)

Unter die DEA fallen der militärische und zivile Such- und Rettungsdienst über See. Zu den DEA gehört auch die kontinuierliche Beteiligung der an den maritimen Einsatzverbänden als dauerhafter, in hoher Bereitschaftsstufe befindlicher Grundbeitrag zur NATO Response Force (NRF).

- Ständige Aufgaben

Neben dem unter maritimen Beitrag zur internationalen Zusammenarbeit beschriebenen Aufgaben gehört zu den ständigen auch der Erhalt der Kompetenz für maritime Sicherheitsfragen. Dabei fällt der Marine mit ihrer konzeptionellen Ausrichtung und umfassenden Beurteilungsfähigkeit eine besondere Verantwortung für die Sicherstellung der maritimen Sicherheit Deutschlands zu. Hinzu kommt die Gewährleistung der Ubootsicherheit in zugewiesenen Seeräumen.

- Aufgaben des Grundbetriebs

Um dem gesamten Aufgabenspektrum gerecht zu werden, bedarf es eines funktionierenden Grundbetriebs, der dafür sorgt, dass die Einsatzfähigkeit der maritimen Kräfte der Bundeswehr dauerhaft gewährleistet ist. Dies gilt für alle drei, die Einsatzfähigkeit der Streitkräfte bestimmenden Bereiche: Material, Personal und Ausbildung.

Der Grundbetrieb muss – im engen Zusammenwirken mit der Streitkräftebasis (SKB) und dem Zentralen Sanitätsdienst der Bundeswehr (ZSanDstBw) – in diesen drei Bereichen nachhaltig ausgelegt sein. Nur so kann die Marine ihre Aufgaben auch durchhaltefähig wahrnehmen. Dies gilt für Materialbeschaffung und -erhalt genauso wie für die Nachwuchsgewinnung und Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung oder aber im Bereich der Ausbildung von der Vermittlung individueller Grundfertigkeiten bis zur Einsatzausbildung im Verbandsrahmen.

11.2.1 Fähigkeiten der 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 Kampfs gegen den internationalen Terrorismus, an die erste Stelle des Aufgabenspektrums. Dies stellt Anforderungen an die Fähigkeiten der Flotte, die innerhalb von sechs miteinander verzahnten Fähigkeitskategorien systematisiert werden können.

- 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 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 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 Unterwassersee-kriegführung, 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 Gebietsschutz 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 umso 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.

11.3 Organisationsstrukturen der 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 eingeschifftem Personal. Für Operationen in Küstengewässern und Randmeeren sind kleine bewegliche Einheiten erforderlich. Die Marine verfügt aufgrund der geografischen Lage Deutschlands über große Erfahrungen bei Operationen in Küstennähe. Das Kompetenzzentrum für maritime Operationen in Randmeeren soll diese weiter ausbauen und wurde als NATO – Dienststelle am 26. Mai 2009 offiziell in Dienst gestellt.

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.

1. UBootgeschwader

UBoote Klasse 206a	UBoote Klasse 212a	Flottendienstboote
S194 U15	S181 U31	A 50 ALSTER
S195 U16	S182 U32	A 52 OSTE
S196 U17	S183 U33	A 53 OKER
S197 U18	S184 U34	
S172 U23		

Mit dem Uboot der Klasse 212 A erfolgt ein Technologiesprung im konventionellen Ubootbau. Dieser neue Uboottyp verfügt über ein außenluftunabhängiges Antriebssystem (Brennstoffzellen mit Wasserstoff und Sauerstoff). Seine Signatur (Wasserschall, Magnetik, Radar, Infrarot und Druck) ist im

Vergleich zu anderen konventionellen Ubooten nochmals minimiert worden. Für den Bau des Druckkörpers wird amagnetischer Stahl von besonders großer Festigkeit und Elastizität verwendet. Hauptwaffe ist der neu entwickelte, drahtgelenkte Schwergewichtstorpedo DM 2A4, eine Weiterentwicklung des Torpedos DM 2A3 Seehecht, der bereits mit U 206 A eingeführt wurde.



© Foto: PIZ Marine

1. Korvettengeschwader

Korvetten sind für die Aufgaben in der Überwasserseekriegsführung, insbesondere in Randmeeren und Küstengewässern, optimiert. Dieser für die Marine neue Schiffstyp ermöglicht einen weltweiten Einsatz u.a. in multinationalen Verbänden der Krisenreaktionskräfte. Die Ausrüstung mit dem landzielfähigen Flugkörper RBS15 MK3 ermöglicht erstmals in der Deutschen Marine die weitreichende Bekämpfung von Zielen an Land. Bei der Konstruktion wurde der Schwerpunkt auf die Überlebensfähigkeit im Einsatz gelegt. Das Flugdeck ermöglicht den Einsatz von Drohnen und Helikoptern zur Seeraumüberwachung und -aufklärung über den eigenen Sensorhorizont hinaus.

Braunschweig – Klasse (Typ K 130)	
F260	BRAUNSCHWEIG
F261	MAGDEBURG
F262	ERFURT
F263	OLDENBURG
F264	LUDWIGSHAFEN AM RHEIN

3. Minensuchgeschwader

Frankenthal – Klasse (Typ 332)	Kulmbach – Klasse (Typ 333)
M1058 FULDA	M1091 KULMBACH
M1059 WEILHEIM	M1095 ÜBERHERRN
M1062 SULZBACH – ROSENHEIM	M1096 PASSAU
M1065 DILLINGEN	M1097 LABOE
M1069 HOMBURG	M1099 HERTEN

5. Minensuchgeschwader

Frankenthal – Klasse (Typ 332)
M1063 BAD BEVENSEN
M1064 GRÖMITZ
M1067 BAD RAPPENAU
M1068 DATTELN

Ensdorf – Klasse (Typ 352)
M1090 PEGNITZ
M1092 HAMELN
M1093 AUERBACH/OBERPFALZ
M1094 ENSDORF
M1098 SIEGBORG



© Foto: PIZ Marine

7. Schnellbootgeschwader

Gepard – Klasse (Typ 143a)	
P6121 S71 GEPARD	P6126 S76 FRETTCHEN
P6122 S72 PUMA	P6127 S77 DACHS
P6123 S73 HERMELIN	P6128 S78 OZELOT
P6124 S74 NERZ	P6129 S79 WIESEL
P6125 S75 ZOBEL	P6130 S80 HYÄNE

Tender Elbe Klasse (Typ 404) und Geschwaderzugehörigkeit

A 511 ELBE	7. Schnellbootgeschwader
A 512 MOSEL	5. Minensuchgeschwader
A 513 RHEIN	3. Minensuchgeschwader
A 514 WERRA	3. Minensuchgeschwader
A 515 MAIN	1. UBootgeschwader
A 516 DONAU	1. Korvettengeschwader

Spezialisierte Einsatzkräfte Marine



© Foto: PLZ Marine

A1441 LANGEBOG
M1061 ROTTWEIL
L 762 LACHS
L 765 SCHLEI
Minentaucherboot
Minentaucherboot
Mehrzwecklandungsboot (Typ 520)
Mehrzwecklandungsboot (Typ 520)

Die **Einsatzflottille 2 (Wilhelmshaven)** umfasst das 2. Fregattengeschwader (alle F123 und F124), das 4. Fregattengeschwader (alle F122) und das Trossgeschwader. In ihr sind damit die größten Einheiten der Flotte zusammengefasst: Fregatten und Versorgungsfahrzeuge. Die Fregatten haben die Fähigkeit zur Seeraumüberwachung, U-Bootjagd, Bekämpfung von Überwassereinheiten und zur Abwehr von Luftangriffen auf das Eigenschiff bzw. den Verband. Alle Einheiten können aufgrund ihrer Größe und Fähigkeiten operieren, wo es die Lage und der Auftrag erfordern. Die dafür erforderliche Seeausdauer wird durch den Einsatz von Versorgungs- und Hilfsfahrzeugen (Trossschiffen) gewährleistet. Ein Teil dieser Schiffe fährt mit ziviler Besatzung. Sie betreuen und versorgen die Kampfeinheiten in See und im Hafen mit allen für Schiffe und Besatzungen notwendigen Dienstleistungen und Verbrauchsstoffen.

2. Fregattengeschwader

Die Einheiten der SACHSEN-Klasse sind als Mehrzweckfregatten für Geleitschutz und Gebietssicherung konzipiert und verfügen über Bordhubschrauber. Sensoren und Effektoren sind auf ihre Hauptaufgaben optimiert: Verbandsführung und Verbandsflugabwehr. Wie bei den Fregatten der BREMEN- und BRANDENBURG-Klasse dient der Bordhubschrauber der weitreichenden Seezielbekämpfung und U-Bootjagd. Mit der SACHSEN-Klasse verfügt die Marine über ein besonders vielseitiges und durchsetzungsfähiges Seekriegsmittel.

Brandenburg – Klasse (Typ 123)			
F 215	BRANDENBURG	F 217	BAYERN
F 216	SCHLESWIG – HOLSTEIN	F 218	MECKLENBURG - VORPOMMERN

Sachsen – Klasse (Typ 124)			
F 219	SACHSEN	F 220	HAMBURG
		F 221	HESSEN



© Foto: PLZ Marine

4. Fregattengeschwader

Bremen – Klasse (Typ 122)			
F 207	BREMEN	F 211	KÖLN
F 208	NIEDERSACHSEN	F 212	KARLSRUHE
F 209	RHEINLANDPFALZ	F 213	AUGSBURG
F 210	EMDEN	F 214	LÜBECK



© Foto: PIZ Marine

Trossgeschwader

Die Einsatzgruppenversorger der BERLIN-Klasse unterstützen Einsatzgruppen der Marine, die sich aufgabenorientiert aus unterschiedlichen Schiffen und Booten zusammensetzen. Logistische und sanitätsdienstliche Unterstützung durch den Einsatzgruppenversorger (EGV) stehen dabei im Vordergrund. Die logistische Hauptaufgabe des Schiffes besteht in der Versorgung dieser Einheiten mit Betriebsstoffen, Verbrauchsgütern, Proviant und Munition.

Daneben erfüllt der EGV folgende Aufgaben:

- sanitätsdienstliche Unterstützung durch Aufnahme eines containerisierten Marineeinsatzrettungszentrums (MERZ)
- Betrieb von zwei Bordhubschraubern
- Transport, Betrieb und Umschlag von Containern
- Unterbringung von Unterstützungspersonal
- Bereitstellen von Betreuungseinrichtungen
- umweltverträgliche Entsorgung von Abwasser und Müll.



© Foto: PIZ Marine

Einsatzgruppenversorger Berlin - Klasse(Typ 702)			
A 1411	BERLIN	A 1412	FRANKFURT AM MAIN

zivilbesetzte Einheiten des Trossgeschwaders			
A 1425	AMMERSEE	A 1451	WANGEROOGE
A 1426	TERGERNSEE	A 1452	SPIEKEROOG
A 1442	SPESSART	A 1458	FEHMARN
A 1443	RHÖN	A 1435	WESTERWALD

Die beiden verbleibenden Marinefliegergeschwader 3 und 5 sind dem Flottenkommando direkt unterstellt; die Stationierung aller Marinefliegerkräfte an einem Stationierungsort in Nordholz soll mit Zulauf des Nachfolgemodells der bisher eingesetzten Hubschrauber 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.



© Foto: PIZ Marine

11.4 Deutsche Marine im Einsatz

Nachdem das Bundesverfassungsgericht am 12. Juli 1994 mit dem sogenannten „Out-of-area-Urteil“ die verfassungsrechtlichen Weichen dafür gestellt hat, genehmigte am 22. Juli desselben Jahres der Deutsche Bundestag erstmals einen bewaffneten Einsatz der Bundeswehr im Ausland außerhalb des Bündnisgebietes vor dem Hintergrund der Aktivitäten in Bosnien-Herzegovina. Diese grundlegenden und Richtungweisenden Entscheidungen setzten einen Wandel in den Streitkräften in Gang. Auslandseinsätze sind in den vergangenen 15 Jahren zur Schwerpunktaufgabe der Bundeswehr geworden. Die Deutsche Marine trägt einen entscheidenden Teil dazu bei, dass die deutschen Streitkräfte für ihren Beitrag zu einer stabilisierten Welt und friedlichen Miteinander der Völker hoch angesehen sind.

Auch wenn in den 1990er Jahren die Marine bereits immer wieder einen Beitrag zu internationalen Einsätzen, wie z.B. Operation Sharp Guard, geleistet hat, sind die Nachwirkungen der Terroranschläge vom 11. September 2001 die Initialzündung für die heutigen Einsätze. Mit den beiden gegen den internationalen Terrorismus gerichteten Operationen ENDURING FREEDOM (OEF) und ACTIVE ENDEAVOUR (OAE), an denen die Deutsche Marine von Anfang an beteiligt ist, änderte sich auch das Haupteinsatzgebiet für die Einheiten der Deutschen Marine schlagartig.

Die Beteiligung der Marine an einem Einsatz bedingt ein politisches Mandat. Nur mit der Zustimmung des Bundestages kann die Marine als Teil einer Parlamentsarmee an einem internationalen Einsatz partizipieren. Dem Primat der Politik folgend erwachsen aus dem Mandat die Rahmenbedingungen, mit denen die Marine planen kann und muss. Allzu oft dynamisiert die Konkurrenz der unterschiedlichen internationalen Akteure wie UNO, NATO und EU die Situation zusätzlich.

Derzeit sind weltweit über 8.000 Soldaten der Bundeswehr im Einsatz. Die Deutsche Marine beteiligt sich mit ca. 850 Frauen und Männern. Das Gros von ihnen ist auf den Einheiten der Flotte bei den Operationen **ACTIVE ENDEAVOUR (OAE)**, **ENDURING FREEDOM (OEF)**, **EUROPEAN UNION NAVAL FORCE (EU NAVFOR) ATALANTA** und der **UNITED NATIONS INTERIM FORCE IN LEBANON (UNIFIL)** eingesetzt. Darüber hinaus tragen – von der Öffentlichkeit nur selten wahrgenommen – auch in den landbasierten Einsätzen **KOSOVO FORCE (KFOR)** im Kosovo, **EUROPEAN UNION FORCE (EUFOR)** in Bosnien und Herzegowina, **INTERNATIONAL SECURITY ASSISTANCE FORCE (ISAF)** in Afghanistan und bei der **UNITED NATIONS MISSION IN SUDAN (UNMIS)** im Sudan Soldaten die Uniform der Marine. Der eindeutige Schwerpunkt des maritimen Engagements in den derzeit laufenden Einsätzen findet aber – wie es sich für eine Marine zwangsläufig ergibt – zur See statt.

11.4.1 Operation Enduring Freedom - (OEF)

Die Operation Enduring Freedom wurde als Reaktion auf die terroristischen Angriffe auf die USA im September 2001 geschaffen. Ihr Auftrag ist die Bekämpfung des Terrorismus. Die USA führen die Mission, an der etwa 20 Nationen beteiligt sind. Sie umfasst nicht nur Einsätze in Afghanistan, sondern auch die Sicherung von Seewegen, wie am Horn von Afrika. OEF beruht auf Artikel 51 der Charta der VN, der das Recht zur individuellen und kollektiven Selbstverteidigung garantiert. In seiner Resolution vom 12. September 2001 hat der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen die terroristischen Angriffe mit einem Verweis auf das Selbstverteidigungsrecht verurteilt. Die NATO stellte daraufhin den Bündnisfall gemäß Artikel 5 fest.

Der Bundestag hat erstmals am 16. November 2001 eine Beteiligung der Bundeswehr beschlossen. Das Mandat sieht vor, dass sich die Marine in einem vorgegebenen Rahmen an der Bekämpfung des Terrorismus beteiligt. Das war neu in der Geschichte der Bundesrepublik und rief die Frage hervor, wie sich denn der Begriff des Terrorismus abgrenzen lässt, insbesondere vor dem Hintergrund, dass die meisten illegalen Aktivitäten am Horn von Afrika aus Drogen- und Waffenschmuggel sowie „Human Trafficking“ bestehen. Dieses Mandat bedarf jährlich einer Verlängerung.

Am 13. November 2008 hat der Deutsche Bundestag entschieden, dass Deutschland sich weiterhin an der Anti-Terror-Mission beteiligt. Das Mandat ist bis zum 15. Dezember 2009 verlängert worden. Allerdings wird auf eine weitere Bereitstellung von Kräften für Afghanistan im Rahmen von OEF verzichtet. Der deutsche Beitrag an OEF ist vorwiegend die Sicherung der Seewege am Horn von Afrika. Das Marinekontingent umfasst dabei See- und Seeluftstreitkräfte in einer Stärke bis zu 800 Mann. Aufgabe der Soldatinnen und Soldaten ist es beispielsweise, Handel und Transport von Gütern zu unterbinden, die der Unterstützung des internationalen Terrorismus dienen können. Gemeint sind damit Drogen ebenso wie Waffen und Munition. Bei eindeutigen Beweisen für die Unterstützung terroristischer Organisationen oder Aktionen sind auch Zwangsmaßnahmen, wie etwa die Umleitung in Häfen zur weiteren Untersuchung von Schiff und Besatzung möglich.

Seit einiger Zeit war zudem eine Tendenz der USA festzustellen, sich im selben Seegebiet zunehmend auch auf Piraterie zu konzentrieren. Schon seit Jahren sind deshalb die USA bestrebt, die „Anti-Terror-Operation“ OEF um die Bekämpfung der Piraterie zu erweitern. Durch die Vorgaben des bestehenden Bundestagsmandats dürfen sich die deutschen Einheiten jedoch nicht an Aktionen gegen Piraterie im Rahmen OEF beteiligen.

Als Stützpunkt für den Einsatz am Horn von Afrika dient der deutschen Marine der Hafen von Djibouti. Der Verantwortungsbereich des deutschen Einsatzkontingentes Marine reicht vom Roten Meer bis vor die Küste Kenias sowie bis zur Straße von Hormuz und umfasst ein Seegebiet von etwa der achtfachen Größe Deutschlands. Die Marine ist seit 2001 im maritimen Anteil von OEF am Horn von Afrika durchgängig präsent. Während zu Beginn noch Schnellboote zum Einsatz kamen, patrouillieren inzwischen regelmäßig Fregatten der Klasse 122 und 123 am Horn von Afrika. Als einer der wichtigsten Einsatzmittel gilt dabei der eingeschiffte Bordhubschrauber vom Typ MK 88 SEA LYNX. Mit ihm können verdächtige Schiffe angefliegen und die Lage ggf. schnell geklärt werden.

11.4.2 Operation Active Endeavour - OAE

Nach den Terror-Anschlägen des 11. September beschloss der NATO-Rat am 04. Oktober 2001, auf der Grundlage des Artikels V. (Washingtoner Vertrag, „Kollektive Verteidigung“), zum ersten Mal das Inkrafttreten des Bündnisfalls. In diesem Zusammenhang wurde die Operation „Active Endeavour“ als Beitrag der NATO zur Bekämpfung des internationalen Terrorismus konzipiert. Basierend auf dem Beschluss der Bundesregierung vom 7. November 2001 und der Zustimmung des Deutschen Bundestags am 16. November 2001 besteht der militärische Auftrag darin, Bereiche des Mittelmeers zu überwachen und gleichzeitig Präsenz zu zeigen. Seit dem 26. Oktober 2001 sind zur Bekämpfung des internationalen Terrorismus Marinestreitkräfte aus zahlreichen verschiedenen Nationen im Einsatz.

Dabei hat die NATO zur Wahrung des Friedens, der Stabilität und der Sicherheit in einer strategisch wichtigen Region beigetragen, bei Kontrolloperationen der Marine Erfahrungen von unschätzbarem Wert gesammelt und für die Arbeit der Nachrichtendienste und den Informationsaustausch immer effizientere Verfahren entwickelt, die im übergreifenden Kampf gegen den internationalen Terrorismus von erheblicher Bedeutung sind. In den letzten Jahren ist die Operation immer vielschichtiger geworden, da das Bündnis seine Antiterrorrolle genauer definiert und die Lehren umgesetzt hat, die im Laufe der Operation gezogen werden konnten. So wurde das Mandat regelmäßig überprüft, und ihr Auftrag sowie die Streitkräftezusammensetzung wurden im Hinblick auf den Aufbau eines effizienten Instruments zur Bekämpfung des Terrorismus auf dem gesamten Mittelmeer fortlaufend angepasst.

Der Deutsche Beitrag zur Operation Active Endeavour reicht dabei vom Einsatz deutscher U-Boote bis hin zu Eskortierung von Handelsschiffen durch Schnellboote in der Straße von Gibraltar. Die Aufgaben im Rahmen der OAE werden heute hauptsächlich durch die Einheiten einer der Ständigen Einsatzgruppen der NATO wahr genommen. Während dieser Operation konnte die Deutsche Marine auch erste Einsatzerfahrungen mit dem neuen Waffensystem U212 sammeln. Mit U34 hat im zweiten Quartal 2009 bereits zum zweiten Mal ein Boot der Klasse 212A im Rahmen eines Mittelmeerdeployments phasenweise die NATO-Operation unterstützt und mit eindrucksvollen Ergebnissen sein Leistungsvermögen demonstriert.

U34 legte 12.500 Seemeilen zurück, davon verbrachte das Boot rund 10.200 Seemeilen unter Wasser und meldete rund 1.800 Fahrzeuge an die NATO. Mit diesem Einsatz konnte die Marine wertvolle und überwiegend positive Erfahrungen mit dem Brennstoffzellenantrieb sammeln. Eine logistische Herausforderung stellte dabei die Versorgung des U-Bootes mit ihrem spezifischen Treibstoff – den Reaktanten – dar, die durch eine zentrale Abstützung auf wenige bewährte Häfen gelöst werden konnte.

11.4.3 United Interim Force in Lebanon - UNIFIL

Als eine bisher eher zurückhaltende Nation hat Deutschland durch die Teilhabe an diesen Operationen an internationalem Ansehen gewonnen – und gleichzeitig neue Verantwortungen übernehmen müssen: Einem Aufruf der Vereinten Nationen im Jahre 2006 folgend, wurde mit der Beteiligung an UNIFIL zum ersten Mal ein internationaler maritimer Einsatz in führender Position mit aufgebaut. Hier konnte Deutschland maßgeblich die Ausrichtung des maritimen Verbandes und der Konzeption des Einsatzes mitbestimmen.

Der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen hat in der am 11. August 2006 verabschiedeten Resolution 1701 und der vom 24. August 2007 verabschiedeten Resolution 1773 festgestellt, dass die Situation im Libanon eine Bedrohung des Weltfriedens und der internationalen Sicherheit darstellt und die Konfliktparteien zur vollständigen Einstellung der Feindseligkeiten aufgefordert. Er hat zugleich den Beschluss der libanesischen Regierung begrüßt, parallel zu einem Rückzug der israelischen Armee hinter die so genannte Blaue Linie 15.000 libanesische Soldaten in den Süden des Landes zu entsenden. Diese sollen bei der UNIFIL nach Bedarf um Truppenbeistand ersuchen, um so zu einer ständigen Waffenruhe und einer langfristigen Lösung des Konflikts beizutragen.

UNIFIL wird von den Vereinten Nationen geführt und hat eher die klassischen Sicherungsaufgaben zum Ziel: Friedenssicherung und Stabilisierung der Region durch Seeraumüberwachung und Unterbindung eines möglichen Waffenschmuggels. In enger Abstimmung mit den libanesischen Streitkräften soll der Libanon stabilisiert und in die Lage versetzt werden, seine Integrität auch auf See durchzusetzen. Auch hier kann die Deutsche Marine nur deshalb zum Einsatz kommen, weil die Führung des Einsatzes durch die Vereinten Nationen aufgrund von Resolutionen des Sicherheitsrates erfolgt. Der Bundestag hat mit einem entsprechenden Mandat am 20. September 2006 grünes Licht für den Marineeinsatz gegeben. Vom Umfang her leistet die Deutsche Marine damit den zahlenmäßig größten Beitrag innerhalb des UNIFIL-Einsatzverbandes und ist – aus der Sicht aller Beteiligten – zu einem stabilisierenden Faktor in der fragilen Region geworden.

Der Sicherheitsrat hat mit der Resolution 1701 darüber hinaus die Erhöhung der UNIFIL-Truppenstärke auf bis zu 15.000 Soldaten genehmigt und das UNIFIL-Mandat am 17. September 2008 um weitere 15 Monate verlängert. Zudem wurde der Auftrag der UNIFIL über das bisherige Mandat gemäß den Resolutionen 425 und 426 aus dem Jahr 1978 hinaus deutlich erweitert und ergänzt, so dass die UNIFIL die libanesischen Regierung beim Ausüben ihrer Autorität auf deren gesamtem Hoheitsgebiet unterstützen kann.

Die libanesischen Regierung hat die UNIFIL um Unterstützung bei der Sicherung der seeseitigen libanesischen Grenzen und Einreisepunkte ersucht. Nach der Zustimmung durch den Bundestag hat sich Deutschland bereit erklärt, einen substanziellen Beitrag zu der Friedenstruppe UNIFIL zu leisten. Der Schwerpunkt des Beitrags ist seegestützt und umfasst militärische Fähigkeiten zur Überwachung des libanesischen Küstenbereiches. Dieser wird durch Transportkomponenten ergänzt.

Die Resolution 1701 ermächtigt die UNIFIL, im Rahmen des Auftrags „alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen“, um sicherzustellen, dass die Einsatzgebiete von UNIFIL nicht für feindselige Aktivitäten genutzt werden, allen gewaltsamen Versuchen, die UNIFIL an der Ausübung ihrer vom Sicherheitsrat mandatierten Pflichten zu hindern, zu widerstehen. Personal, Einrichtungen, Anlagen und Ausrüstung der Vereinten Nationen zu schützen, Sicherheit und Bewegungsfreiheit des Personals der Vereinten Nationen und der humanitären Helfer zu gewährleisten und unbeschadet der Verantwortung der libanesischen Regierung Zivilpersonal, das unmittelbar von körperlicher Gewalt bedroht ist, zu schützen.

Die Resolution schließt also die Anwendung militärischer Gewalt im Rahmen der genannten Grenzen ein. Das neue UNIFIL-Mandat ist damit robust, aber nicht offensiv ausgestaltet. Im Rahmen der durch die Resolution 1701 des Sicherheitsrates autorisierten Befugnisse von UNIFIL sowie der durch die Vereinten Nationen festgelegten Einsatzregeln und nach Maßgabe des Völkerrechts ergeben sich insbesondere für die Bundeswehr verschiedenste Aufgaben. Dazu gehören die Fähigkeit zur Führung der maritimen Operation und Bereitstellen der zugehörigen Lead-Nation-Komponenten, Aufklärung und Überwachung des Seegebietes und Kontrolle des Seeverkehrs innerhalb des durch die Vereinten Nationen festgelegten maritimen Einsatzgebietes (Area of Maritime Operation-AMO) sowie die seewärtige Sicherung der libanesischen Küste und Küstengewässer. Kontrolle der Ladung und Personen an Bord von Schiffen, Umleitung von Schiffen im Verdachtsfall, maritime Abriegelungsoperationen innerhalb der AMO, Unterstützung der humanitären Hilfe, Lufttransport in die und innerhalb der Einsatzgebiete, Eigensicherung und Nothilfe, technische Ausrüstungshilfe, militärische Beratung und Ausbildungshilfe für die libanesischen Streitkräfte.

Mit Ihrer Strategie der gegenseitigen Einbindung in die Sicherheitsstrukturen der Region, verfolgt die Deutsche Marine mit dem UNIFIL - Einsatzes vor der Küste des Libanon das klare Ziel die Sicherung der seewärtigen Grenzen mittelfristig den eigenen Streitkräften zu übertragen. Deutschland ist seit Beginn des maritimen Anteils im Oktober 2006 durchgängig mit mindestens drei Einheiten an dem Einsatz beteiligt. Insbesondere eine kontinuierliche und intensive bilaterale Ausbildung der libanesischen Marine und technische Unterstützung leisten einen wesentlichen Beitrag für den Libanon und seine Marine auf dem Weg zur Eigenbefähigung.

11.4.4 Operation Atalanta – EUROPEAN UNION NAVAL FORCE (EU NAVFOR)

Eine weitere Ausweitung des Einsatzgebietes erfuhr die Marine Ende 2008 mit der Beteiligung an der EU Operation ATALANTA zur Bekämpfung der Piraterie vor der Somalischen Küste. Auch hier ist Deutschland von Anfang an vertreten. Anders als bei OEF steht für die von der Europäischen Union (EU) geführte Operation ATALANTA der Schutz der Schiffe des WFP vor Piraten im Vordergrund. Mit der stark zunehmenden Zahl der Überfälle auf die Handelsschiffahrt vor der Küste Somalias im Jahre 2008 haben sowohl die Vereinten Nationen als auch die Europäische Union Handlungsbedarf gesehen. Mit entsprechenden Resolutionen (1814, 1816 sowie 1838 und 1846) hat der UN-Sicherheitsrat den Weg freigemacht, so dass ab Jahresende 2008 die europäischen Marinen ihre Einheiten für den ersten gemeinsamen europäischen Einsatz in der Geschichte Europas an das Horn von Afrika entsenden konnten.

Erst mit der Beteiligung an der EU-Operation ATALANTA vor der Küste Somalias hat der Bundestag ein Mandat verabschiedet, wonach auch deutsche Schiffe an Aktionen gegen Piraterie teilnehmen dürfen, allerdings auch nur unter diesem Mandat. In der Praxis bedeutet das konkret, dass Einheiten kurzfristig auch aus ihren bisherigen Verpflichtungen (z.B. NATO-geführte Standing NATO Maritime Groups) herausgelöst und der mandatierten, EU geführten Operation ATALANTA unterstellt werden können.

In der Langfristperspektive, die vonseiten der Hauptakteure verfolgt wird, sollen die jeweiligen Anrainer im Rahmen der so genannten THEATER SECURITY COOPERATION (TSC) in die Sicherheitsstrukturen der Region eingebunden werden. Alle Staaten der Region um das Horn von Afrika sind dazu eingeladen, mit ihren Einheiten daran teilzunehmen. Die Kooperation mit ihnen ist dabei als Hilfe zur Selbsthilfe gedacht, die die Marinen der Anrainerstaaten langfristig dazu in die Lage versetzen soll, die Überwachungsaufgaben übernehmen und selbst für Sicherheit in der Region sorgen zu können. Hier gibt es erste Ansätze: Beispielsweise hat Pakistan bereits zweimal die Führung über die Task Force 150 übernommen. Allerdings zeigt sich auch, dass die Unterschiede zwischen den einzelnen Marinen noch zu groß sind und die Koalitions-, NATO und/oder EU-Einheiten als unverzichtbarer Bestandteil auf absehbarer Zeit weiter in dem Seegebiet operieren müssen.

Ursprünglich bestand der deutsche Beitrag zur EU NAVAL FORCE für ATALANTA aus einer Fregatte Klasse 122. Mit dem Angriff von Piraten auf den Betriebsstofftransporter SPESSART sowie der Entführung der deutschen Handelsschiffe M/V VICTORIA und M/V HANSA STAVANGER hat die Operation allerdings deutlich an Bedeutung gewonnen; nicht zuletzt auch, weil mit der

HANSA STAVANGER zum ersten Mal auch deutsche Seeleute von Piraten entführt wurden. Zeitweise waren deshalb mehrere deutsche Einheiten der Task Force 465 unterstellt. Gemeinsam mit den Unterstützungskräften an Land waren bis zu 650 Soldaten im Einsatz. Inzwischen befinden sich regelmäßig 2 deutsche Fregatten im Einsatzgebiet. Erste Erfolge haben sich eingestellt: Durch eine konzertierte Aktion internationaler Einheiten konnten die Piraten, welche die SPESSART attackiert hatten, in Gewahrsam genommen und nach dem Abschluss eines bilateralen Abkommens mit Kenia an die dortigen Behörden zur weiteren Strafverfolgung ausgeliefert werden. Ein Urteil steht noch aus.

Seit April 2009 ist ein Seefernaufklärer des Typs P-3C ORION in Djibouti zur Bekämpfung des internationalen Terrorismus stationiert, wird derzeit aber auch mit Schwerpunkt auf die Bekämpfung von Piraterie eingesetzt. Damit nimmt der von den Niederlanden gekaufte und neu in die Marine eingeführte Seefernaufklärer zum 2. Mal an der Operation teil. Trotz der klimatisch schwierigen Bedingungen konnten mit dem Waffensystem hervorragende Ergebnisse erzielt werden. Als optisches Aufklärungssystem ist das deutsche Flugzeug international angesehen und hat sich als ein wertvolles „Asset“ bewährt. Dabei konnte die Marine auch auf die technische Unterstützung anderer Nationen wie Spanien oder die USA – seit kurzem auch Japan – zurückgreifen, die in Djibouti ebenfalls mit Flugzeugen des gleichen Typs stationiert sind.

Hohe Temperaturen am Boden und niedrige Temperaturen zum Betrieb der elektrischen Geräte in dem Luftfahrzeug stellen enorme Ansprüche ans Material. Diese Temperaturschwankungen gehen auch am Personal nicht spurlos vorüber. In den Containern der Deutschen Verbindungs- und Unterstützungsgruppe (DVUG), dem zentralen nationalen Logistik-Element in der Region herrschen zum Teil Arbeitstemperaturen von über 50°C. Arbeiten lässt sich hier nur, wenn der Arbeitsrhythmus entsprechend angepasst wird.

11.4.5 Die Einsätze eine Belastung von Mensch und Material

Darüber hinaus hat die Marine immer wieder in der schnelllebigen Zeit ihre Flexibilität und ihre Professionalität unter Beweis stellen können. Innerhalb kürzester Zeit konnte beispielsweise in Katastrophenfällen Hilfe geleistet werden. Nach dem verheerenden Tsunami in Südostasien zum Jahreswechsel 2004/2005 kam zum ersten Mal der Einsatzgruppenversorger BERLIN gemeinsam mit dem Maritimen Einsatz-Rettungszentrum (MERZ) zum Einsatz.

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass die Erwartungshaltung in der Politik und die Vorgaben des Grundgesetzes in einem Spannungsverhältnis zueinander stehen. Eine gezielte Einsatzvorbereitung kann nur auf der Grundlage eines Mandats erfolgen. Mit der Entscheidung sollen die Einheiten aber sofort verfügbar sein. Das ist für die Marine aufgrund der Komplexität der Systeme, der Rüstzustände und der personellen Besetzung nur bedingt möglich. Vorlaufzeiten sind erforderlich, um die Einheiten bedarfsgerecht auszustatten.

In welchem Einsatz welche Einheiten eingesetzt werden, hängt vom Auftrag und von den Gegebenheiten vor Ort ab. Die geographischen Faktoren spielen dabei eine wesentliche Rolle. Die weite Entfernung zum Einsatzgebiet, dessen Größe und die unterstützende Infrastruktur müssen in der Einsatzplanung Berücksichtigung finden. Höhere Wassertemperaturen in den Einsatzgebieten haben zum Teil erhebliche Auswirkung auf die Einsatzfähigkeit der seegehenden Einheiten. Insbesondere in der Anfangsphase haben unsere Schnellboote dies zu spüren bekommen, weil die Seekühlwassersysteme bei Wassertemperaturen um die 30°C schnell an ihre Grenzen stoßen.

Während der Warenumschlag in Djibouti inzwischen fast zur Routine geworden ist, bleiben die hygienischen Standards sowie die Versorgung mit Frischwasser eine ständige Herausforderung. Regelmäßig werden die Unterkünfte der Marinesoldaten in Djibouti durch deutsche Veterinäre untersucht. Die Versorgung mit Frischwasser erfolgt autark über die Wasseraufbereitungsanlagen WTC 1600 – dem sogenannten „Wasserbüffel“. Ca. 1.400 l Frischwasser pro Stunde können damit produziert werden. Damit versorgt die DVUG nicht nur sich selbst, sondern vor allem auch die Marineeinheiten während ihrer Hafenphase in Djibouti. Aufgrund des hohen Salzgehalts des Wassers und den hohen Wassertemperaturen ist auch diese Anlage im oberen Grenzbereich der technischen Belastbarkeit.

Nicht ganz so schwierig zeigt sich das Einsatzgebiet UNIFIL. Der Verband operiert logistisch abgestützt auf Limassol (Zypern). Dort ist ein Logistik-Detachment in einem eigens abgeteilten Hafenbereich für den Material- und Personalumschlag zuständig. Der Stab ist auf einem Tender eingeschifft, der in der Regel für ein halbes Jahr im Einsatz ist. Die Boote – es wechseln sich Schnellboote mit Minenjagdeinheiten ab – haben in der Regel eine längere Stehzeit. Hintergrund für diese Praxis ist, dass dadurch Transitzeiten reduziert und Material geschont werden. Um die Belastung der Soldaten in Grenzen zu halten, praktiziert die Marine seit einiger Zeit erfolgreich den Austausch von Besatzungen auf Einsatzeinheiten. Dieser wird nach etwa 3 Monaten im Einsatz für die komplette Besatzung eines Bootes durchgeführt. Die neue Besatzung übernimmt das Boot und setzt den Einsatz fort. Die positiven Erfahrungen, die die Marine damit gesammelt hat, zeigen, dass sich dieses Konzept bewährt hat. Bei den kleineren Einheiten gehört Besatzungsaustausch bereits zur Routine.

Insgesamt ist die Deutsche Marine für die Einsatzverpflichtungen gut aufgestellt. Alle Einsätze können durchhaltefähig mit Einheiten besetzt werden. Und dank der neu geschaffenen Struktur mit der Einrichtung von Einsatzstäben kann in regelmäßigen Abständen nahezu aus dem Stand auch die Führung in den Einsätzen durch einen eingearbeiteten deutschen Stab übernommen werden.

Um die Einsatzbelastung von Personal und Material in einem erträglichen Maß zu halten, soll im Grundsatz eine maximale Abwesenheitszeit des Personals vom Heimatstandort von 180 Tagen am Stück nicht überschritten werden. Bis auf wenige Ausnahmefälle konnte dieser Maßgabe entsprochen werden. Zudem trägt das bereits angesprochene Konzept von wechselnden Besatzungen im Einsatz dazu bei, unnötige Transitzeiten in die Einsatzgebiete zu vermeiden und das Material zu schonen. Nach den durchweg positiven Erfahrungen bei den U-Booten in OAE und den Booten bei UNIFIL werden inzwischen Überlegungen angestellt, dieses Konzept auch auf größere Einheiten zu übertragen. Bei den Planungen der neuen Fregatten Klasse 125 wird dieses Konzept als grundlegender Gedanke zur Entlastung der Besatzungen mit berücksichtigt.

Die Einsätze haben aber auch immer wieder deutlich vor Augen geführt, in welcher rasanten Geschwindigkeit die technische Entwicklung auch im maritimen Bereich fortschreitet. Insbesondere was die Informationstechnik anbelangt, wachsen Standards und Voraussetzungen immer schneller. Die zunehmende softwarebasierte Steuerung der Anlagen tendiert allerdings dazu, dass die Einheiten einzeln „programmiert“ werden, sprich dass die Komponenten einzeln aufeinander abgestimmt werden. Das bedeutet nicht nur, dass der Test der Anlagen zunehmend im laufenden Betrieb vorstatten gehen muss, sondern auch, dass die Versorgung im Einsatzland immer schwieriger wird. Unter diesen Bedingungen gilt es, nicht nur die richtigen Ersatzteile zu liefern, sondern diese auch softwaretechnisch in das System korrekt zu integrieren. Dieser großen logistischen Herausforderung gilt es sich zu stellen – insbesondere im Einsatz fernab der deutschen Grenzen.

Der zunehmende Einsatz von Echtzeit-Medien wie Chat bzw. Netzwerk-basierte Verfahren stellt immer höhere Ansprüche an Übertragungsmöglichkeiten und Bandbreite. Gleichzeitig führen sie auch zu einer veränderten Operationsführung. Während für landgebundene Einheiten die Kommunikationsanbindungen einfacher zu realisieren sind, sind die technischen Möglichkeiten auf See begrenzt – oder sehr teuer, wenn eine zeitgemäße Satellitenkommunikation genutzt werden soll und ausreichende militärische Raumkomponenten (noch) nicht zur Verfügung stehen.

11.4.6 Allgemeine Daten zur Deutschen Marine⁴

Seestreitkräfte (Stand 31.12.2008) **78 Schiffe/Boote**

Fregatten	15
Schnellboote	10
Korvetten	2(3) ⁵
Minenstreitkräfte	19
U-Boote	9
Unterstützungsfahrzeuge	23

Abwesenheitstage 2008 8.697

Manöverteilnahmen 2008 **31**

NATO-Manöver	10
PfP-Manöver	2
Multinational/Bilateral	10
National	9

Im Rahmen von Ausbildung in Außerheimischen Gewässern besuchten 72 Flotteneinheiten 96 Häfen in 36 Ländern.

Seeluftstreitkräfte (Stand 31.12.2008)

Anzahl	Flugstunden	
Flugzeuge und Hubschrauber	55	9.055
U-Jagd/Seefernaufklärungsflugzeuge	8	963
Elektronische Aufklärungsflugzeuge	2	567
Ölüberwachungsflugzeuge	2	1.676
UJagdhubschrauber	22	2.956
SAR-Hubschrauber	21	2.893

Flugeinsätze 2008

Manöver	11
SAR 140 (ziv. 89/mil. 51)	
Ölaufklärung (Auftrag BMVBS)	540 (158 festgestellte Verschmutzungen)
Lufttransport	5

Personalumfang⁶ (Stand Dezember 2008)

Personeller Friedensumfang der Marine	Soldaten	24.106	Zivilpers.	2.775
Marinepersonal außerhalb des OrgBereichs	Soldaten	6.466		
Gesamt Marine	Soldaten	17.340	Zivilpers.	2.755
	davon Frauen	1.041		
Bordpersonal der Flotte	Soldaten	5.576	Zivilpers.	279
	davon Frauen	284		3

⁴ Gemäß Angaben Flottenkommando M 32 Dezernat

⁵ Indienststellung verschoben

⁶ Gemäß Angaben Flottenkommando M 1 Abteilung

11.5 Marineschiffahrtleitorganisation (MSLtOrg)

11.5.1 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 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 Marine leistet im Rahmen der Ressortzuständigkeit ihren nationalen Beitrag zum militärischen Schutz der Handelsschiffahrt. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Marineschiffahrtleitung (MSLtg) zu, die sich bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben im Wesentlichen auf die Fachexpertise von Reserveoffizieren aus der Handelsschiffahrt stützt. Die konzeptionellen Grundlagen für Marineschiffahrtleitung sind im „Einsatz- und Ausbildungskonzept für die deutsche MSLtOrg“⁷ festgelegt. Sie leiten sich aus dem „Shipping Concept“ der NATO in der MC 376/2 „NCAGS – Naval Cooperation and Guidance for Shipping“ vom September 2008 ab. Die Einsatzgrundsätze und -verfahren sind in der ATP 2 Vol I niedergelegt. Sie sind auch Grundlage für die Aufgabenwahrnehmung bei MSLtg/NCAGS außerhalb von NATO-Operationen.

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.

Die **Marineschiffahrtleitorganisation** hat den **Auftrag**:

- 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 Handelsschiffahrt als Auftrag enthalten;
- Bereithalten von Personal mit Handelsschiffexpertise zur Unterstützung der deutschen Seestreitkräfte in Maritime Interdiction Operations (MIO)
- Sicherstellen der Fachexpertise Handelsschiffahrt und der Zusammenarbeit mit dem Seeverkehrsbereich.

⁷ gem. InspM – Einsatz- und Ausbildungskonzept für die dt. MSLtOrg vom 26.04.2005

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 für die Aufgabe MSLtg/NCAGS. Weitere Schwerpunkte sind die Nachwuchsgewinnung einer ausreichenden Zahl von Reservisten aus der Handelsschiffahrt (Reeder, Verbände, Seefahrtsschulen), die Ausbildung „Handelsschiffserkennung“ für die Einheiten der Flotte sowie die Ausbildung von Boarding-Offizieren und ECLO⁸ 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-SCP⁹ 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 376/2 NCAGS.

Die lehrgangsgebundene Ausbildung für MSLtg/NCAGS erfolgt an der Marineschule Mürwik und der Marineoperationsschule 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 Inübnungen aktualisiert.

⁸ ECLO – Embargo Control Liaison Officer

⁹ SCP – Shipping Cooperation Point

11.5.2 Organisation im Grundbetrieb und im Einsatz

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.

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)¹⁰, 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 können Accompaniment-Teams unter Leitung erfahrener Konvoikommandeure an Bord von Handelsschiffen eingeschifft werden, auf Einzelfahrern bei Bedarf ein NCAGS LO¹¹.

¹⁰ NSA-DEU ist die Abteilung Schifffahrt im BMVBS

¹¹ NCAGS LO – NCAGS Liaison Officer

11.6 Auswahl, Einstellung und Ausbildung von Schiffsoffizieren der Handelsschifffahrt als Reserveoffiziere des Truppendienstes der Marine¹²

11.6.1 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 Handelsschifffahrt 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 Handelsschifffahrt 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 Handelsschifffahrt leistet die Marine ihren Beitrag, um Krisen und Konflikte am Ort ihres Entstehens einzudämmen und zu bewältigen. Damit trägt sie zur Sicherheit der Schifffahrt insgesamt und zur Sicherung der maritimen wirtschaftlichen Interessen Deutschlands unmittelbar bei.

11.6.2 Marineschifffahrtleitoffiziere

Der Schutz der deutschen Schifffahrt ist eine nationale Aufgabe. Die Marine leistet im Rahmen ihrer Ressortzuständigkeit dafür ihren nationalen Beitrag zum militärischen Schutz der Handelsschifffahrt. Im Rahmen der gemeinsamen überstaatlichen Risikovorsorge erfolgen Schutz und Zusammenarbeit mit der Handelsschifffahrt stets gemeinsam mit den Partnern im Bündnis und im Rahmen von Systemen kollektiver Sicherheit. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Marineschifffahrtleitung (MSLtg) zu, die sich bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben auf die Fachexpertise von Reserveoffizieren aus der Handelsschifffahrt stützt¹³.

¹² 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 Handelsschifffahrt als Offiziere der Reserve des Truppendienstes der Marine vom 01.04.2006;

¹³ BMVg - InspM - FÜM III 3 - Az 57-71-01 – Einsatz- und Ausbildungskonzept für die deutsche Marineschifffahrtleitorganisation 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 Handelsschiffsexpertise 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 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 Beordnungen 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.

Nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung stellt die Marineschule Mürwik ein Lehrgangszeugnis aus. 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.

Einzelheiten der Ausbildung enthält die Ausbildungsweisung des Marineamtes „Reserveoffizierlehrgang für nautische und technische Offiziere auf Handelsschiffen“ – „RO-Lehrg HSO“ (AW 709976).

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
- 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 Stabsoffizier-Dienstposten der MSLtOrg müssen die Reserveoffiziere aus der Handelsschiffahrt erfolgreich die erweiterte Fachausbildung im „B-Lehrgang RO MSLtG“ absolvieren und bestehen. Darüber hinaus ist eine vorherige Teilnahme am „Stabsoffizierfortbildungslehrgang 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,
Marineschiffahrtleitorganisation

HSO-Grundwehrübung und zur

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.

11.7 Vereinbarung zwischen BSH und Marine über die Anerkennung von Befähigungen, die bei der Marine erworben wurden, als Voraussetzung für den Erwerb von Befähigungs- und Seefunkzeugnissen für den Dienst auf Kauffahrteischiffen

11.7.1 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.

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.

Soweit Einzelfälle in dieser Vereinbarung nicht oder nicht abschließend geregelt sind, entscheidet das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie entsprechend der jeweiligen geltenden Rechtslage und unter Berücksichtigung dieser Vereinbarung. Der einzelne (ehemalige) Soldat kann aus dieser Vereinbarung keine unmittelbaren Rechte herleiten. Die Regelungen über Befähigungszeugnisse und -nachweise, deren Ausstellung nicht in den Zuständigkeitsbereich des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie fällt, werden durch diese Vereinbarung nicht berührt.

Als Nachweise werden in der Regel beglaubigte Kopien von (vorläufigen) Dienstzeugnissen und Lehrgangzeugnisse anerkannt. Grundlage für die zivilberufliche Anerkennung der Befähigungen nach dieser Vereinbarung sind die zum Zeitpunkt des Abschlusses dieser Vereinbarung geltenden Ausbildungsweisungen und die Zentrale Dienstvorschrift über das Prüfungswesen der Streitkräfte in Verbindung mit der Prüfungsordnung der Marine. Das Marineamt unterrichtet das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie über alle Veränderungen, die sich in den Ausbildungsweisungen, der Prüfungsordnung der Marine oder anderweitig in für diese Vereinbarung bedeutsamer Weise ergeben. Sofern das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie oder das Marineamt einen Änderungsbedarf für diese Vereinbarung erkennt, ist die Vereinbarung insoweit zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Das Marineamt, Abteilung Marineausbildung, gibt einem Vertreter des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie Gelegenheit, sich durch unregelmäßige Besuche der entsprechenden Ausbildungseinrichtungen und an Bord von Booten oder Schiffen der Marine sowie gelegentlichen Teilnahmen an Abschlussprüfungen entsprechender Lehrgänge, davon zu überzeugen, dass mit der militärfachlichen Ausbildung, Prüfung und Verwendung in der Marine die Anforderungen an den Erwerb der zivilen Befähigungszeugnisse erfüllt werden.

11.7.2 Anerkennung von Befähigungen¹⁴

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie erkennt Ausbildungen, Befähigungen und Tätigkeiten im nachfolgenden Umfang regelmäßig an.

¹⁴ Auszüge aus Originalvereinbarung vom 25. März 2003

11.7.2.1 Befähigungszeugnisse für den nautischen Dienst auf Kauffahrteischiffen aller Größen in allen Fahrtgebieten mit Ausnahme der Fischereifahrzeuge

Als praktische Ausbildung und Seefahrzeit i.S. d. § 10 Abs. 1 Nr. 1 b SchOffzAusbV werden anerkannt

- die Ausbildung, Prüfungen und Tätigkeiten in den Verwendungsreihen Decksdienst (11) oder Navigationsdienst (26), wenn eine mindestens 36-monatige Tätigkeit auf Booten oder Schiffen der Marine in entsprechender Verwendung nachgewiesen wird,
- der Besitz des Leistungsnachweises I oder höher, wenn eine mindestens 36-monatige Tätigkeitauf Booten oder Schiffen der Marine nachgewiesen wird,

jeweils zuzüglich einer 3-monatigen zugelassenen Seefahrzeit auf einem Kauffahrteischiff und der Vorlage eines Berichtshefts gem. § 10 Abs. 1 Nr. 2 SchOffzAusbV.

Hinsichtlich der mindestens 2-jährigen Ausbildung gem. § 10 Abs. 1 Nr. 3 SchOffzAusbV ist eine verkürzte Ausbildung gemäß den in den Anlagen 1 und 2 formulierten Maßgaben möglich für

- (ehemalige) Offiziere und Portepeunteroffiziere der Verwendungsreihen Navigation (26) in Verbindung mit dem Besitz des Leistungsnachweises I oder höher und insgesamt 36 Monaten Seefahrzeiten auf Booten oder Schiffen der Marine,
- (ehemalige) Portepeunteroffiziere der Verwendungsreihen Navigation (26) in Verbindung mit insgesamt 60 Monaten Seefahrzeit auf Booten oder Schiffen der Marine in entsprechender Verwendung.

Allen Soldaten, 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.

11.7.2.2 Befähigungszeugnisse für den technischen Dienst auf Kauffahrteischiffen mit jeder Antriebsleistung

Als Seefahrzeit i.S.d. § 15 Abs. 1 Nr. 1 SchOffzAusbV werden anerkannt

- die Ausbildung, Prüfungen und Tätigkeiten in den Verwendungsreihen Motoren- oder Antriebstechnik (42), Elektrotechnik (43) oder Schiffsbetriebstechnik (44) in Verbindung mit einem Ausbildungsabschluss in einem einschlägigen Ausbildungsberuf in der Metall- oder Elektrotechnik und einer Seefahrzeit auf Booten oder Schiffen der Marine im Maschinendienst von mindestens 12 Monaten,
- die Ausbildung, Prüfungen und Tätigkeiten in den Verwendungsreihen Motoren- oder Antriebstechnik (42), Elektrotechnik (43) oder Schiffsbetriebstechnik (44) in Verbindung mit einem Ausbildungsabschluss in einem anderen Ausbildungsberuf in der Metall- oder Elektrotechnik und einer Seefahrzeit auf Booten oder Schiffen der Marine im Maschinendienst von mindestens 18 Monaten

jeweils zuzüglich einer 3-monatigen zugelassenen Seefahrzeit auf einem Kauffahrteischiff und der Vorlage eines Berichtshefts gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 2 SchOffzAusb.

Hinsichtlich der mindestens 2-jährigen Ausbildung gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 3 SchOffzAusbV ist eine verkürzte Ausbildung gemäß den in den Anlagen 4, 5 und 6 formulierten Maßgaben möglich für

- (ehemalige) Offiziere in der Verwendung Schiffstechnik in Verbindung mit einer Bordverwendung von insgesamt 36 Monaten
- (ehemalige) Portepeunteroffiziere der Verwendungsreihen Motoren- oder Antriebstechnik (42), Schiffselektrotechnik (43) und Schiffsbetriebstechnik (44) in Verbindung mit einer Bordverwendung von insgesamt 60 Monaten in entsprechender Verwendung.

Ehemaligen Soldaten, 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.

11.7.2.3 Befähigungszeugnisse für den nautischen Dienst auf Kauffahrteischiffen mit einer Bruttoreaumzahl bis 500 in der Nationalen Fahrt mit Ausnahme der Fischereifahrzeuge

Die zugelassene Seefahrtszeit i.S.v. § 10 Abs. 4 Nr. 1 b SchOffzAusbV gilt als erfüllt,

- wenn Ausbildung, Prüfungen und Tätigkeiten in den Verwendungsreihen Decksdienst (11) oder Navigationsdienst (26) in Verbindung mit einer mindestens 36-monatigen Tätigkeit auf Booten oder Schiffen der Marine in entsprechender Verwendung nachgewiesen werden,
- wenn der Besitz des Leistungsnachweises I oder höher in Verbindung mit einer mindestens 36-monatigen Tätigkeit auf Booten oder Schiffen der Marine nachgewiesen wird.

Hinsichtlich der Ausbildung von in der Regel einem Schulhalbjahr gemäß § 10 Abs. 4 Nr. 2 SchOffz AusbV ist eine verkürzte Ausbildung gemäß den in Anlage 3 formulierten Maßgaben möglich für

- (ehemalige) Offiziere und Portepeeunteroffiziere der Verwendungsreihen Navigation (26) und Decksdienst (11) in Verbindung mit dem Besitz des Leistungsnachweises I oder höher und insgesamt 36 Monaten Seefahrtszeit auf Booten oder Schiffen der Marine,
- (ehemalige) Portepeeunteroffiziere der Verwendungsreihen Navigation (26) und Decksdienst (11) in Verbindung mit insgesamt 60 Monaten Seefahrtszeit auf Booten oder Schiffen der Marine in entsprechender Verwendung.

Ehemaligen Soldaten, die im Besitz des Leistungsnachweises I oder höher sind, werden die Seefahrtszeiten als Wachoffizier auf Booten oder Schiffen der Marine nach Erhalt des Leistungsnachweises als für den Erwerb des Zeugnisses über die Befähigung zum Kapitän auf Schiffen mit einer Bruttoreumzahl bis 500 in der Nationalen Fahrt nachzuweisende Seefahrtszeit gem. § 10 Abs. 5 SchOffzAusbV anerkannt.

11.7.2.4 Befähigungszeugnis für den technischen Dienst auf Kauffahrteischiffen mit einer Antriebsleistung bis zu 750 Kilowatt

Die fachlichen Anforderungen gemäß § 15 Abs. 4 SchOffzAusbV werden als erfüllt anerkannt durch

- den Abschluss der militärfachlichen Ausbildung Maat in den Verwendungsreihen Motoren- oder Antriebstechnik (42), Elektrotechnik (43) oder Schiffsbetriebstechnik (44) in Verbindung mit einem Ausbildungsabschluss in einem anderen Ausbildungsberuf in der Metall- oder Elektrotechnik oder
- den Abschluss der militärfachlichen Ausbildung Offizier Schiffstechnik

und eine einschlägige Bordverwendung von 24 Monaten.

11.7.2.5 Befähigungszeugnis für Schiffsleute, die Brückenwache gehen

Die Normen für die Befähigung zum wachbefähigten Schiffsmann Deck gem. § 18b Abs. 1 der SchOffzAusbV erfüllen

- (ehemalige) Soldaten der Verwendungsreihen Decksdienst (11), Operationsdienst (23), Navigation (26), Signalbetrieb (27), Überwasserwaffenmechanik (31) und Waffentaucher (34),
- alle Offiziere

mit einer Verwendung an Bord von Booten oder Schiffen der Marine von über 6 Monaten, sofern Aufgaben im Brückendienst im Sinne des Abschnittes A-II/4 des Anhangs zur Anlage des STCW Übereinkommens wahrgenommen wurden.

11.7.2.6 Befähigungszeugnis für Schiff sleute, die Maschinenwache gehen

Die Normen für die Befähigung zum wachbefähigten Schiffsmann Maschine gem. § 18b Abs. 2 der SchOffzAusbV erfüllen (ehemalige) Soldaten

- der Verwendungsreihen Motoren- oder Antriebstechnik (42), Elektrotechnik (43), Schiffsbetriebstechnik (44) in Verbindung mit einem Ausbildungsabschluss in einem Ausbildungsberuf in der Metall- oder Elektrotechnik,
- mit Abschluss der militärfachlichen Ausbildung Offizier Schiffstechnik

mit einer Verwendung an Bord von Booten oder Schiffen der Marine von über 6 Monaten und einem Nachweis über ihre Tätigkeiten im Maschinendienst, sofern Aufgaben im Maschinendienst im Sinne des Abschnittes A-III/4 des Anhangs zur Anlage des STCW-Übereinkommens wahrgenommen wurden.

11.7.2.7 Seefunkzeugnisse

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.



Bundeswehrgesoldaten nehmen Piraten in Gewahrsam © Foto: Bundeswehr

Kapitel 12

Piraterie

12.1 Historische Betrachtungen¹

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. Bekannte Beispiele für Epochen, in denen die Piraterie als Mittel zur Behinderung bzw. Bekämpfung des politischen Feindes eingesetzt wurde, sind das frühe 14. Jahrhundert im Raum Nord- und Ostsee sowie die Karibik im 15. und 16. Jahrhundert. Vor allem letztere Periode prägt, nicht zuletzt durch die Romantisierung in zahlreichen Büchern und Filmen, bis heute das Bild von Piraten in der Öffentlichkeit. Doch die geschichtlichen Überlieferungen zeigen, dass das Thema Piraterie schon viel früher aufkam.

In der griechischen Mythologie galt die Piraterie wie Jagd und Fischfang als Handwerk und war eng mit dem Sklavenhandel verknüpft. Denn neben üblichen Handelswaren waren Leibeigene eine besonders begehrte Beute. Schon damals bemühten sich Staaten, die Seehandel betrieben, ihre Schiffe vor Piratenangriffen zu schützen und schlossen Verträge mit Nachbarländern. Die einzig erfolgversprechende Methode war allerdings, Kriegsflotten einzusetzen. So auch 70 v. Chr. im alten Rom: Wichtige Versorgungsrouten des Römischen Reichs waren in der Gewalt von Seeräubern. Rom stand kurz vor einer Hungersnot und sah die militärische Auseinandersetzung als letzte Chance. Mit einem Aufgebot von 500 Kriegsschiffen zerstörte man über 1.700 Piratenschiffe. Die Nahrungsversorgung und der Seefrieden waren wieder gesichert.

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. Von 1389 bis 1392 führten Schweden und Dänemark Krieg. Mecklenburgische Adlige kämpften an der Seite der Schweden und kaperten in ihrem Auftrag Schiffe. Zu dieser Zeit war Kaperei im Seekrieg ein hoheitlich legalisiertes Seebeuterecht. Zur Unterstützung heuerten die Mecklenburger eine Gruppe Freibeuter an: die Vitalienbrüder. Auch nach Friedensschluss setzten sie ihre Raubzüge fort und waren unter der Losung „Gottes Freund, aller Welt Feind!“ allseits gefürchtete Seeräuber. Erst Jahrzehnte später bekämpfte der Bund der Hanse sie erfolgreich.

Einer der bekanntesten Führer der Vitalienbrüder war Klaus Störtebeker, der 1401 von den Hanseaten gefangen genommen und hingerichtet wurde, nachdem er eine Handelsflotte aus Hamburg beladen mit Waffen vor der Elbmündung überfallen hatte. Sein Stützpunkt war Helgoland. Bei Flut lief er aus, überfiel Handelsschiffe und kehrte vor der Ebbe auf seine sichere Insel zurück. Doch an diesem Tag hatte er Pech. Kurz vor Helgoland stellten die Händler den Piraten. Fast einen Tag dauerte der Kampf. Die Handelsflotte war stärker, und Störtebeker musste sich ergeben. Noch bei seiner Hinrichtung kämpfte der „Robin Hood der Meere“ um das Leben seiner Männer. Er forderte, dass denjenigen die Freiheit geschenkt werde, an denen er – ohne Kopf – vorbeilaufen könne. Nachdem er an elf Männern vorbeigelaufen war, stellte ihm schließlich, so die Legende, der Henker ein Bein.

Einen weiteren Höhepunkt erlebte die Piraterie im Zeitalter der Entdecker und Eroberer. Portugal, Spanien und England dehnten ihre Herrschaftsgebiete auf fremde Kontinente aus. Der Seehandel über die Weltmeere blühte und die Piraten witterten fette Beute. Dabei handelten sie nicht nur im eigenen Auftrag. Die Feudalmächte legalisierten Beutezüge, um sich ihren Anteil an den Reichtümern der Neuen Welt zu sichern und ihre eigenen Schiffe vor Übergriffen zu schützen.

¹ vgl.: Münchener Rück – Piraterie – Bedrohung auf See, Eine Risikoanalyse – München, September 2006

Ein wichtiges Kapitel in der Geschichte der Seeräuberei schrieben die Barbaresken, auch Barbaren-Korsaren genannt. Sie lebten an der Berberküste Nordwestafrikas und galten als „die Geißel aller Handelsschiffe im Mittelmeer“. Sie waren staatlich autorisiert und lieferten sich vom 16. bis ins 19. Jahrhundert mit den Ländern im Mittelmeerraum einen erbitterten Seeräuberkrieg. Viele Staaten waren der Gewalt machtlos ausgeliefert und zahlten Schutzgelder.

Die Erfolgsgeschichte der Barbaresken ist ein Paradebeispiel dafür, wie schwierig auch heute der Kampf gegen die Piraterie ist: Gegenläufige Interessen der betroffenen Staaten verhinderten lange Zeit eine gemeinsame Offensive gegen die Bedrohung aus Afrika. Erst 1830 gelang es den Franzosen mit der Eroberung Algiers, das Kapitel der Barbaresken zu beenden. Nachdem mit der Pariser Seerechtsdeklaration 1856 die staatlich autorisierte Kaperei und mit der Brüsseler General-Akte 1890 die Sklaverei endgültig abgeschafft worden war, verlor die Piraterie zwar ihre offizielle Legitimation, überlebte jedoch als kriminelle Erscheinung bis heute.

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 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 und 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 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.

12.2 Allgemeines zur Piraterie

Piraten – da denkt man an säbelschwingende Schurken mit Holzbein und Augenklappe unter schwarzer Totenkopfflagge, an den roten Korsar mit seiner tapferen Mannschaft im Kampf gegen das Böse, an schillernde Figuren aus Abenteuerbüchern und -filmen. Die haben jedoch in der langen Geschichte der Piraterie nur kurze Nebenrollen. Die Seeräuberei ist so alt wie die Schifffahrt selbst und hat sich wie der Handel, der Transport und die politischen Rahmenbedingungen über Jahrhunderte verändert und weiterentwickelt. Bis heute ist die Gefahr eines Angriffs durch Piraten für Reedereien, Schiffsbesatzungen, Ladungseigner und Seetransportversicherer aktuell. Piraterie reicht vom einfachen bewaffneten Überfall über international organisiertes Verbrechen bis hin zu terroristischer Handlung. Jährlich ereignen sich weltweit hunderte Verbrechen dieser Art. Und immer noch sind Prävention, Aufklärung und Schadenregulierung schwierig. Die häufigste Ursache dafür ist die Rechtslage, die von Land zu Land unterschiedlich ist. Ein internationaler Konsens in der Verbrechensbekämpfung entsteht nur zögerlich.

Seit dem letzten Drittel des vergangenen Jahrhunderts müssen Regierungen, Reedereien und auch Schifffahrtsgesellschaften feststellen, dass die Zahl der Piratenüberfälle auf Handelsschiffe steil nach oben geht. Dabei gibt es offenbar einen klaren Zusammenhang zwischen zunehmendem Wohlstand und wachsendem Welthandel in einem Teil der Welt sowie politischer Instabilität, Kriegen und steigender Armut in anderen. Brennpunkte sind vor allem die Küstengewässer Südostasiens, Westafrikas, Somalias, Südamerikas, der Karibik, aber auch einiger Länder des östlichen Mittelmeers.

Seit der Entführung des Passagierschiffs Achille Lauro 1985 ist auch eine Gefahr, die der Piraterie verwandt ist, der Terrorismus auf See, in das Blickfeld der Weltöffentlichkeit gerückt. Hier geht es in der Regel weniger darum, sich durch Raub und Mord zu bereichern, als vielmehr die Wirtschafts- und sonstigen Interessen von Staaten zu schädigen. Jedes Jahr hunderte von Überfällen auf Schiffe und Geiselnahmen, hunderte verletzte und traumatisierte Seeleute, Schäden in Milliardenhöhe und drohende Umweltkatastrophen bei Kaperungen z. B. von Öltankern seien Grund genug, sich große Sorgen zu machen und über Bekämpfungs- und Verhütungsmaßnahmen nachzudenken, so ein Vorstandsmitglied der Münchener Rück im September 2006.

In Ihrer Broschüre „Piraterie – Bedrohung auf See“ analysierte die Münchener Rück Versicherung bereits 2006 die moderne Piraterie, beschrieb die verschiedenen Arten von Angriffen, lieferte statistische Angaben und untersuchte die Hochrisikogebiete. Versicherungsrelevante Aspekte werden in dem Bericht ebenso erläutert wie die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie Maßnahmen zur Bekämpfung der Piraterie und leisteten damit einen Beitrag zur internationalen Diskussion über dieses hochaktuelle Thema.

In der heutigen Zeit ist das Phänomen der „Piraterie“ oder der „Seeräuberei“ wieder 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 Ausflagung von Handelsschiffen in Länder wie Panama, Honduras und Liberia, die kaum über Mittel zur Bekämpfung der Piraterie verfügen.

Betroffen von Piraterieüberfällen und Akten von Piraterie sind heute insbesondere die Küstenregionen der Dritten Welt. Diese besitzen kaum die Stabilität, den Willen und vor allem die Mittel gegen die Piraten vorzugehen, da diese oft mit staatlichen Stellen verbundene Strukturen aufweisen. Piraterie hat sich dort zunehmend als lukrative Einnahmequelle etabliert. Die Piraten haben Säbel und Kanonen gegen moderne Waffen getauscht. Mit Schnellbooten durchkämmen sie die küstennahen Gebiete. Bei Übergriffen zählt die Überraschung. Teilweise kommen sie als Küstenwache oder Hafenzollpolizei getarnt an Bord. Die modernen Piraten agieren sowohl in Häfen als auch auf offener See. Die Bandbreite der Verbrechen reicht vom einfachen Diebstahl bis hin zu Schiffsraub und Mord.

12.3 Rechtliche Situation

Die Rechtliche Grundlage für die Bekämpfung der Piraterie ist im Völkerrecht verankert. Zum einen im **Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen – SRÜ (United Nations Convention on the Law of the Sea)** von 1982 und zu anderen im **Übereinkommen zur Bekämpfung widerrechtlicher Handlungen gegen die Sicherheit der Seeschifffahrt – SUA (Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation)** von 1988, dies sollte nach dem „Achille Lauro“ Zwischenfall 1985 die aufgetretenen Lücken im SRÜ schließen.

Vor Beginn der Operation ATALANTA im November 2008 wurden allerdings die unterschiedlichen Interpretierungsmöglichkeiten dieser beiden Rechtsgrundlagen dargelegt und in der Öffentlichkeit diskutiert. Die Spannweite der Meinungen reichte dabei von einer ausreichenden Gesetzesgrundlage bis hin zu einer Grundgesetzänderung für den Einsatz der Deutschen Marine im Rahmen der o.g. Mission.

Im Folgenden werden die relevanten Artikel aus dem Völkerrecht zum Thema Piraterie bzw. Terrorismus auf See aufgezeigt. Dabei sollen auch die unterschiedlichen Definitionen von Piraterie dargestellt werden.

Der **Art. 101 des SRÜ** definiert Seeräuberei als:

- 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
- jede freiwillige Beteiligung am Einsatz eines Schiffes oder Luftfahrzeugs in Kenntnis von Tatsachen, aus denen sich ergibt, dass es ein Seeräuberschiff oder -luftfahrzeug ist
- jede Anstiftung zu einer oben bezeichneten Handlung oder jede absichtliche Erleichterung einer solchen Handlung.

Nach Art. 100 SRÜ (Pflicht zur Zusammenarbeit bei der Bekämpfung der Seeräuberei) sind alle Staaten zur größtmöglichen Zusammenarbeit verpflichtet, um „Seeräuberei auf Hoher See oder an jedem anderen Ort zu bekämpfen, der keiner staatlichen Gewalt untersteht.“

Wenn der Tatbestand der Piraterie besteht, ist zu klären, zu welchen Maßnahmen die Staaten berechtigt sind. Dies regelt die „Schifffahrtsfreiheit als Grundsatz des Seerechts“: Danach haben alle Staaten das Recht, Schiffe auf hoher See unter ihrer Flagge fahren zu lassen (Art. 90 SRÜ). Gemäß Art. 92 SRÜ übt der Flaggenstaat außerdem die ausschließliche Hoheitsgewalt über seine Schiffe aus. Er allein hat somit die Rechtssetzungs- und Durchsetzungsgewalt. Dass dritte Staaten einwirken, ist grundsätzlich ausgeschlossen. Ausnahmen sind jedoch möglich:

Gemäß Art. 105 SRÜ darf jeder Staat auf Hoher See oder an jedem anderen Ort, der keiner staatlichen Hoheitsgewalt untersteht, ein Seeräuberschiff oder -luftfahrzeug oder ein durch Seeräuberei erbeutetes und in der Gewalt von Seeräubern stehendes Schiff oder Luftfahrzeug aufbringen, die Personen an Bord des Schiffes oder Luftfahrzeugs festnehmen und die dort befindlichen Vermögenswerte beschlagnahmen. Die Gerichte des Staates, der das Schiff oder Luftfahrzeug aufgebracht hat, können über die zu verhängenden Strafen entscheiden sowie die Maßnahmen festlegen, die hinsichtlich des Schiffes, des Luftfahrzeugs oder der Vermögenswerte zu ergreifen sind, vorbehaltlich der Rechte gutgläubiger Dritter.

Weiter gilt gemäß Art. 110 SRÜ das, abgesehen von den Fällen, in denen ein Eingreifen auf vertraglich begründeten Befugnissen beruht, darf ein Kriegsschiff, das auf Hoher See einem fremden Schiff begegnet, ausgenommen ein Schiff, das nach den Artikeln 95 und 96 vollständige Immunität genießt, dieses nur anhalten, wenn begründeter Anlass für den Verdacht besteht, dass

- a) das Schiff Seeräuberei betreibt;
- b) das Schiff Sklavenhandel betreibt;
- c) das Schiff nicht genehmigte Rundfunksendungen verbreitet und der Flaggenstaat des Kriegsschiffs nach Artikel 109 Gerichtsbarkeit hat;
- d) das Schiff keine Staatszugehörigkeit besitzt oder
- e) das Schiff, obwohl es eine fremde Flagge führt oder sich weigert, seine Flagge zu zeigen, in Wirklichkeit dieselbe Staatszugehörigkeit wie das Kriegsschiff besitzt.

(2) In den in Absatz 1 vorgesehenen Fällen kann das Kriegsschiff die Berechtigung des Schiffes zur Flaggenführung überprüfen. Zu diesem Zweck kann es ein Boot unter dem Kommando eines Offiziers zu dem verdächtigen Schiff entsenden. Bleibt der Verdacht nach Prüfung der Dokumente bestehen, so kann es eine weitere Untersuchung an Bord des Schiffes vornehmen, die so rücksichtsvoll wie möglich durchzuführen ist.

(3) Erweist sich der Verdacht als unbegründet und hat das angehaltene Schiff keine den Verdacht rechtfertigende Handlung begangen, so ist ihm jeder Verlust oder Schaden zu ersetzen.

(4) Diese Bestimmungen gelten sinngemäß für Militärluftfahrzeuge.

(5) Diese Bestimmungen gelten auch für jedes andere ordnungsgemäß befugte Schiff oder Luftfahrzeug, das deutlich als im Staatsdienst stehend gekennzeichnet und als solches erkennbar ist.

Auch wenn es sich bei einem Piratenübergriff nach üblichem Rechtsverständnis um eine Straftat handelt, darf sie von der Staatengemeinschaft nicht beliebig strafrechtlich verfolgt werden. Um die Strafgerichtsbarkeit auszuüben, ist eine konkrete rechtliche Grundlage notwendig. Sie könnte sich aus den Art. 100–107 SRÜ ergeben. Die Art. 100–107 SRÜ berechtigen die Staatengemeinschaft lediglich zu seepolizeilichen Maßnahmen, nicht aber zur strafrechtlichen Verfolgung, die auf hoher See den einzelnen Staaten unterliegt und auf der Basis ihres nationalen Rechts erfolgt. Ein großer Nachteil des SRÜ ist, dass sich aus ihm keine unmittelbaren strafrechtlichen Sanktionen ergeben. Art. 100 SRÜ ermächtigt die Staaten lediglich, die erforderlichen Strafnormen zu erlassen. Somit hängt die Strafbarkeit einer Tat allein davon ab, ob es eine entsprechende innerstaatliche Norm gibt.

Nach Art. 4 Absatz 1 SUA findet dieses Übereinkommen Anwendung, wenn das Schiff in Gewässer einfährt, Gewässer durchfährt oder aus Gewässern kommt, die jenseits der seewärtigen Grenze des Küstenmeers eines einzelnen Staates oder jenseits der seitlichen Grenzen seines Küstenmeers zu angrenzenden Staaten liegen, oder wenn der Fahrplan des Schiffes dies vorsieht. Oder gem. Absatz 2 in Fällen, in denen dieses Übereinkommen nicht nach Absatz 1 Anwendung findet, ist es dennoch anzuwenden, wenn der Täter oder der Verdächtige im Hoheitsgebiet eines anderen Vertragsstaats als des in Absatz 1 bezeichneten Staates aufgefunden wird.

Damit deckt dieses Übereinkommen ein wesentlich größeres Territorium als das SRÜ ab, denn das Schiff kann sich zum Zeitpunkt der illegalen Handlung überall auf dem Meer aufhalten. Im Art. 3 befasst sich die SUA, anders als das SRÜ, in erster Linie mit politisch motivierten, terroristischen Akten, dennoch ist dies auch auf die Piraterie anwendbar.

Nach Art. 3 SUA Absatz 1 begeht eine Straftat, wer widerrechtlich und vorsätzlich

- a) durch **Gewalt oder Drohung mit Gewalt** oder durch eine andere Form der Einschüchterung ein **Schiff in Besitz nimmt** oder die Herrschaft darüber ausübt oder
- b) eine gewalttätige Handlung gegen eine Person an Bord eines Schiffes verübt, wenn diese Handlung geeignet ist, die sichere Führung des Schiffes zu gefährden, oder
- c) ein Schiff zerstört oder einem Schiff oder seiner Ladung eine Beschädigung zufügt, die geeignet ist, die sichere Führung des Schiffes zu gefährden, oder
- d) in ein Schiff, auf welche Art auch immer, eine Vorrichtung oder eine andere Sache bringt oder bringen lässt, die geeignet ist, dieses Schiff zu zerstören oder dem Schiff oder seiner Ladung eine Beschädigung zuzufügen, welche die sichere Führung des Schiffes gefährdet oder zu gefährden geeignet ist, oder
- e) Seenavigationseinrichtungen zerstört oder ernstlich beschädigt oder ihren Betrieb ernstlich beeinträchtigt, wenn eine solche Handlung geeignet ist, die sichere Führung eines Schiffes zu gefährden, oder
- f) wissentlich unrichtige Angaben macht und dadurch die sichere Führung eines Schiffes gefährdet oder
- g) im Zusammenhang mit der Begehung oder der versuchten Begehung einer der unter den Buchstaben a bis f genannten Straftaten eine Person verletzt oder tötet.

Eine Straftat nach Absatz 2 begeht auch, wer

- a) eine der in **Absatz 1** genannten Straftaten **zu begehen versucht** oder
- b) eine Person zur Begehung einer der in Absatz 1 genannten Straftaten anstiftet, sofern die Straftat tatsächlich begangen wird, oder sich sonst an der Begehung einer solchen Straftat beteiligt oder
- c) droht, eine der in Absatz 1 Buchstaben b, c und e genannten Straftaten zu begehen, sofern diese Drohung geeignet ist, die sichere Führung des betreffenden Schiffes zu gefährden, gleichviel ob die Drohung nach innerstaatlichem Recht mit einer Bedingung verknüpft ist, die darauf abzielt, eine natürliche oder juristische Person zu einem Tun oder Unterlassen zu nötigen.

Die SUA liefert – anders als das SRÜ – auch eine rechtliche Grundlage, Piraten strafrechtlich zu verfolgen. So verpflichtet **Art. 7 Abs. 1 SUA** die Vertragsparteien, Tatverdächtige, die sich auf ihrem Gebiet aufhalten, vorläufig in Gewahrsam zu nehmen oder sonstige Maßnahmen zu treffen, um eine Flucht zu verhindern. Das gilt so lange, bis Straf- oder Auslieferungsverfahren eingeleitet werden. Außerdem muss gemäß Art. 7 Abs. 2 SUA unverzüglich eine vorläufige Untersuchung durchgeführt werden, um den Sachverhalt festzustellen.

(1) Hält der Vertragsstaat, in dessen Hoheitsgebiet sich der Täter oder der Verdächtige befindet, es in Anbetracht der Umstände für gerechtfertigt, so nimmt er ihn nach seinem Recht in Haft oder trifft andere Maßnahmen, um seine Anwesenheit für die Zeit sicherzustellen, die zur Einleitung eines Straf- oder Auslieferungsverfahrens benötigt wird.

(2) Dieser Staat führt nach seinen innerstaatlichen Rechtsvorschriften umgehend eine vorläufige Untersuchung zur Feststellung des Sachverhalts durch.

(3) Jeder, gegen den die in Absatz 1 bezeichneten Maßnahmen getroffen werden, ist berechtigt,

- a) unverzüglich mit dem nächsten zuständigen Vertreter des Staates, dessen Angehöriger er ist oder der anderweitig zur Herstellung einer solchen Verbindung berechtigt ist, oder, wenn der Betreffende staatenlos ist, des Staates, in dem er seinen gewöhnlichen Aufenthalt hat, in Verbindung zu treten;
- b) den Besuch eines Vertreters dieses Staates zu empfangen.

(4) Die in Absatz 3 bezeichneten Rechte werden in Übereinstimmung mit den Gesetzen und sonstigen Vorschriften des Staates ausgeübt, in dessen Hoheitsgebiet sich der Täter oder der Verdächtige befindet, wobei jedoch diese Gesetze und sonstigen Vorschriften die volle Verwirklichung der Zwecke gestatten müssen, für welche die Rechte nach Absatz 3 gewährt werden.

(5) Hat ein Vertragsstaat eine Person aufgrund dieses Artikels in Haft genommen, so zeigt er unverzüglich den Staaten, die in Übereinstimmung mit Artikel 6 Absatz 1 ihre Gerichtsbarkeit begründet haben, sowie, wenn er es für angebracht hält, jedem anderen interessierten Staat die Tatsache, dass diese Person in Haft ist, und die Umstände an, welche die Haft rechtfertigen. Der Staat, der die vorläufige Untersuchung nach Absatz 2 durchführt, unterrichtet die genannten Staaten unverzüglich über das Ergebnis der Untersuchung und teilt ihnen mit, ob er seine Gerichtsbarkeit auszuüben beabsichtigt.

Nach dem o.g. **Art. 6 Absatz 1 SUA** trifft jeder Vertragsstaat die notwendigen Maßnahmen, um seine Gerichtsbarkeit über die in Artikel 3 genannten Straftaten zu begründen, wenn die Straftat begangen wird

- a) gegen ein Schiff, das zur Zeit der Begehung der Straftat die Flagge dieses Staates führt, oder an Bord eines solchen Schiffes oder
- b) im Hoheitsgebiet dieses Staates einschließlich seines Küstenmeers oder
- c) von einem Angehörigen dieses Staates.

Art. 10 SUA verpflichtet die Mitgliedsländer zur Auslieferung und Strafverfolgung. Bei der konkreten Ausgestaltung und Durchführung der Strafverfolgung gilt jedoch das jeweilige nationale Recht. Dadurch ist offen, ob die Täter angemessen bestraft werden oder nicht.

(1) Der Vertragsstaat, in dessen Hoheitsgebiet der Täter oder der Verdächtige aufgefunden wird, ist in Fällen, auf die Artikel 6 Anwendung findet, wenn er ihn nicht ausliefert, verpflichtet, den Fall unverzüglich ohne irgendeine Ausnahme und unabhängig davon, ob die Tat in seinem Hoheitsgebiet begangen wurde, seinen zuständigen Behörden zum Zweck der Strafverfolgung in einem Verfahren nach seinem Recht zu unterbreiten. Diese Behörden treffen ihre Entscheidung in der gleichen Weise wie im Fall einer anderen Straftat schwerer Art nach dem Recht dieses Staates.

(2) Jedem, gegen den ein Verfahren wegen einer der in Artikel 3 genannten Straftaten durchgeführt wird, ist während des gesamten Verfahrens eine gerechte Behandlung zu gewährleisten, die den Genuss aller Rechte und Garantien einschließt, die das Recht des Staates, in dessen Hoheitsgebiet er sich befindet, für das Verfahren vorsieht.

Obwohl man es nicht geschafft hat, die Lücken des SRÜ ganz zu schließen, ist die SUA ein weiterer Schritt auf dem Weg zur Bekämpfung von Gewalt auf See. Sie zwingt die Staaten, innerstaatliche Normen besser auszunutzen. Die Parteistaaten müssen die Gerichtsbarkeit gegenüber jedem Verdächtigen ausüben oder ihn ausliefern. Leider bedeutet das aber noch nicht, dass am Ende des Verfahrens die Täter bestraft werden.

Diesen beiden Übereinkommen setzt die International Maritime Organization (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.

Piraterie als das Betreten eines Schiffes in der Absicht, Diebstahl oder ein anderes Verbrechen zu begehen, wobei die Absicht oder Fähigkeit besteht, zur Durchsetzung dieser Handlung Gewalt anzuwenden.

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, durch die internationale Wasserstraßen verlaufen. Da die Übergänge fließend sind, stellt das **International Maritime Bureau (IMB)** „Piraterie“ und „bewaffneten Raub“ auf eine Stufe und definiert:

Bewaffneter Raub als jede unrechtmäßige Gewaltanwendung, Freiheitsberaubung oder Plünderung bzw. die Androhung einer derartigen Handlung (sofern es sich nicht um einen Akt der „Piraterie“ handelt), die sich gegen ein Schiff oder gegen Personen oder Sachen an Bord eines Schiffes richtet und als Straftat der Gerichtsbarkeit eines Staates unterliegt.

Diese Definition verlangt nicht, dass Piraterie auf hoher See begangen werden muss. Da das IMB die beiden Definitionen regelt, werden auch Tathandlungen erfasst, die nicht unter Art. 101 SRÜ der Vereinten Nationen fallen, zum Beispiel Taten in Hoheitsgewässern. Mit dieser Definition verfolgt das IMB ganz pragmatische Ziele. Denn ihm geht es nicht in erster Linie um formaljuristische Definitionsfragen, sondern zu Recht darum, moderne Piraterie effektiv zu erfassen und zu bekämpfen.

Das nationale Recht hat bei der Bekämpfung der Piraterie eine wichtige ergänzende Rolle. Denn es ist die einzige gesetzliche Grundlage

- für angegriffene Schiffe, die nur ein Hoheitsgewässer befahren, und
- zur strafrechtlichen Verfolgung, wenn das Völkerrecht Strafverfolgungsmaßnahmen nicht legitimiert (SRÜ) oder das Völkerrecht auf nationales Recht verweist (SUA).

Da Piraterie meist ein Vorfall ist, der die nationalen Grenzen überschreitet, ist oft nicht ganz klar, welche nationale Rechtsordnung in Betracht gezogen werden muss. Hierfür zeigt die Münchener Rück folgendes Beispiel auf:

Ein Schiff transportiert unter panamesischer Flagge eine Ladung aus Japan. Versichert ist der Transport in Deutschland, die Besatzung wiederum stammt von den Philippinen und aus den Niederlanden. Nun wird das Schiff von indonesischen Piraten auf hoher See geentert. Welches Recht greift?

Das Territorialitätsprinzip: Um für diesen Fall das gültige nationale Recht bestimmen zu können, sucht man nach Anknüpfungspunkten im internationalen Strafrecht. Der wichtigste ist das Territorialitätsprinzip. Danach kann der Staat alle Taten, die im Inland begangen werden, unabhängig von der Nationalität des Täters oder des Opfers dem inländischen Strafrecht unterstellen. Im seerechtlichen Sinne gehören zum Inland die Binnen-, Küsten- und Archipelgewässer sowie der Festlandsockel und für wirtschaftliche Belange die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ). Kollidieren verschiedene Rechtsordnungen, ist für die territoriale Einordnung der Ort der Tathandlung (Tatort) entscheidend und nicht der Ort des Taterfolgs (Erfolgsort).

Das Flaggenstaatprinzip: Nach dem Flaggenstaatprinzip fallen alle an Bord begangenen Taten unter das Strafrecht des Staats, dessen Flagge das Schiff führt. Damit wird der Forderung nach Sicherheit an Bord Rechnung getragen. Befindet sich ein Schiff in fremden Hoheitsgewässern, tritt die Strafgerichtsbarkeit des betreffenden Staates neben die des Flaggenstaats, wobei das Territorialitätsprinzip in der Regel Vorrang hat.

Das aktive Personalitätsprinzip: Von diesem Prinzip spricht man, wenn ein Staat auch die Taten seiner Staatsangehörigen verfolgt, die sie im Ausland begehen. So werden alle Handlungen von Seeleuten erfasst, egal ob sie sich auf Schiffen unter fremder Flagge, auf hoher See oder in fremden Gewässern befinden. Damit wird verhindert, dass sich Täter durch Flucht in den Heimatstaat der Strafverfolgung entziehen.

Das passive Personalitätsprinzip: Nach dem passiven Personalitätsprinzip werden Taten verfolgt, die im Ausland gegen eigene Staatsangehörige verübt wurden. Dieses Prinzip ist seit langem umstritten, vor allem im angloamerikanischen Recht. Das deutsche Strafrecht wiederum erkennt es an. Bei Schiffskollisionen haben nach derzeitiger Rechtsprechung Territorialitäts- und aktives Personalitätsprinzip Vorrang.

Das Prinzip der stellvertretenden Strafrechtspflege: Nach dem Prinzip der stellvertretenden Strafrechtspflege ist die inländische Strafgewalt überall dort anzuwenden, wo die eigentlich zuständige ausländische Strafjustiz aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen daran gehindert wird, ihren Strafanspruch durchzusetzen. Das Prinzip ist Grundlage vieler internationaler Abkommen zur Bekämpfung besonders gefährlicher Straftaten. Es verhindert, dass sich Straftäter der Strafbarkeit entziehen, indem sie den Staat wechseln.

Das Universalitätsprinzip: Das Universalitätsprinzip, auch Weltrechtsprinzip genannt, schützt Rechtsgüter, an denen ein gemeinsames internationales Interesse besteht. Es beruht auf dem originären Recht jedes Staats, bestimmte und für alle Staaten gleichermaßen gefährliche Straftaten zu verfolgen. Dieses Prinzip findet jedoch nur dann Anwendung, wenn keines der vorstehenden Prinzipien einschlägig ist. Hierbei handelt es sich meist um Rechte, die durch internationale Abkommen oder das Völkergewohnheitsrecht anerkannt sind, zum Beispiel das SRÜ.

Im oben geschilderten Fall wurde das Schiff auf hoher See geentert. Das Territorialitätsprinzip ist daher nicht einschlägig, weil keine Handlung in Territorialgewässern vorliegt. Nach dem Flaggenstaatprinzip wäre das Recht Panamas anzuwenden, da das Schiff unter panamesischer Flagge fährt. Dem Flaggenstaatprinzip geht jedoch das aktive Personalitätsprinzip vor. Wegen der indonesischen Staatsangehörigkeit der Piraten schreibt es vor, indonesisches Recht anzuwenden. Die philippinische bzw. niederländische Staatsangehörigkeit der Besatzung ist ohne Belang, da sie lediglich das Recht gemäß passivem Personalitätsprinzip bestimmt, welches jedoch wiederum gegenüber dem aktiven nachrangig ist. Somit greift nach dem aktiven Personalitätsprinzip indonesisches Recht.

Gilt nationales Strafrecht, bedeutet dies noch nicht, dass die Tat auch bestraft wird. Das ist die größte Schwachstelle im internationalen Rechtsgeflecht bei der Pirateriebekämpfung. Die nationalen Strafgesetze sind äußerst vielfältig. Einerseits verlangen die Strafrechtsordnungen, dass unterschiedlichste Voraussetzungen vorliegen, damit der Tatbestand der Piraterie erfüllt ist; andererseits existiert er in manchen Strafrechtsordnungen überhaupt nicht. In diesem Fall muss dann auf Tatbestände wie Raub, Körperverletzung oder Tötung zurückgegriffen werden. Neben diesen materiell-rechtlichen kommen oftmals prozessrechtliche Regelungslücken hinzu. So kann es passieren, dass selbst bei Erfüllung des Tatbestands der Täter nicht verhaftet, ausgeliefert oder einem Prozess zugeführt werden kann. Hintergrund dieser Defizite ist häufig mangelndes Interesse an der Strafverfolgung. Zudem sind die Sicherheits- und Vollzugsbehörden einiger Staaten personell und finanziell nicht ausreichend ausgestattet. All diese Umstände nutzen die Täter gezielt aus, indem sie in Hoheitsgebieten solcher Staaten agieren oder nach der Tat dorthin flüchten.

Die Konventionen sind der Versuch, den goldenen Mittelweg zu finden: Sie schreiben eine Universalrechtsprechung vor, ohne dabei die einzelnen Staaten zu verpflichten, ihre Gesetzgebung anzupassen. Die Staaten akzeptierten dies, weil Piraterie für sie eine Bedrohung ist und Piraten nicht im Auftrag eines bestimmten Staats handeln, den man für eine Tat verantwortlich machen könnte. Die aktuelle Diskussion ist sicher wichtig, doch das Hauptziel, aktiv gegen die Piraterie vorzugehen, darf man dabei nicht aus den Augen verlieren. Denn für Opfer und Versicherer ist es kein Unterschied, ob eine Tat im Hoheitsgewässer oder auf hoher See begangen wird und ob es sich dabei um einen privaten oder terroristischen Angriff handelt. Beide brauchen im Falle eines Falles in erster Linie die Möglichkeit der Wiedergutmachung.

Um Piraterie effektiver bekämpfen zu können, müssen die Anrainerstaaten stärker zusammenarbeiten. Der betroffene Staat kann zum Beispiel über das allgemeine Völkerrecht bei seinen Nachbarn einfordern, die Tat gemeinsam zu verfolgen. Leider ist es immer noch traurige Realität, dass einzelne Staaten Piraterie sowie den Verkauf erbeuteter Schiffe und Ladungen dulden oder sogar selbst daran beteiligt sind. Diese Staaten müssen zur Rechenschaft gezogen werden. Außerdem können Reeder, die solche Gewässer befahren, ihr Heimatland um diplomatischen Schutz bitten. Weder von diesem Recht noch vom Recht auf Unterstützung durch die Anrainerstaaten wird bisher ausreichend Gebrauch gemacht. Grundlage für den erfolgreichen Kampf gegen die Piraterie auf internationaler Ebene kann nur die staatenübergreifende Entwicklung eines einheitlichen Rechtsmodells sein.

Die Verpflichtung, Piraterie staatenübergreifend zu bekämpfen, erfordert, Rechtssysteme auf nationaler Ebene anzupassen. Leider haben bis heute nur wenige Staaten ihre Gesetze geändert. Deshalb hat das Comité Maritime International (CMI) gemeinsam mit den einschlägigen Interessengruppen einen Musterentwurf für ein staatliches Anti-Piraterie-Gesetz erarbeiten lassen. Als universell akzeptiertes Mustergesetz soll es den einzelnen Staaten als Grundlage dienen, ihre Gesetze anzugleichen. Das Papier enthält neben der Piraterie eine neue Verbrechenform: Die maritime Gewalt. Darunter fallen auch terroristische Übergriffe auf See. Ziel ist es jede Form der Gewalt auf See durch einen oder mehrere Staaten zu verfolgen und zu bestrafen.

12.4 Politische und Militärische Reaktionen auf Piraterie

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. Am 1. Oktober 1992 folgte die Gründung des Piracy Reporting Center in Kuala Lumpur in Malaysia. Die IMO entschied, dass ab dem 31. Juli 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 Handelsschifffahrt, erfasst rund um die Uhr alle gemeldeten Piraten- und bewaffneten Überfälle und fasst sie in einem monatlichen Bericht an die IMO zusammen. Es wird als Selbsthilfeeinrichtung von Reedereien und Schiffsversicherern weltweit finanziert. Die täglich aktuellen Lage- und Warnmeldungen zur Piraterie werden im Internet bereitgestellt.

Die IMO befasst sich mit dem Thema der Bekämpfung von Piraterie auf höchster Ebene, z.B. in der Vollversammlung der UNO. Der UN-Generalsekretär geht in seinen jährlichen Berichten zum Seerecht hierauf wie auch auf andere Formen der Kriminalität auf See ein. Eine Bekämpfung von Piraten auf Hoher See findet kaum statt, weil sich die überwiegende Anzahl der Piratenüberfälle in Hoheitsgewässern bzw. in küstennahen Meerengen der Dritten Welt ereignet, wo die Fähigkeiten zur Kontrolle der eigenen Küstengewässer kaum über den eigentlichen Hafenbereich hinaus reicht.

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 73 Patrouillenbooten und drei Hubschraubern der malaysischen Marine werden die Malakkastraße und die angrenzenden nationalen Gewässer kontrolliert. Hinzu kommen 53 Speedboote mit 1,5 t Verdrängung, die eine Höchstgeschwindigkeit von 45kn erreichen. Diese wurden in den letzten Jahren in zwei Losen neu beschafft. Bis Ende 2009 sollen noch zwei kleinere Überwachungsflugzeuge folgen. Ein Großteil der Ausrüstung wurde in den Jahren 2005 bis Ende 2007, zum Teil aus Beständen der Malaysischen Marine übernommen.

Im **westafrikanischen Bereich** bemüht sich Nigeria mit einem Anteil von 80% des Handelsschiffsverkehrs in dieser Region um eine flächendeckende Überwachung seiner Hoheitsgewässer durch die 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.

Seit Anfang 2009 findet die **Operation ATALANTA** im Seegebiet Golf von Aden und Ostküste Somalias unter der Führung der EU statt. Sie dient sowohl der Bekämpfung von Piraterie als auch der Absicherung der durch das Seegebiet fahrenden Handelsschiffe des World Food Program (WFP). Durch Gruppenbildung entlang eines festgelegten Korridors und der unmittelbaren Abwehr von Angriffen auf einzelne Schiffe sollen die Fahrzeuge vor Übergriffen von Piraten geschützt werden. Werden im Zuge dieser Operationen Piraten festgenommen, werden sie den Justizbehörden bestimmter Anrainerstaaten (bisher am häufigsten Kenia) übergeben.

Auf Hoher See dürfen Kriegsschiffe aller Staaten ein Piratenschiff oder ein durch Piraterie erbeutetes und in der Gewalt von Piraten stehendes Schiff aufbringen, die Personen an Bord des Schiffes festnehmen und die dort befindlichen Vermögenswerte beschlagnahmen. Das ergibt sich sowohl aus Art. 105 des VN-Seerechtsübereinkommens von 1982 als auch aus dem Völkergewohnheitsrecht. Mit seiner Resolution 1816 (2008) vom 2. Juni 2008 hat der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen diese Befugnis auf die Küstengewässer von Somalia ausgedehnt, da die somalische Übergangsregierung gegenwärtig nicht in der Lage ist, die von somalischem Staatsgebiet ausgehende Piraterie wirksam zu bekämpfen. Vielmehr destabilisiert die zunehmende Piraterie die staatlichen somalischen Institutionen weiter.

Die Operation ATALANTA soll die vor der Küste von Somalia operierenden Piraten abschrecken und bekämpfen. Dabei soll zum einen die durch Piratenüberfälle gefährdete humanitäre Hilfe für die Not leidende somalische Bevölkerung sichergestellt werden. Zum anderen soll die Operation den zivilen Schiffsverkehr auf den dortigen Handelswegen sichern, Geiselnahmen und Lösegelderpressungen unterbinden und das Völkerrecht durchsetzen. Das Problem der Verfolgung verdächtiger oder auf frischer Tat ertappter Boote in die Territorialgewässer Somalias wurde durch die o.g. Resolutionen des UN-Sicherheitsrats zumindest temporär gelöst.

Die Bundeswehr handelt bei ihrer Beteiligung an der EU-geführten Operation auf der Grundlage des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen von 1982 und der Resolutionen 1814 (2008) vom 15. Mai 2008, 1816 (2008) vom 2. Juli 2008, 1838 (2008) vom 7. Oktober 2008, 1846 (2008) vom 2. Dezember 2008 und nachfolgender Resolutionen des Sicherheitsrates der Vereinten Nationen in Verbindung mit der Gemeinsamen Aktion 2008/851/GASP des Rates der Europäischen Union vom 10. November 2008 im Rahmen und nach den Regeln eines Systems gegenseitiger kollektiver Sicherheit im Sinne des Art. 24 Abs. 2 GG.

Im Rahmen der oben aufgeführten Grundlagen sowie der durch die EU festgelegten Einsatzregeln und nach Maßgabe des Völkerrechts ergeben sich für die **Bundeswehr** im Rahmen der **Operation ATALANTA** insbesondere folgende **Aufgaben**:

- Gewähren von Schutz für die Schiffe des Welternährungsprogramms (WFP) unter anderem durch die Präsenz von bewaffneten Kräften an Bord dieser Schiffe, insbesondere wenn sie Gewässer vor der Küste Somalias bzw. die Hoheitsgewässer Somalias selbst durchqueren.
- Im Einzelfall und bei Bedarf Schutz von zivilen Schiffen im Operationsgebiet.
- Überwachen derjenigen Gebiete im Golf von Aden und vor der Küste Somalias einschließlich der somalischen Hoheitsgewässer, die Gefahren für maritime Tätigkeiten, insbesondere für den Seeverkehr, in sich bergen.
- Durchführen der erforderlichen Maßnahmen, einschließlich des Einsatzes von Gewalt, zur Abschreckung, Verhütung und Beendigung von seeräuberischen Handlungen oder bewaffneten Raubüberfällen im Operationsgebiet.
- Aufgreifen, Festhalten und Überstellen von Personen, die in Verdacht stehen, seeräuberische Handlungen oder bewaffnete Raubüberfälle begangen zu haben, sowie Beschlagnahme der Seeräuberschiffe, der Ausrüstung und der erbeuteten Güter und ggf. anderer für eine mögliche Strafverfolgung relevante Beweismittel. Diese Maßnahmen erfolgen im Hinblick auf die eventuelle Strafverfolgung durch Deutschland, andere Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder aufnahme- und zur Strafverfolgung bereite Drittstaaten.
- Herstellen einer Verbindung zu den Organisationen und Einrichtungen sowie zu den Staaten, die in der Region zur Bekämpfung von seeräuberischen Handlungen und bewaffneten Raubüberfällen vor der Küste Somalias tätig sind, insbesondere zu den im Rahmen der Operation ENDURING FREEDOM agierenden Seestreitkräften der "Combined Task Force 150".

12.5 Angriffsmethoden und Taktiken

Hafenüberfall

Piraten gehen mit dem Ziel an Bord, Geldmittel und Wertgegenstände zu rauben. Pro Überfall werden durchschnittlich 20.000 US-Dollar entwendet. Diese Überfälle erfolgen im Hafen bzw. in Hafennähe oder auf Flüssen und werden zumeist von kleineren Gruppen von 2-8 Personen ohne Anbindung an eine größere Organisation durchgeführt.

Lösegederpressung

Piraten stoppen ein Schiff mit Waffengewalt auf, entern es und nehmen die Besatzung als Geiseln. Mit den Geiseln sowie dem Schiff und der Ladung wird vom Eigner Lösegeld erpresst. Bei dieser Art von Piraterie gehören die Seeräuber zu einer größeren Organisation, mit entsprechendem logistischen Unterbau und hierarchisch geordneten Strukturen. Die Piraten an sich fungieren hier nur als ausführendes Organ; Verhandlungen und Geldübergabe finden außerhalb des Schiffes statt. Nach der Übergabe des Lösegeldes verlassen die Geiselnnehmer in der Regel das Schiff und lassen Besatzung und Fahrzeug wieder frei. Diese Art von Piraterie ist vor allem in den Gewässern um das Horn von Afrika anzutreffen.

Übernahme des Schiffes

Piraten entern das Schiff häufig mit Waffengewalt und übernehmen es mit dem Ziel, Ladung und Fahrzeug später zu veräußern. Hier steckt eine straff geführte Form des Organisierten Verbrechens dahinter, an der häufig korruptierte staatliche Organe beteiligt sind. Die ursprüngliche Besatzung wird in der Regel über Bord geworfen, um keine Zeugen zu hinterlassen.

Taktiken

Der Säbel des Klischeepiraten ist mittlerweile der modernen Schusswaffe sowie Panzerfäusten und Raketen gewichen. Als Transportmittel werden kleine, wendige und vor allem schnelle Fahrzeuge bis zur Größe von Patrouillenbooten genutzt. Moderne Kommunikationsmittel stellen die Koordination untereinander sicher. Geblieben ist der Enterhaken, meist in Verbindung mit einer Art von Leiter, um die Bordwände erklimmen zu können.

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. Viele Unterhändler fungieren dabei als „free agents“ und verdingen sich für verschiedene Gruppen.

War bis etwa 2007 noch das Angreifen im Schutz der Dunkelheit, also etwa 22:00 bis 06:00 Usus, werden nun vor allem im Seegebiet am Horn von Afrika Handelsschiffe zu jeder Tages- und Nachtzeit angegriffen.

Eine Geographie mit vielen Inseln und Meerengen, wie im Südostasiatischen Raum, begünstigt entscheidend den Wirkungsbereich der Piraten. Handelsschiffe sind hier besonders angreifbar, da sie aufgrund der Geographie zu vorbestimmten Kursen 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 mit einem oder mehreren schnellen Booten und versuchen, mit Wurfhaken und Leitern an Deck des Frachters zu gelangen, wobei die Boote gleichzeitig von Back- und Steuerbordseite vorgehen. Schusswaffen werden vor allem zur Einschüchterung der Besatzung eingesetzt. Oftmals werden Handelsschiffe angegangen, die aufgrund ihrer niedrigen Geschwindigkeit und/oder ihres niedrigen Freibords eine verhältnismäßig leichte Beute darstellen. Sind die Piraten an Bord, wird entweder das Schiff ausgeraubt oder aber die Besatzung gezwungen, zu einem Ankerplatz zu fahren, wo auf die Zahlung eines Lösegeldes gewartet wird. Vor allem die letztere Möglichkeit wird zurzeit von den Seeräubern vor der Küste Somalias genutzt.

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 bzw. das Schiff in der Hand der Seeräuber und auf dem Weg zu seinem neuen Ankerplatz. 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 bis zu 500 sm vor der Küste „harmlos“ in der See liegt oder einen Seenotfall vortäuscht.

12.6 Piraterie in Zahlen 2008²

Seit 1984 (bis 31.12.2008) wurden weltweit etwa 4.900 Überfälle von Piraten, Seeräubern und Terroristen auf Handelsschiffe gezählt. Im Jahresbericht **2008** listet das Anti-Piraten-Zentrum des Internationalen Schifffahrtsbüros (IMB) in Kuala Lumpur **293** bekannte Fälle von moderner Seeräuberei auf See auf. Dies bedeutet einen Anstieg der Überfälle um 11,4% gegenüber dem Vorjahr (263).

Hochrisikogebiete bleiben die Gewässer um Indonesien und Nigeria. Die gefährlichsten Gebiete sind allerdings zurzeit der Golf von Aden und die Gewässer um das Horn von Afrika und Somalia, wo 2008 alleine 111 Überfälle stattfanden.

In **Südostasien** wurden 55 Überfälle gemeldet. Davon entfallen allein auf Indonesien 28 (Vorjahr 43). In der Straße von Malakka kam es im Berichtszeitraum zu keinerlei Vorkommnissen (Vorjahr: 7), was die Effektivität der durch die Anrainerstaaten getroffenen Maßnahmen zur Bekämpfung der Piraterie unterstreicht.

In der **Karibik** und den Gewässern um **Südamerika** sank die Zahl der Überfälle von 21 auf 11 ab. An der Spitze steht hier Peru mit 5 Vorkommnissen. Auch im **Indischen Ozean** nahm die Zahl der Piratenüberfälle wiederum ab, diesmal von 30 auf 23, vor Bangladesch und Indien fanden 22 dieser Überfälle statt.

Afrika ist seit Jahrzehnten notorisch bekannt für Überfälle auf Reeden, in Flussmündungen und Häfen. Vor allem die sehr stark angestiegene Zahl der Zwischenfälle vor der somalischen Ostküste und im Golf von Aden (von 44 auf 111), was die gestiegene Anzahl der Übergriffe in dieser Region zum Hauptverursacher für den Anstieg der Gesamtstatistik macht. Neben den Gewässern um Somalia stechen vor allem Nigeria (40) und Tansania (14) hervor.

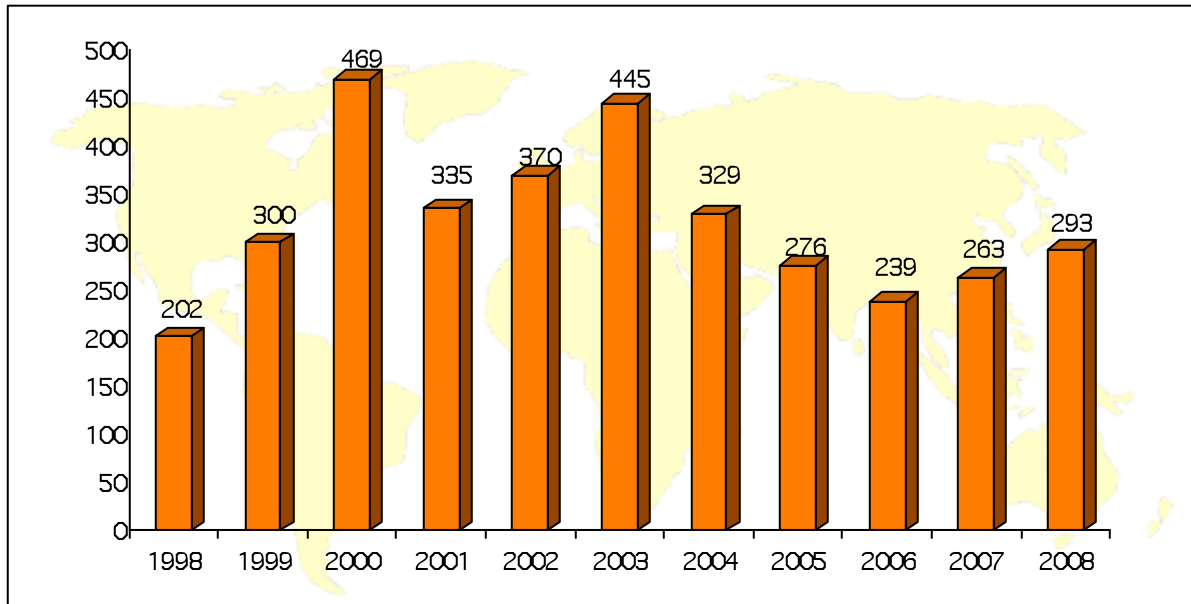
Große Sorge bereitet dem Anti-Piraten-Zentrum der ungebrochene Trend zu Schiffsentführungen. Insgesamt brachten Seeräuber in 49 Fällen Schiffe in ihre Gewalt. 17 Schiffe wurden im Hafen und 95 Schiffe vor Anker auf Reede überfallen. Bei 87 Fahrzeugen fand der Überfall in Fahrt statt.

Besorgniserregend zugenommen hat die Gewalt gegenüber den Schiffsbesatzungen. Gern und oft werden automatische Waffen wie Sturmgewehre oder leichte MGs sowie gerade am Horn von Afrika ungeladene Panzerabwehrwaffen (RPG) genutzt. 2008 brachten Seeräuber 889 Besatzungsmitglieder von Schiffen in Ihre Gewalt, um Lösegeld zu erpressen. Damit wurde der bis dato höchste Wert von 2007 (292) nahezu verdreifacht. 21 Crewmitglieder werden vermisst, 32 Personen wurden bei Angriffen verletzt, 11 weitere getötet. Damit hat sich die Anzahl der getöteten Personen mehr als verdoppelt, während die Anzahl der Vermissten sich versiebenfacht hat.

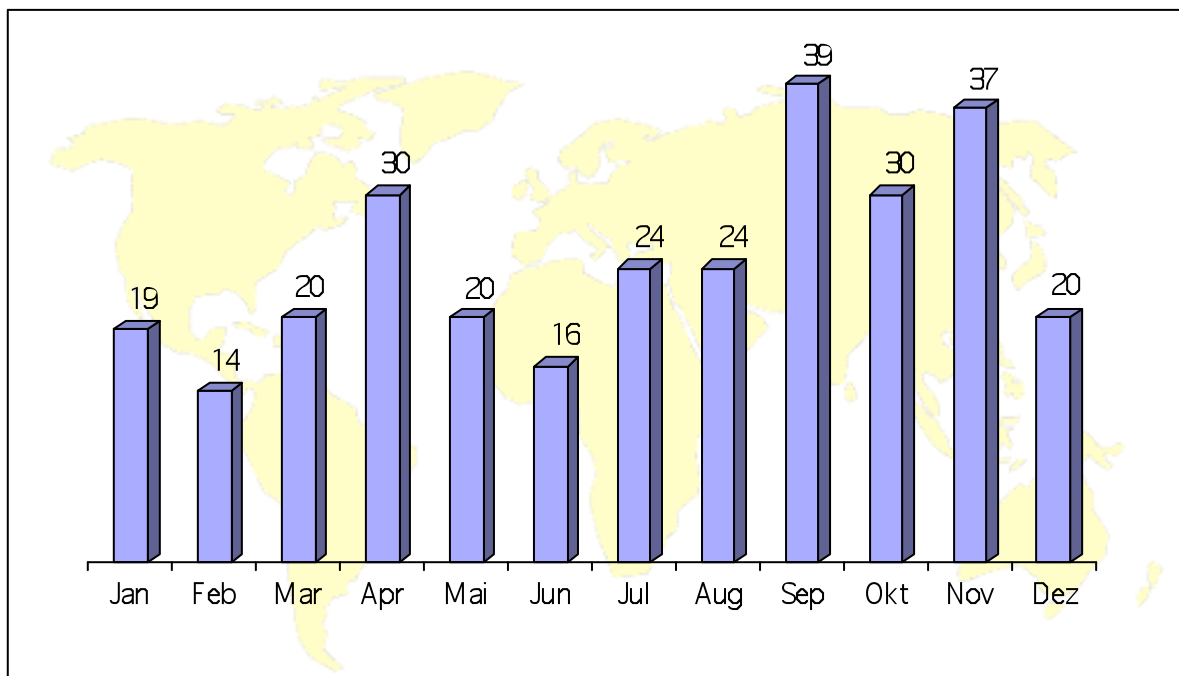
Seegebiet	Erfolgreiche Überfälle		Versuchte Überfälle		gesamt
	Boarding	Entführt	Feuer eröffnet	Versuchtes Boarding	
Golf von Aden	2	32	31	27	92
Nigeria	27	3	5	5	40
Indonesien	25	1	1	1	28
Somalia		10	8	1	19
Tansania	14				14
Südamerika	13			1	14
Bangladesch	12				12
Vietnam	10			1	11
Malaysia	7	3			10
Indien	9			1	10
Philippinen	5			2	7
weltweit	151	49	46	47	293

² vgl.: ICC International Maritime Bureau – Piracy and Armed Robbery against Ships – Annual Report 2008 London, Januar 2009

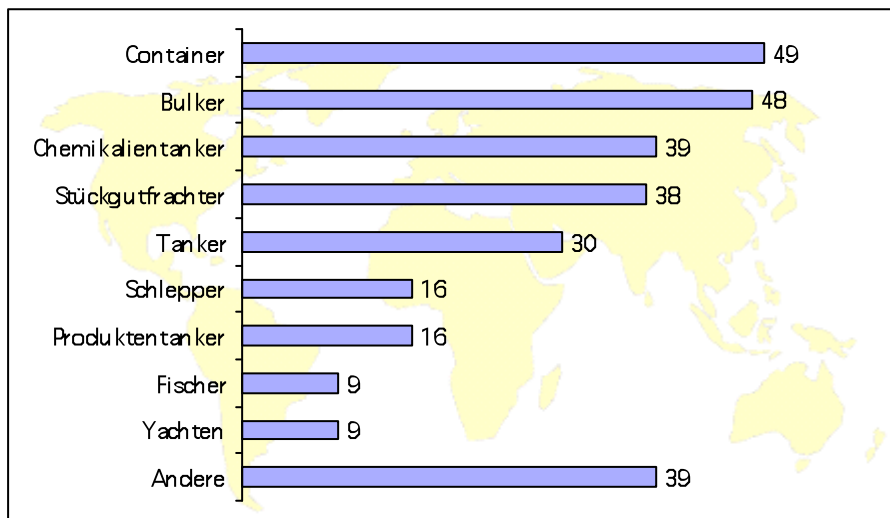
12.6.1 Entwicklung der Piratenüberfälle in den letzten Jahren



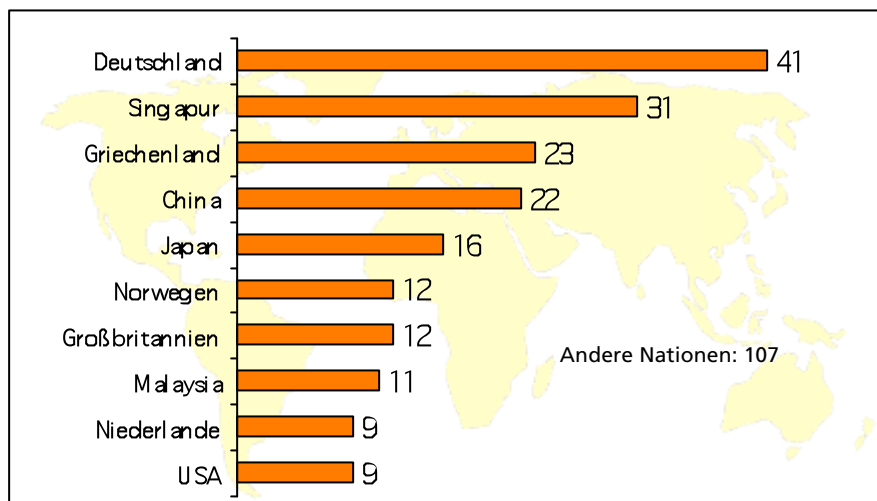
12.6.2 Monatliche Verteilung der Überfälle im Jahr 2008



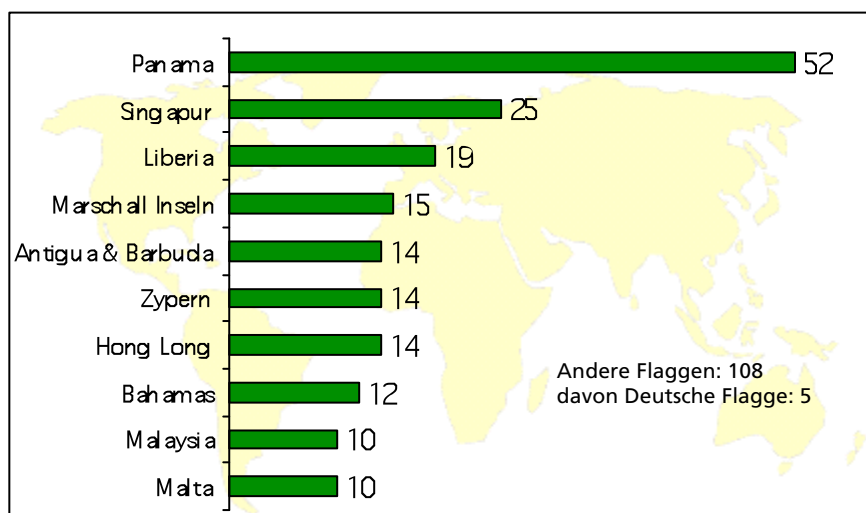
12.6.3 Anzahl der Überfälle nach Schiffstypen im Jahr 2008



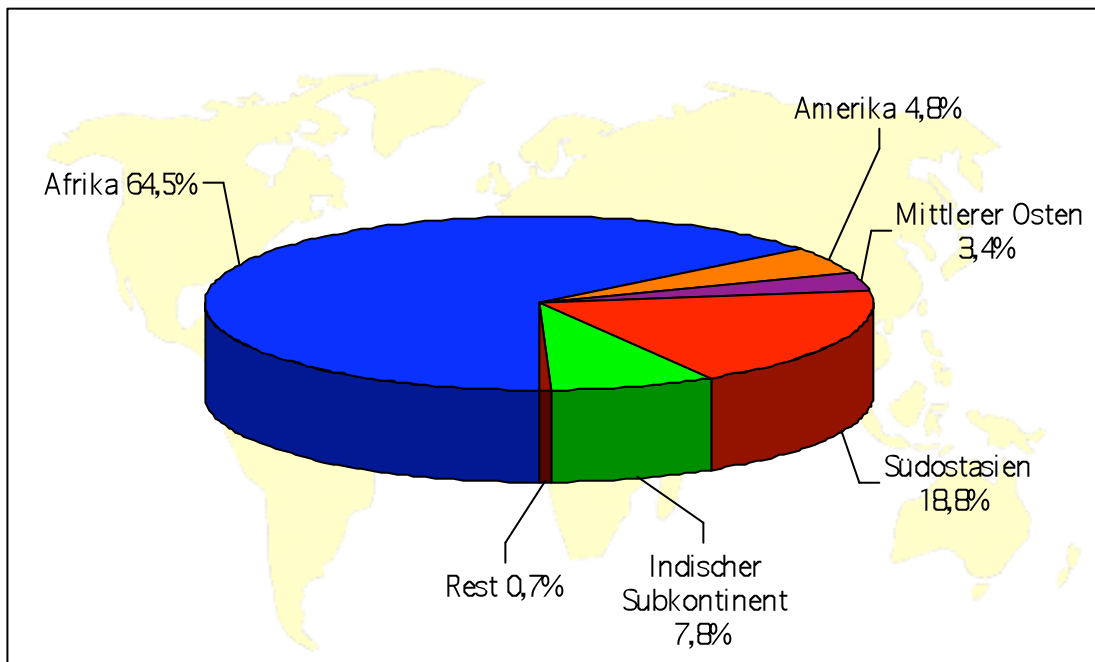
12.6.4 Anzahl der Überfälle nach Nationalität der Eigner im Jahr 2008



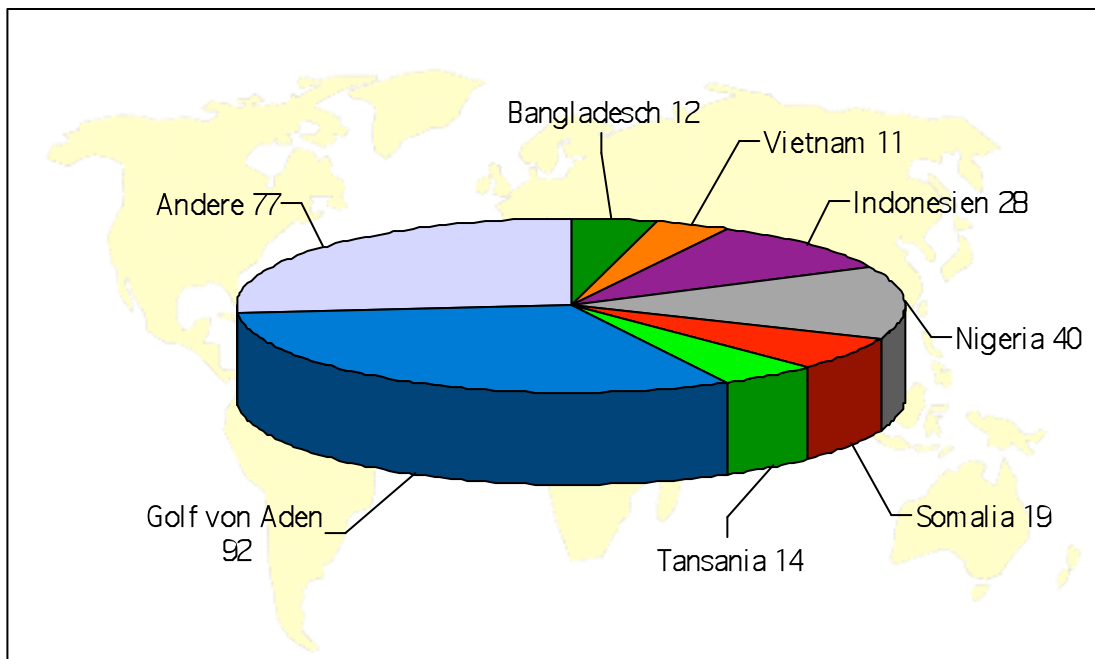
12.6.5 Anzahl der Überfälle nach Flagge der attackierten Schiffe 2008



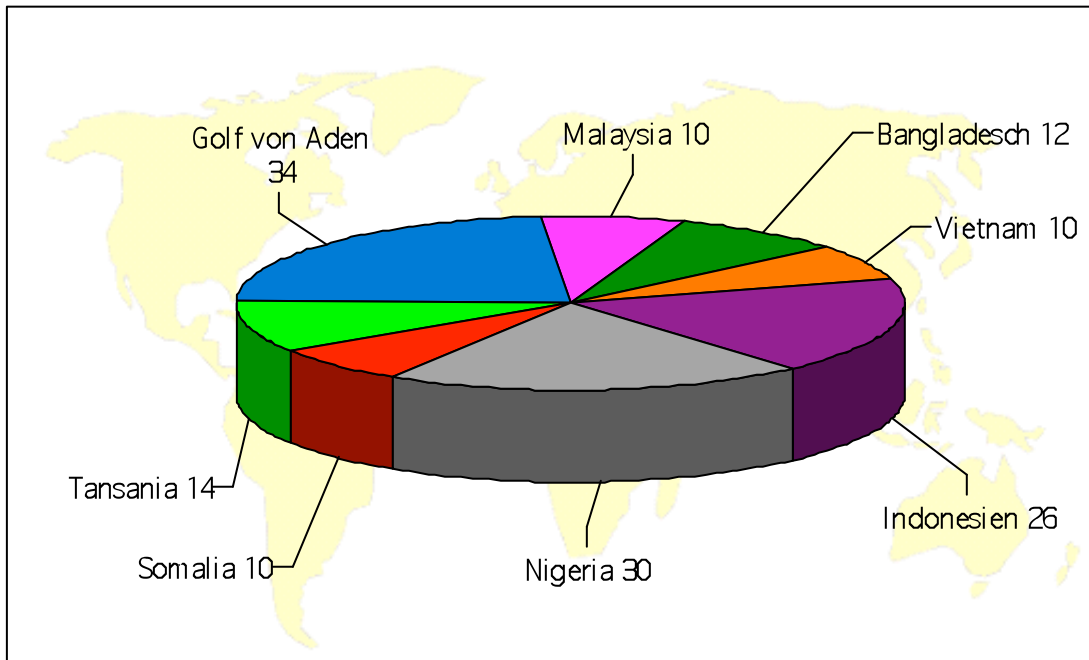
12.6.6 Regionale Verteilung der gemeldeten Piratenüberfälle in 2008



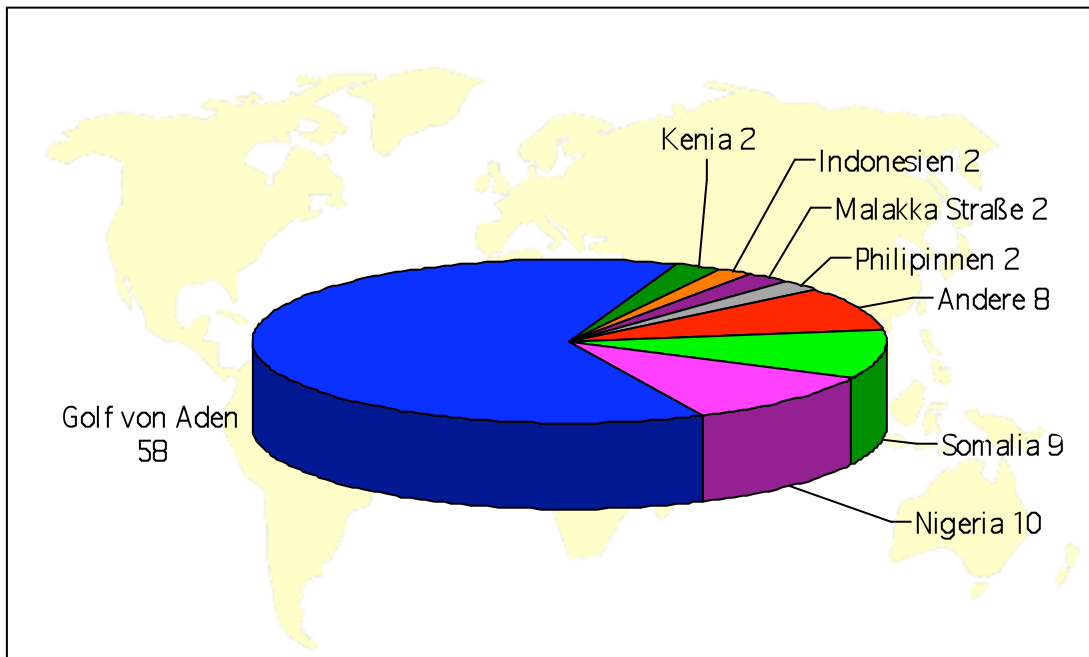
12.6.7 Gebiete mit den meisten gemeldeten Überfällen im Jahr 2008



12.6.8 Gebiete mit den meisten erfolgreichen Überfällen im Jahr 2008



12.6.9 Gebiete mit den meisten versuchten Überfällen im Jahr 2008



Anhang

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 Bruttoreaumgehalt (englisch: gross register tonnage = **grt**), aus dem sich die in Registertonnen ausgedrückte Bruttotonnage (BRT) entwickelte. Die Größe des "verdienenden Raumes" eines Schiffes war der Nettoreaumgehalt, die spätere Nettotonnage (englisch: net register tonnage = **nrt**), errechnet durch Abzug bestimmter Räume bzw. bestimmter Prozentsätze vom Bruttoreaumgehalt.

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

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 e.V. 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 hilfswise 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:

- 10^3 (Tausend) **Kilo**
- 10^6 Millionen **Mega**
- 10^9 Milliarden **Giga**
- 10^{12} Billionen **Tera**
- 10^{15} Billiarden **Peta**
- 10^{18} Trillionen **Exa**.

⁴ www.learn-line.nrw.de

Exajoule (EJ)

"**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 (PJ) 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 10⁹ 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)	Raumbaß nach dem neuen Schiffsvermessungs-Übereinkommen von 1994
BULK CARRIER	Bulkladung ist Schüttgut aller Art: Getreide, Kohle, Erz usw.
CHARTER	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
GROÙE HOCHSEEFISCHEREI	Die Fischerei, die auÙerhalb der Grenzen der Kleinen Hochseefischerei betrieben wird.
KABOTAGE	Nationale Küstenschiffahrt/Binnenschiffahrt. Transport von Gütern zwischen Häfen des jeweiligen Staates. Die Kabotage bleibt im Regelfall der nationalen Schiffahrt 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 Handelsschiffahrt in Krisen- und Konfliktsituationen (national: Marineschiffahrtleitung)
PLANNING BOARD FOR OCEAN SHIPPING (PBOS)	Ständige Arbeitsgruppe der NATO für Fragen der Handelsschiffahrt und Planung der Unterstützung der NATO durch die zivile Schiffahrt 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	Schiffahrt, 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	Arbeits-sicherstellungsgesetz
ArbSV	Verordnung über die Feststellung und Deckung des Arbeitskräftebedar- fes 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 Verbraucher- schutz
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	Bruttoreaumzahl
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 BRZ (G-BRZ) mit dem schiffbaulichen Arbeitsaufwand gewichtete Schiffsgröße
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 Befähigungszeugnissen 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 Maßeinheit für 20-Fuß- Standard-Container
tSKE	Tonne Steinkohl einheit (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
UK	Unterstützungskräfte
ULCC	Ultra Large Crude-Oil Carrier (über 300.000 tdw)
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNCLOS	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

A3 Quellen und Literaturverzeichnis

Kapitel 1:

- Grünbuch über künftige Meerespolitik der EU – Brüssel, 08. Mai 2006
- Presseerklärung der EU-Kommission zum Grünbuch
- BMWi - Sechste Nationale Maritime Konferenz (NMK) Dokumentation Nr. 580
Berlin, März 2009
- BMVg – Weißbuch 2006 zur Sicherheitspolitik Deutschlands und zur Zukunft der Bundeswehr – Berlin, 25. Oktober 2006
- BMVg „Einsatz- und Ausbildungskonzept für die deutsche Marineschiffahrtorganisation“ Bonn, 26. April 2005
- North Atlantic Military Committee – MC 376/2 NCAGS – Brüssel, 26. September 2008
- www.bmwi.de
- www.bmvbs.de
- Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe

Kapitel 2:

- WTO – Press Release - World Trade Report 2008, Prospects for 2009 - 24. März 2009
- Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) – Shipping Statistics and Market Review – World Merchant Fleet, Volume 53 No 1/2 2009
- ISL – Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume 53 No 5/6 2009
- ISL – Shipping Statistics and Market Review – World Bulk Carrier Market, Volume 52 No 4 2008
- ISL – Shipping Statistics and Market Review – World Tanker Market, Volume 53 No 4 2009
- Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009
- THB vom 03. November 2008
- HANSA International Maritime Journal – 146. Jahrgang – 2009
- BRS – Shipping and Shipbuilding Markets – Annual Review 2009
- Containerisation International Market Analysis – World Container Census 2009, Mai 2009
- www.hafen-hamburg.de/content/view/34/33lang,de/ (Top 20) vom 29. Juni 2009
- www.driv.de/presse/presseinformationen/pressemitteilung.html - vom 12. März 2009
- www.pancanal.com/eng/maritime/reports/table01.pdf
- www.suezcanal.gov.eg
- www.kiel-canal.org
- www.pancanal.com/eng/maritime/tolls-table.pdf
- www.lathsuez.com/calculator_suez.htm
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord

Kapitel 3:

- ISL Bremen – Shipping Statistics and Market Review – World Merchant Fleet, Volume 53 No. 1/2 2009
- BSH und Koch/ Arning: Die Situation der deutschen Flagge, Januar 2005
- BSH „Seeleute-Befähigungs-Verzeichnis (SBV)“, 27. Februar 2009
- www.bundesrecht.juris.de/bundesrecht/estg/gesamt.pdf, 14. Mai 2008
- www.bmwi.de – Reden und Statements – 6. Nationale Maritime Konferenz vom 30. März 2009
- www.msc.navy.mil; PBOS u.a. 2007
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Abteilung Schifffahrt – Mai 2009
- Verband Deutscher Reeder – Juni 2009
- Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt e.V. Bremen – Mai 2009

Kapitel 4:

- BMWI – „Bericht zur maritimen Koordinierung“, Berlin, März 2009
- „Die Seehäfen an der deutschen Nordseeküste“, Lothar L.V. Jolmes, Weltarchiv, Hamburg 1980
- Statistisches Bundesamt – Fachserie 7, Reihe 1 – zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel – vorläufige Ergebnisse – 2008 vom 12. März 2009
- Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2008, 31. März 2009
- Statistisches Bundesamt – Fachserie 8, Reihe 5 – Verkehr – Seeschifffahrt – 4. Vierteljahr 2008, 02. April 2009
- www.portofzeebrugge.be, 30. Juli 2009
- www.hafen-hamburg.de
- www.portofrotterdam.com, 14. Mai 2009
- www.portofamsterdam.nl
- www.portofantwerp.com, 14. Mai 2009
- www.rostock-port.de – Pressemitteilung vom 09. Januar 2009 zur Jahresstatistik 2008
- www.schleswig-holstein.de – Güterumschlag und Passagiere in ausgewählten Häfen Schleswig-Holstein 2008
- Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG Cuxhaven, 18. August 2009
- Fährhafen Sassnitz GmbH“, Abt. Marketing und Vertrieb, 18. August 2009

Kapitel 5:

- Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008
- Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008 – Hamburg, April 2009
- ISL Bremen – Shipping Statistics and Market Review – World Merchant Fleet, Volume 53 No. 1/2 2009
- IG Metall Küste und IAW/ Universität Bremen – Schiffbauumfrage 2008 – Bremen, September 2008
- VDMA – Daten und Fakten 2009, Hamburg Juli 2009
- VDMA Presseinformation vom 07. Juli 2009
- www.offshore-wind.de ,10. Juni 2009
- Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. - Schiffbauindustrie Heft 1/2006
- Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. - Schiffbauindustrie Heft 2/2006

Kapitel 6:

- EU – Kommission – Grünbuch Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik - Brüssel, 22. April 2009
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Referat 621 – Jährlicher Bericht über die Maßnahmen zur Herstellung eines dauerhaften Gleichgewichts zwischen den Fangkapazitäten und den Fangmöglichkeiten der deutschen Fischereiflotte im Jahr 2008 – Berlin, 29. April 2009
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – Die Hochsee- und Küstenfischerei in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2008 – Hamburg, 16. Juni 2009
- Bundesverband der deutschen Fischindustrie und des Fischgroßhandels e.V. – Geschäftsbericht 2009 – 61. Jahresbericht – Hamburg, Juni 2009
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – Ref. 523 – Hamburg, 03. Juli 2009
- www.bmelv.de – Grundlagen der Gemeinsamen Fischereipolitik, 03. Juli 2009

Kapitel 7:

- Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt e.V. – Geschäftsbericht 2008/ 2009, Duisburg, 18. März 2009
- European Barge Union: Binnenschifffahrt: Gütertransport mit Power, Ausgabe 2008/ 2009
- Statistisches Bundesamt – Pressemitteilung Nr. 478 vom 11. Dezember 2008
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 8, Reihe 4 – Verkehr – Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2008 vom 09. Juni 2009
- Statistisches Bundesamt – Deutsche Binnenschifffahrt 2007, vom 11. Dezember 2008
- Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. – Jahresbericht 2008, Hamburg, April 2009
- www.ec.europa.eu/transport und European River - Sea – Transport Union e.V. – ERSTU NAVIGATOR 9, Berlin, April 2009
- www.binnenschiff.de
- www.elwis.de, 17. Juni 2009

Kapitel 8:

- BMVBS, BSH, WSD Nord, WSD Nordwest – Sicherheit auf Wasserstraßen – AIS, August 2005
- Paris MOU – Port State Control Making headway – Annual Report 2008 – Paris, August 2009
- DGzRS Jahrbuch 2009
- Erlass BMVBS Az: LS 22/6224.2/6-1 vom 22.03.2004
- Schiff&Hafen – 59. Jahrgang – Nr. 3 – März 2007
- Bundeslotsenkammer
- Bundesverband der See- und Hafenslotsen (BSHL)
- Lotsenbrüderschaften der Hafenslotsen Bremerhaven und Hamburg,
- Verein der Kanalsteuerer, April 2009
- Wasserschiffahrtisdirektion Nord – Dezernat Regionales Management - Kiel, 19. August 2009
- Wasserschiffahrtisdirektion Nordwest – Dezernat Schifffahrt - Aurich, 09. Juni 2009
- Wasserschutzpolizeidirektion Bremen/ Bremerhaven
- Wasserschutzpolizeidirektion Hamburg
- Wasserschutzpolizeidirektion Mecklenburg-Vorpommern
- Wasserschutzpolizeiamt Niedersachsen, 06. Mai 2009
- Landespolizeiamt Schleswig-Holstein, Abt. 4 Wasserschutzpolizei, April 2009
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Abteilung Schifffahrt
- Flottenkommando SAR-Leitstelle, Juli 2009

Kapitel 9:

- GRÜNBUCH „Die künftige Meerespolitik der EU: Eine europäische Vision für Ozeane und Meere“ vom 07. Juni 2006
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – Meeresumweltschutz, April 2008
- Deutscher Bundestag, Antrag „Schutz und Nutzung der Meere“, Drucksache 16/4418 Berlin, 28. Februar 2007
- BIO-Consult Schuchardt&Stolle GbR: Auf dem Weg zur nationalen IKZM-Strategie, 11. August 2005
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) – Bundesbericht Forschung 2006 – Bonn, Berlin, Dezember 2006
- BMBF – Bundesbericht Forschung und Innovation 2008 – Bonn, Berlin, Mai 2008
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie – Hamburg, August 2009
- Alfred Wegner Institut Bremerhaven, April 2009
- GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH, Abt. Öffentlichkeitsarbeit, April 2009
- RF Forschungsschifffahrt GmbH, Bremen, Juni 2009
- Briese Schifffahrts GmbH & Co. KG, Abt. Forschungsschifffahrt, Juni 2009
- www.laeisz.de, Juni 2009

Kapitel 10:

- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe – „Energierohstoffe 2009 – Reserven, Ressourcen, Verfügbarkeit“, Hannover, 18. Juni 2009
- Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2009 Fakten und Trends 2008/2009 - Hamburg, Juni 2009
- World Energy Outlook 2008 – Zusammenfassung - London ,November 2008
- BP Statistical Review of World Energy – London, Juni 2009
- World Coal Institute – Coal Fact Sheet – London, Dezember 2008
- Global Wind Energy Council – Global Wind 2008 Report - Brüssel, Mai 2009
- Mineralölwirtschaftsverband e.V. - Jahresbericht Mineralöl – Zahlen 2008 - Berlin, Mai 2009
- Kernenergie Weltreport 2008 – atw 54. Jahrgang (2009) Heft 4, April 2009
- Bundesregierung – Gründung einer internationalen Agentur für erneuerbare Energien (IRENA), Berlin, Oktober 2008,
- AG Energiebilanzen e.V. – Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2008 - Berlin/Köln, Februar 2009
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen – Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2008 - Hannover, April 2009
- BMU – Entwicklung erneuerbarer Energien in Deutschland im Jahr 2008 - Berlin/Bonn, Juni 2009
- atw – Kernkraftwerke in Deutschland – Betriebsergebnisse 2008 - Berlin, 2009
- BMU – Atomkraft – Ein teurer Irrweg - Berlin, März 2007
- BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2007 - Hannover, Oktober 2008
- BMWi – Zwischenbilanz der Rohstoffaktivitäten der Bundesregierung (Schwerpunkt nichtenergetische Rohstoffe) - Berlin, Juli 2008
- BMWi – Rohstoffversorgung im Dialog zwischen Wirtschaft und Politik - Berlin, November 2006
- www.erneuerbare-energien.de

Kapitel 11:

- BMVg – Weißbuch 2006, Berlin, 25. Oktober 2006
- InspM – Zielvorstellung Marine 2025+ - Bonn, 06. November 2008
- InspM – Einsatz- und Ausbildungskonzept für die deutsche MSLtOrg., 26. April 2005

Kapitel 12:

- Münchener Rück – Piraterie – Bedrohung auf See, Eine Risikoanalyse, München, September 2006
- ICC International Maritime Bureau – Piracy and Armed Robbery against Ships – Annual Report 2008 - London, Januar 2009