



FORSCHUNGSSTELLE FÜR UMWELTPOLITIK  
Freie Universität Berlin  
Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften  
Otto-Suhr-Institut für Politikwissenschaft

**Forschungsstelle  
für Umweltpolitik**

**ffu**

FFU-report 01-05

**Effektivität der internationalen  
Umweltschutzabkommen zum  
Mineralöltransport auf See und  
daraus abgeleitete Vorschläge  
zur Politikrevision**

Thomas Höfer  
Lutz Mez

*Korrespondenzadressen:*

*thomas.hoefer@bgvv.de*  
*umwelt1@zedat.fu-berlin.de*



FORSCHUNGSSTELLE FÜR UMWELTPOLITIK  
Freie Universität Berlin  
Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften  
Otto-Suhr-Institut für Politikwissenschaft

Ihnestr. 22  
14195 Berlin

telefon +49-30-838 566 87  
fax +49-30-838 566 85  
email [ffu@zedat.fu-berlin.de](mailto:ffu@zedat.fu-berlin.de)  
internet [www.fu-berlin.de/ffu/](http://www.fu-berlin.de/ffu/)

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung .....	1
1.1	Effektivität internationaler Abkommen .....	1
1.2	Rechtlicher Rahmen für Schifffahrt und Meeresverschmutzung (Seerecht).....	1
1.3	Genese und Struktur des Abkommens (MARPOL Anlage I).....	3
2	Positive Aspekte.....	5
2.1	Primäre Zielsetzungen.....	5
2.2	Erfolgreiche Politikinstrumente .....	5
2.3	Sekundäre Leistungen (Nebeneffekte).....	7
2.4	Externe Faktoren (Gratiseffekte).....	8
3	Negative Aspekte .....	10
3.1	Externe Faktoren (Erschwernisse) .....	10
3.2	Gescheiterte Ansätze (Politikinstrumente).....	11
3.3	Nebenwirkungen (Nebeneffekte) .....	12
4	Abschätzung der Erfolge.....	13
4.1	Auswirkungen auf die Meeresumwelt.....	13
4.2	Abkehr von schädlichem Verhalten .....	15
4.3	Umweltpolitik: Anregung weiterer Maßnahmen .....	15
5	Integrierte Gesamtbewertung.....	16
6	Politikrevision .....	17
6.1	Institutionelle Politikorganisation .....	17
6.2	Vorschläge zur Politikneuformulierung .....	18
	Literatur .....	20



## **Zusammenfassung**

Die Studie untersucht die Effektivität internationaler Abkommen und Regelungen zum Umweltschutz beim Seetransport von Mineralöl (Erdöl). Begleitumstände und internationale Rechtsgrundlagen für die Umweltpolitik in diesem Feld werden dargestellt, direkte und indirekte Folgen der Politikinstrumente diskutiert. Obwohl die erklärten Ziele – die Eliminierung des bewußten und die Minimierung des unfallbedingten Eintrags von Mineralöl in die Meere – nicht erreicht wurden, kann doch von einem umweltpolitischen Erfolg gesprochen werden. Derzeit stehen die mit Gefälligkeitsflaggen verbundenen Probleme und Beschränkungen der Befugnisse und Zuständigkeiten der International Maritime Organization (IMO) der Vereinten Nationen effektiveren Politikinstrumenten zum Meeresumweltschutz entgegen. Die Analyse schließt mit Vorschlägen zur Politikrevision. Vorgeschlagen wird die Stärkung umweltbewußter Küstenstaaten im politischen Regime durch Einschränkung des Einflusses der Gefälligkeitsflaggen-Staaten und der Umbau der IMO in eine UN-Sonderorganisation zum Meeresumweltschutz auf See und maritimer Angelegenheiten.

Wir danken Frank Biermann für Verbesserungsvorschläge zum ersten Entwurf dieses Aufsatzes und Manfred Binder für die kritische Durchsicht.



# 1 Einführung

## 1.1 Effektivität internationaler Abkommen

Bereits in den 60er Jahren wurde in der Evaluations- und Implementationsforschung die Frage nach dem Erfolg bzw. Mißerfolg einer Politik gestellt. Diese Forschungsrichtung untersucht die Inhalte, Verlaufsmuster und Auswirkungen politischer Programme und vergleicht die ursprünglichen Politikziele mit meßbaren Politikergebnissen. In dieser Tradition thematisiert auch die Umweltpolitikforschung Ergebnisbewertung und Erfolgsprüfung von Umweltregelungen, insbesondere im internationalen Bereich (Jänicke & Weidner 1995; Kern & Bratzel 1996). In der Policy-Forschung gilt das Effektivitäts-Kriterium als Maßstab, wobei der Ausgangspunkt die Zielbestimmung durch die Akteure ist. Die Effektivität umweltpolitischer Maßnahmen macht sich dabei nicht nur, wie oft insbesondere von naturwissenschaftlich orientierten Fachleuten argumentiert, an Reduzierungen der Belastungen oder der Verbesserung der ökologischen Situation fest. Wichtig sind auch andere Auswirkungen (Effekte), wie die Veränderung des allgemeinen Problembewußtseins, die Senkung der Belastungszuwächse unter Bedingungen des Wirtschaftswachstums oder auch der Anstoß, neue umweltfreundliche Technologien im Markt durchzusetzen.

Von der Politikwissenschaft wird zu Recht ein nachvollziehbarer Maßstab verlangt, um Urteile auf dem Niveau politischer Stammtische auszuschließen. Jedoch fehlen in vielen Umweltprogrammen oder –abkommen klar formulierte und somit überprüfbare Ziele. In der Vergangenheit galten häufig Maßnahmen an sich bereits als Erfolg. Bei der Effektivität eines umweltpolitischen Programms muß aber danach gefragt werden, ob die Umsetzung tatsächlich zu den beabsichtigten Wirkungen geführt hat. Dabei ist der Grad der Zielerreichung und die Zeit bis zur Erreichung von Programmzielen von Bedeutung. Die Beurteilung von Politikerfolgen beim Umweltschutz bedingt zudem unseres Erachtens einen längeren Zeitraum (in der Regel mindestens zehn Jahre).

Im Rahmen der Concerted Action „Effectiveness of International Environmental Agreements“ wurden zwischen 1998 und 2000 in internationalen Workshops Erfahrungen diskutiert und Vorschläge (Standards) für politikwissenschaftliche Methoden, Kriterien und Vorgehensweisen zur Bewertung entwickelt (Underdal 1999, Wilkinson 1999). Diese Studie wurde in der Absicht durchgeführt, mit den Analyse eines seit Jahrzehnten gültigen Abkommens auch zur allgemeinen Bewertung internationaler Umweltabkommen beizutragen. Dabei ist unseres Erachtens nicht nur der Politikformulierung sondern insbesondere der Politikrevision bzw. Politikterminierung und somit der Schließung des Politikzyklus besondere Bedeutung zuzumessen. Diese Arbeit stellt damit auch einen Beitrag zur Gestaltung und Formulierung für die Bewertung der Effektivität von Instrumenten der Umweltpolitik dar.

## 1.2 Rechtlicher Rahmen für Schifffahrt und Meeresverschmutzung (Seerecht)

Seeschifffahrt wird seit jeher im Bewußtsein betrieben, dass alle Meere von Schiffen aller Nationen befahren werden können. Es gilt das Rechtsprinzip der Freiheit der Meere. Dieses Prinzip galt auch für den Fischfang und stieß, abgesehen von Akten der Piraterie oder Kriegs-

führung, nur dann an Grenzen, wenn Belange der Küstenstaaten und deren Hoheitsrechte betroffen waren. Erst Ende der 50er und in den 60er Jahren wurde begriffen, dass die traditionellen Prinzipien der freien Nutzung des Meeres und der freien (friedlichen) Durchfahrt, die bei den Seerechtskonferenzen 1958 und 1960 noch bestätigt worden waren, zunehmend fragwürdiger wurden. Die technischen Möglichkeiten zur Ausbeutung des Meeresbodens (z.B. der Manganknollen) und die globale Erosion der küstennahen Fischgründe verlangten ein neues Seerecht bzgl. Fischerei- und Wirtschaftszonen. Die dritte Seerechtskonferenz (1973-1982) wurde die wohl längste Konferenz in der Geschichte der Vereinten Nationen. Die im Dezember 1982 verabschiedete und im November 1994 in Kraft getretene "Verfassung der Ozeane", die UN-Seerechtskonvention "Law of the Sea" (UNCLOS) bildet bis heute die rechtliche Grundlage für Seeschifffahrt und Meeresumweltschutz. Unterschieden wird nunmehr zwischen Hoheitsgewässern, einer Wirtschaftszone und der Hohen See. Schiffstechnische Regelungen internationaler Abkommen unter dem Dach der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO 1998a, IMO 2001a) gelten als Standard, der eine sichere freie Schiffsdurchfahrt zulässt. Die Durchsetzungskompetenz von Rechtsnormen auf Schiffen wurde weiterhin vor allem den Flaggenstaaten zuerkannt. Die Schifffahrtstfreiheit findet dann Grenzen und erlaubt Untersuchungen, wenn Interessen der Küstenstaaten insbesondere in der 200 Meilen Wirtschaftszone durch deutliche Verschmutzung verletzt werden. Wenn deutliche Hinweise auf Rechtsverstöße vorgebracht werden, können in dieser Zone auch bereits Information über Identität und Fahrtroute von Schiffen verlangt werden. Die nationale Hoheit gilt auch in den Hoheitsgewässern nur eingeschränkt, die Meerengen mit internationalen Wasserstraßen bilden. Nur beim "freiwilligen" Einlaufen in Häfen können Hafenstaaten international geforderte Ausstattungen kontrollieren und Anforderungen an Schiffe stellen, die über international vereinbarte Normen hinausgehen (Lagoni 1993, S. 140). Dann können auch Verstöße in einer 200-Meilen-Wirtschaftszone auf Antrag des betreffenden Staates geahndet werden (siehe Biermann 1994a, S. 105).

Für seerechtliche Streitigkeiten wurde in Hamburg ein Internationaler Seegerichtshof gegründet, der zu einer bedeutenden Regelungsinstanz für marine Umweltkonflikte werden könnte (vgl. Biermann 1994a, S. 89).

Völkerrechtlich gehören die Wassersäule, der Meeresgrund sowie der Luftraum über der See zur "Meeresumwelt". Dieser Begriff schließt auch die pflanzlichen und tierischen Lebewesen des Meeres ein. Die Erhaltung und Bewirtschaftung der sog. "lebenden Ressourcen" dienen aber primär nicht ökologischen, sondern vor allem ökonomischen Zwecken. Dementsprechend regelt auch das Seerechtsübereinkommen diesen letzteren Aspekt in Teil VII getrennt vom Schutz der Meeresumwelt in Teil XII. Das Seerechtsübereinkommen enthält keine detaillierten Verbots- oder Schutzvorschriften für die Meeresumwelt, sondern bildet den allgemeinen Grundsatz ("allgemeinen Teil") für Regelungen und Abkommen zum Meeresumweltschutz (siehe hierzu Lagoni 1993). Es schließt eine Definition von "Verschmutzung der Meeresumwelt" ein, die sich an die Formulierungen von GESAMP von 1969 und der Stockholmer Umweltkonferenz von 1972 anlehnt: Verschmutzung der Meeresumwelt bedeutet "die (...) Zuführung von Stoffen (...), aus der sich abträgliche Wirkungen wie eine Schädigung der lebenden Ressourcen, (...) eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit, eine Behinderung der maritimen Tätigkeiten (...) eine Verringerung der Annehmlichkeiten der Umwelt ergeben (...) können." Dass mit diesem schadensorientierten Ansatz im Seerechtsabkommen auch die



Bewahrung der Ozeane als "Erbe der Menschheit" (heritage of mankind) eingeschlossen ist, wird allgemein als Mißverständnis betrachtet und gilt auf den Tiefseebergbau beschränkt (siehe Lagoni 1993, S. 121 oder Caldwell 1996, S. 202).

### 1.3 Genese und Struktur des Abkommens (MARPOL Anlage I)

Die wichtigen Ölfördergebiete lagen von Anfang an weit entfernt von den Verbrauchern. Der technisch einfachste Transport war mit Schiffen möglich. In den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts wurden Petroleum und Kerosin von den Fördergebieten am Kaspischen Meer und dem Süden der USA nach Westeuropa und die Ostküste der USA nur in Fässern transportiert. Das erste Tankschiff wurde 1878 im Kaspischen Meer eingesetzt. Die ersten Vorschriften zum Umgang mit Mineralöl beim Schiffstransport sollten Häfen und Kanäle vor Brand- und Explosionsgefahren schützen, denn die ökologische Dimension wurde damals noch nicht deutlich erkannt. 1888 begrenzten Vorschriften im Hafen von New York die Ölableitung aus Tankschiffen und 1892 wurden Ausrüstungsstandards für Tankschiffe im Suezkanal festgelegt. Erst in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde die Umweltverschmutzung durch die Öleinleitungen wissenschaftlich (siehe Überblick von Höfer 1998), politisch und rechtlich (siehe Überblick von Lagoni 1993) thematisiert. Durch den zunehmenden Transport von den Ölfeldern des Iran/Irak (1920er) und Bahrein/Saudi-Arabien (1930er) und den deutschen U-Boot-Krieg (1940er) nahm die Ölverschmutzung insbesondere im Bereich der Küsten und Wirtschaftszonen der USA und des Vereinten Königreichs erheblich zu. Der II. Weltkrieg verhinderte jedoch internationale umweltpolitische Aktivitäten. Die erste entscheidende Initiative ging 1952/53 von Großbritannien aus. Regierungsunabhängige Organisationen führten eine wissenschaftliche Konferenz durch. Ein Jahr später fand eine internationale Konferenz in London statt (siehe Mitchell 1994). Ein erstes Abkommen wurde 1954 angenommen: "International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil" (OILPOL). Unter anderem aus diesem Grund wurden die weiteren Aktivitäten nun in London von der "Intergovernmental Maritime Consultative Organization" (IMCO) als Sekretariat verfolgt, deren Gründung 1948 als Sonderorganisation der Vereinten Nationen zur Schiffssicherheit beschlossen worden war. Sowohl die schleppende Unterzeichnung, die mangelnden Überprüfungsmöglichkeiten, als auch die zeitlich verzögerte Inkraftsetzung technischer Vorschriften, verhinderten den Erfolg dieses umweltpolitisch zu dieser Zeit einzigartigen Abkommens. 1962 ermöglichten Beratungen, neue wissenschaftliche Erkenntnisse zur Persistenz von Mineralöl im Meer gegenüber den Schiffseignern und Mineralölkonzernen deutlich zu machen. Trotzdem blieb OILPOL erfolglos. Dies änderte sich durch Beschlüsse 1967/69, Änderungen nicht mehr von einer neuen politischen Konferenz abhängig zu machen, sondern bereits mit Verabschiedung im 1965 gegründeten Ausschuß "Sub-Committee on Oil Pollution" der IMCO zu ermöglichen. In kürzester Zeit wurden 95% der Welttankerflotte von OILPOL erfaßt, da die entscheidenden Akteure ihre Mitsprache an der damit institutionalisierten Weiterentwicklung der Vorschriften zum Umweltschutz sichern wollten. Der Ausschuß der IMCO wurde 1969 in "Sub-Committee on Marine Pollution" umbenannt und seine Aufgabenstellungen erweitert (Geschichte siehe IMO 1998b). Dies geschah einerseits unter dem Eindruck der weiträumigen Küstenverölung nach der Strandung des Tankers Torrey Canyon (1967), andererseits im Zusammenhang mit Beratungen zur grundlegenden Überarbeitung von OILPOL. Aber auch die Vorbereitungen zur ersten Umweltkonferenz der Vereinten Nationen in Stockholm (1972), zu der die Natio-

nen der IMCO ihre führende Rolle im Meeresumweltschutz sichern wollten, hatten Einfluß auf diese plötzlichen Fortschritte.

Während der "International Conference on Marine Pollution" im November 1973 wurde MARPOL, das "Internationale Abkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships)" verabschiedet (Text in IMO 1992). Als Anlaß für diese internationale Konferenz 1973 in London und die Umsetzung überarbeiteter Regelungsinhalte von OILPOL in ein neues umfassenderes Abkommen mit verschärften Regeln zum Transport von Mineralöl werden drei Gründe genannt (Moore 1976):

1. die Beschlüsse der Umweltkonferenz 1972 in Stockholm, die in der westlichen Öffentlichkeit erhebliche Beachtung fanden;
2. die Verabschiedung des "Ports and Waterways Safety Act" durch den US-Kongreß, der von der US-Küstenwache verlangte, einseitig Ausrüstungsstandards für Öltanker bis 1976 festzuschreiben, falls keine entsprechenden internationalen Vorschriften beschlossen würden;
3. die politischen Aktivitäten Kanadas, die Küstenstaaten, insbesondere Entwicklungsländer, im Rahmen des Schutzes ihrer territorialen Interessen zur Teilnahme an der internationalen Konferenz zu motivieren;

Nach dem hoffnungsvollen Start konnte die Umsetzung des Abkommens nicht erreicht werden. Ratifizierungen ließen auf sich warten. So mußte nach einigen Jahren neu verhandelt werden. In Ergänzungsprotokollen wurden einige Forderungen entschärft und die Regelungen zu Chemikalientankern abgetrennt. Unter dem Eindruck des nächsten großen Tankerunfalls an der europäischen Küste (Amoco Cadiz) flossen 1978 doch weitergehende Forderungen in das Abkommen ein: u.a. kostspielige Ausrüstungsregelungen, eine Verantwortungsverlagerung von Kapitänen auf Eigner und Regelungen zum Transport anderer flüssiger Massengüter. Das damit "MARPOL 73/78" genannte Abkommen bildet bis heute die Grundlage aller Vorschriften zum Umweltschutz beim Seetransport von Mineralöl. Während das MARPOL-Abkommen selbst die umweltpolitischen Zielsetzungen und Verhandlungsverfahren festlegt, sind die Anlagen auf die einzelnen Problemgebiete ausgerichtet. Anlage I beschäftigt sich mit der Reduktion des Eintrags von Mineralöl in die Meere. Im Gegensatz zum Abkommenstext von 1973 und den Zusatzprotokollen von 1978 können die mehr technisch orientierten Anlagen durch die zuständigen Gremien der seit 1982 als "International Maritime Organization" (IMO) genannten UN-Sonderorganisation ohne neuerliche diplomatische Konferenzen verabschiedet werden. Die Umweltabkommen zum Mineralöltransport auf See (OILPOL / MARPOL) gelten als die ältesten global gültigen Umweltabkommen. Das ältere Walfangabkommen wird zwar von Seiten der umweltpolitischen Forschung oft als Umweltabkommen gerechnet (u.a. Underdal 1999), aus rechtssystematischer Sicht bestehen gegenüber dieser Zuordnung jedoch Zweifel (Lagoni 1993), da Bestand und Fangquoten von Meeresressourcen geregelt werden.

## 2 Positive Aspekte

### 2.1 Primäre Zielsetzungen

Die Ziele des MARPOL-Abkommens wurden, wie bei solchen Vereinbarungen allgemein üblich, in sehr generellen Formulierungen abgefaßt, enthalten also kein festes Umweltziel im Sinne einer fixierten Belastungsgrenze oder eines quantitativen Reduktionszieles. Im Vorwort wird festgeschrieben, dass die Vertragsstaaten "die komplette Eliminierung des bewußten Eintrags von Mineralöl (...) und die Minimierung des unfallbedingten Eintrags (...) erreichen wollen." Aber die Genese des Abkommens macht deutlich, dass die Beteiligten auch hinsichtlich des bewußten Eintrags von Mineralöl lediglich eine Minimierung auf ein von allen vertretbares technisches und wirtschaftliches Niveau anstrebten. Damit verbunden sind Einleitungs- und Schiffssicherheitsaspekte. Der Stand von Wissenschaft und Technik allein wurde in der Praxis nicht als ausreichend betrachtet, um Vorschriften zu verabschieden. Insbesondere interessieren Fragen nach den Fortschritten und danach, ob Erfolge effektiver oder schneller hätten erreicht werden können.

### 2.2 Erfolgreiche Politikinstrumente

Sicherlich war die Einbindung aller Beteiligten in beschlußfähige Beratungen unter dem Dach einer UN-Sonderorganisation der erste und wichtigste Fortschritt. Das in der IMCO 1969 eingeführte Zustimmungsverfahren kann nur blockiert werden, wenn ein Drittel der Unterzeichnerstaaten innerhalb einer festgelegten Frist ein schriftliches Veto beim Generalsekretär der Organisation vorlegt. Dieses Verfahren führte im Zusammenhang mit dem regelmäßig tagenden Umweltausschuß zu einer schnellen Erweiterung der technischen Regeln des Abkommens. Diese Regeln konnten aus technischen und rechtlichen Gründen erst nach Übergangszeiten in kraft treten. Während dieser Periode wurden oft bereits neue Regeln verabschiedet – ein Verfahren, das als einer der Gründe dafür gilt, dass der Abstand zwischen Verabschiedung und Befolgung der Vorschriften größer wurde.

Für die Veränderung der Kräfteverhältnisse zwischen Umwelt- und Schifffahrtsinteressen bei den Beratungen unter dem Dach der IMO können vier Entwicklungsstränge unterschieden werden:

1. In den Beratungen der 70er Jahre handelten einige wichtige staatliche Akteure (nationale Delegationen wie Vereinigtes Königreich und USA) mit in der IMO nicht abstimmungsberechtigten Großreedern (wenigen Schiffe betreibenden Mineralölkonzernen und unabhängigen Reedern) Leitlinien möglicher Abkommen aus.
2. Die Macht staatlicher Akteure in Westeuropa und den USA wurde in den achtziger Jahren eingeschränkt, da Delegierte der neuen Gefälligkeitsflaggen bei den Abstimmungen im Sinne der Schiffseigner auftraten und stimmten. Zum Begriff "Gefälligkeitsflagge" liegt eine Definition der Internationalen Arbeitsorganisation ILO (1990) vor: "Wo Vorteile des Besitzers und der Kontrolle eines Schiffes nicht im Land liegen, unter dessen Flagge das Schiff fährt, wird das Schiff als unter einer Gefälligkeitsflagge fahrend eingestuft."

3. Auf Seiten der Befürworter von besserem Umweltschutz formierten sich in dieser Zeit zunehmend die Medien und vor allem mediengerechte Aktionen von Umweltverbänden (insbesondere Greenpeace). Sie übten jedoch nur indirekten Einfluß auf einige Regierungsdelegationen (v.a. in Europa) und den Ruf der Branche allgemein aus.
4. Der Markt wird in den neunziger Jahren von weltweit agierendem Schiffskapital bestimmt, das häufig in der Form von Abschreibungsgesellschaften und meist ohne klassisches Reederei-Selbstverständnis handelt. Solche Kapitalverwaltungsfirmen arbeiten unter Gefälligkeitsflaggen und Billigbedingungen ("Billigflaggen"). Außerdem repräsentieren westeuropäische und US-amerikanische Reederverbände oder Regierungsdelegationen solche Firmen nicht mehr im klassischen (nationalem) Sinne. Die Interessenvertretung dieser Reederfirmen erfolgt nunmehr überwiegend durch Länder der dritten Welt, obwohl die Eigner in Westeuropa oder den USA residieren.

Das mit der Anlage I von MARPOL verbundene Gestaltungskonzept für besseren marinen Umweltschutz bei Öltankern via IMO-Ausschuss verlor seit den späten 80er Jahren aufgrund dieser Konstellation an Effektivität. Umweltpolitisch interessierten Akteuren (v.a. Küstenstaaten ohne große Flotten) stehen viele Staaten der Gefälligkeitsflaggen bei Abstimmungen entgegen. Nicht-Regierungsorganisationen (NGO's) haben in der IMO kein Stimmrecht. Auch wenn sie abstimmungsberechtigt wären, verträten sie fast nur Industrieinteressen. Nur ca. 10% der bei der IMO registrierten NGO's repräsentieren Umwelt- oder Beschäftigtenverbände (IMO 2000a).

Ein Hinderungsgrund für die mangelhafte Durchsetzung der Vorschriften ist die mangelhafte Implementation der in der IMO beschlossenen Richtlinien in vielen Staaten (Flaggenstaatsprinzip). Sie wurde bereits durch die Ausschüsse der IMO erkannt. Gefälligkeitsflaggenstaaten zeichnen sich nicht durch besondere Aktivitäten zur Durchsetzung der Vorschriften aus. Die als eine Antwort auf das fehlende Interesse vieler Flaggenstaaten verstärkten Hafenstaatskontrollen erlauben hingegen inzwischen eine Durchsetzung vieler Regeln durch die Verwaltungen, die in einer Atmosphäre des öffentlichen Willens nach mehr Meeresschutz arbeiten (insbesondere in Nord-West-Europa). Hafenstaatskontrollen schlossen anfangs nur die Kontrolle der technischen Ausrüstung (Kontrolle der Tätigkeiten der Klassifikationsgesellschaften) und der Schiffspapiere (Kontrolle der Aufgaben der Schiffsführung) ein. Sie wurden in Europa durch das 1980 fertiggestellte Memorandum of Understanding on Port State Control effizienter. 1992 beschlossen die Beteiligten, die Befolgung aller mit IMO-Vorschriften im Zusammenhang stehender Anforderungen, später auch der Sozialstandards der ILO zu kontrollieren. Die Ergebnisse der Kontrollen werden über eine zentrale Meldestelle ausgetauscht. In den 90er Jahren gründeten sich auch für den amerikanischen Bereich und den Pazifik solche Organisationsformen. Jedoch besitzen Küstenstaaten, Hafenstaaten und die IMO-Verwaltung zur Zeit keine effektiven Möglichkeiten, Verstöße gegen das Abkommen auf offener See zu ahnden.

Die Zusatzprotokolle und Änderungen der Anlage I von MARPOL beschäftigten sich 1978 mit technischen Lösungen, um den Öleintrag ins Meer durch ölhaltiges Ballastwasser auszuschalten. Das wichtigste Übereinkommen war, für alle Neubauten separate Ballasttanks für große Tanker zu verlangen, um Seewasser und Ladung technisch so weit wie möglich zu trennen. Unter dem Eindruck der Überkapazität an Schiffsladeraum stimmten auch die

Schiffseigner dieser Lösung zu, wohl um die brachliegende Kapazität der Flotte auf regulativem Wege zu verringern. Ballasttanks machen ca. 30% der Tankkapazität eines Öltankers aus.

Unter dem Eindruck der Exxon Valdez Havarie 1989 drängten die USA auf die Einführung einer Doppelhülle für Öltanker, um eine Ölfreisetzung bei leichten Grundberührungen zu verhindern. Bei der IMO wurde 1992 eine entsprechende Ergänzung der Anlage I beschlossen (Regel 13 F/G), die eine Doppelhülle für Neubauten verlangte. Schiffe ohne Doppelhülle sollten rund 30 Jahre nach ihrer Indienststellung aus dem Verkehr gezogen werden. Erst im Jahr 2020 würde die gesamte Weltflotte diese Anforderungen erfüllen müssen. Als Folge des Untergangs des Öltankers Erika vor der französischen Küste im Jahr 2000 wurde jedoch im Meeresumweltausschuß der IMO unter dem Druck der Öffentlichkeit in den europäischen Staaten ein schnellerer Ausstieg aus der Einhüllenflotte beschlossen (IMO 2000b, IMO 2001b). Es sollen schärfere Überprüfungen alter Schiffe ("Condition Assessment Scheme") und gestaffelte Regelungstermine dafür sorgen, dass die Flotte schneller von Doppelhüllentankern dominiert wird. Ab 2016 soll kein Öltanker ohne Doppelhülle mehr betrieben werden. Einzelnen Tankern kann jedoch der Einsatz über diese Frist hinaus erlaubt werden. Hafenstaaten dürfen diesen Schiffen aber die Einfahrt verweigern (Zusammenfassung der Beschlüsse in: IMO 2001c).

Den technischen Anforderungen können sich die Eigner nicht entziehen. Installierte Technik ist zu jeder Zeit, sowohl bei der Zulassung ("Klasse") der Schiffe als auch in Häfen kontrollierbar. Dies sind Maßnahmen, die zum Erfolg von MARPOL beitrugen, aber lange Übergangszeiten erfordern. Ein Teil dieser erfolgreichen Strategie war die im Abkommen festgeschriebene Rolle der Klassifikationsgesellschaften. Damit wurde ein Eingriff in die Vollzugsaufgaben der Flaggenstaaten realisiert. Diese privatwirtschaftlich international arbeitenden Firmen (wie z.B. der Germanische Lloyd in Deutschland) sollten grenzübergreifend internationale Standards durchsetzen und Schiffe technisch überwachen. Jedoch gründeten sich unter dem Schatten einiger Gefälligkeitsflaggen auch neue Klassifikationsgesellschaften mangelhafter Qualität. Damit kann nunmehr von "Billigflaggen", "Billigregistern" und "Substandards" gesprochen werden. Die laxen Überwachung kritisieren insbesondere auch die Reederverbände und Versicherungen, die sich auf die technische Überwachung verlassen hatten (ICS 2001, S. 14/15). Das Durchsetzungsinstrument "Klassifikationsgesellschaft" verlor im letzten Jahrzehnt deutlich an Effektivität und braucht eine Neubestimmung.

### **2.3 Sekundäre Leistungen (Nebeneffekte)**

Alle Themen des maritimen Umweltschutzes konnten aufgrund der offenen Geschäftsordnung des Umweltausschusses der IMO und der Erweiterungsfähigkeit des zentralen MARPOL-Abkommens in die zur Koordinierung von Beratungen und der Fertigung von Regelungsentwürfen optimierte Verwaltungsorganisation dieser UN-Sonderorganisation eingebracht werden. Damit war ein hervorragendes umweltpolitisches Werkzeug geschaffen, um neue Themen auf die Tagesordnung der Weltschifffahrt zu setzen. Hierdurch wurden Themen, wie Unterwasseranstriche ("Anti-Fouling"), Schiffsmotorenabgas (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>) oder Verschrottung von Schiffen in die internationalen Beratungen eingebracht. Praktikable Regelungsentwürfe mußten erörtert werden.

Völkerrechtlich bestimmt die Freiheit der Meere und die Hoheit der Flaggenstaaten auf ihren Schiffen die Verhältnisse rund um die Seeschifffahrt. Jedoch stehen das Interesse zum globalen Meeresumweltschutz und die Interessen der Küstenländer den Interessen der Flaggenländer in vieler Hinsicht entgegen. Ein deutlicher Erfolg der Anlage I MARPOL ist das schleichende Unterlaufen der Rechte der Flaggenstaaten. Hafenstaatskontrollen ergänzen heute die Rechte der Flaggenstaaten. Eine zunehmende Zahl von Protokollen an Bord und die technischen Einrichtungen werden in Häfen an Bord kontrolliert. Bei offensichtlichen Mängeln können Nachbesserungen sofort durch Aufträge an Werften vor Ort oder innerhalb von Fristen verlangt werden. Deren Nicht-Einhaltung kann dazu führen, dass weitere Häfen das Einlaufen des Schiffes behindern können. Hiermit werden in der Regel keine hohen Strafgeldern, deren Eintreibung völkerrechtlich problematisch wäre, sondern erhebliche wirtschaftliche Schäden für die Reederei hervorgerufen. Hafenstaaten konnten im Rahmen von Begleitabkommen zu MARPOL gemeinsam aktiv werden, ohne wirtschaftlich zu konkurrieren. Die Kompetenz der interessierten Staaten wurde deutlich erweitert. Zunehmend werden über diese Kontrollen auch weitere Aspekte, wie z.B. Sozialvorschriften der Internationalen Arbeitsorganisation ILO zur Versorgung und Unterbringung der Besatzung, kontrolliert.

Besondere Bedeutung erlangten die Abkommen, die zu allererst im Hinblick auf die Tankerschifffahrt als Ergänzung zum Anhang I MARPOL gefordert und entwickelt wurden. Hierzu gehören Regelungen zu Haftungs- bzw. Entschädigungsfragen, zur Kompetenz und Ausbildung von Schiffsbesatzungen und zum guten Sicherheitsmanagement von Schiffen, die anfangs für Öltanker eingebracht wurden und dann auf andere Schifffahrtsbereiche übertragen wurden. Dies trug insgesamt zum sicheren Betrieb von Seeschiffen bei.

Die Genese des Abkommens macht deutlich, mit welcher Ignoranz Schiffseigner und entscheidende Flaggenstaaten jahrelang die erfolgreiche Schaffung internationaler Vereinbarungen verhindern konnten. Das politische Instrumentarium von MARPOL und IMO konnte in Verbindung mit der IMO-Sekretariatsarbeit jedoch Änderungen herbeiführen. Inzwischen kann eine produktive Mitarbeit vieler Beteiligten festgestellt werden. Reeder- und Industrieverbände bringen technische Lösungen ein. Unter dem Druck der Tagungen und der Gespräche in der IMO-Gemeinde gerieten Vertreter ausgesprochener Gefälligkeitsflaggen, wie Panama und Liberia, unter Druck und offerierten Bereitschaft zur Erarbeitung sachlicher Lösungsvorschläge. Aber noch immer agieren die meisten Vertreter der Gefälligkeitsflaggen (selbst europäische wie z.B. Zypern) in den Ausschüssen der IMO überwiegend im Sinne einer Verzögerung weiterer Verbesserungen des Umweltschutzes. Hinter ihnen können sich viele Schiffseigner aus Europa und Nordamerika verstecken, ohne selbst öffentlich in Ländern mit hohem Umweltschutzstandard wegen ihrer Haltung kritisiert zu werden.

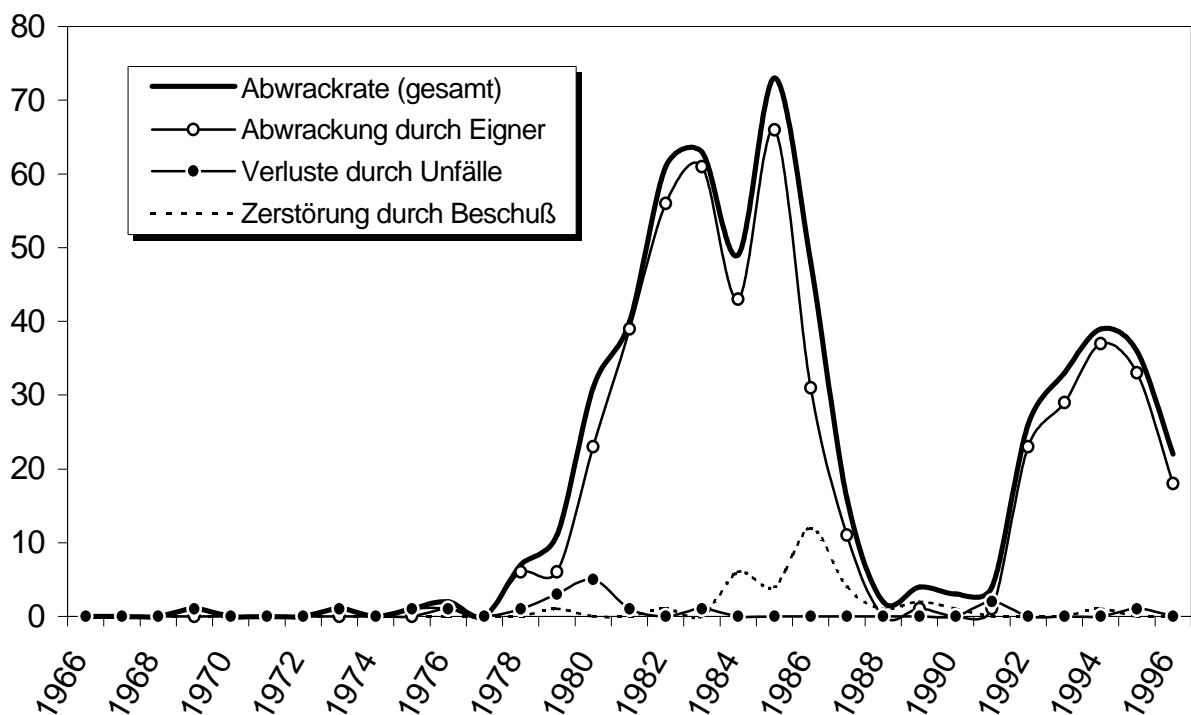
## **2.4 Externe Faktoren (Gratiseffekte)**

Der Abschluß des Abkommens 1973 fiel zeitlich mit der größten Krise des Weltölmarktes und der Tankerindustrie zusammen. Nach der Öffnung der US-Märkte für arabisches Öl wurde zum Beginn des Jahres ein Bauboom für große Öltanker in Gang gesetzt. Die Schließung des Suez-Kanals hatte im Rahmen des Krieges, den Ägypten und Syrien 1967 mit Israel führten, wenig Folgen, da ausreichend Tankerkapazität für die Umfahrung Afrikas bereitstand. Ende 1973 wurde jedoch ein Lieferboykott gegen die USA und vor allem die Niederlande,

über deren Europort das meiste Öl nach Westeuropa geliefert wurde, erklärt. Dies wirkte sich katastrophal auf das mit Öltankern verbundene Geschäft aus. Die Frachtmengen sanken bei bereits bestehender Überkapazität. Im Jahr 1975 nahm die Tankerflotte um 24% zu während der Ölumsatz um 8% zurückging. Erst unter diesen Verhältnissen konnten 1978 die Zusatzprotokolle von MARPOL verabschiedet werden, die die Ladefähigkeit einzelner Tanker und damit die Überkapazität der Flotte verringerten.

In den ersten Monaten des Jahres 1974 wurden Hunderte von Tankern, darunter auch viele gerade fertiggestellte "Supertanker" außer Dienst gestellt. Bei Reedern und Besatzungen kam es zum Umdenken: das teuer gewordene Erdöl sollte sowenig wie möglich an das Meer "verschenkt" werden. Die Überkapazität an Tankraum machte für die Reeder Initiativen zu Verringerung der Weltkapazitäten interessant. Die Einführung separater Ballasttanks (SBT) war zu dieser Zeit wirtschaftlich interessant, da sie die zur Verfügung stehende Transporttonnage einschränkte. Neue Bauvorschriften konnten akzeptiert werden, da in ausreichender Zahl frisch fertiggestellte Tankschiffe auf Reede warteten. Viele Schiffe wurden verschrottet, an Neubauten war nicht zu denken (siehe Abbildung 1). Die Verkleinerung und Modernisierung der Flotte senkte die Unfallzahlen. Diese externen Faktoren trugen zu den Erfolgen des Abkommens bei.

Abbildung 1: Anzahl jährlich abgewrackter Öltanker mit über 200.000 Tonnen Ladefähigkeit 1966-1996



Quelle: Auswertung der Angaben von Plein (1996)

Zusätzlichen Einfluss hatten die verringerten Transportmengen in den achtziger Jahren. Von Schifffahrtsexperten werden auch die Routenverschiebungen als Grund für die sinkende Unfallrate der Öltanker in den 80er und 90er Jahren genannt. Die in dieser Zeit zunehmende Öl-

lieferung ging zu großen Teilen vom arabischen Golf in die asiatischen Länder, nach Indien und durch die Lombok-Passage. Diese Fahrtrouten weisen nicht die Gefahren für Tankschiffe auf, die die Seewege um Afrika oder über den Nordatlantik in die Meerenge zwischen England und Frankreich besitzen. Auch ersetzen Pipelines in einigen Fahrtgebieten zwischen Arabien und Westeuropa Tankschiffe. Hierzu fehlen jedoch belastbare statistische Daten, die eingesparte Seemeilen, Ladevorgänge und Transportmengen errechnen lassen. Der Einfluß der Pipelines für den Erfolg von MARPOL kann daher von uns nicht abgeschätzt werden.

### 3 Negative Aspekte

#### 3.1 Externe Faktoren (Erschwernisse)

Einen negativen Einfluß hatten die Änderungen in Besitz- und Managementstruktur der Tankerflotte. Mit der Stilllegung vieler neuer Schiffe gingen auch große "unabhängige" Reeder bankrott (Pein 1996, S. 47 ff.). Für einige Zeit bestimmten Ölgesellschaften und Förderländer den Flottenbesitz. In den 80er Jahren verstärkte sich die Umflagung von Schiffen in billigere Register. Führen bereits in den fünfziger Jahren vor allem Tanker im US-Besitz unter den Flaggen Liberias und Panamas, flaggten nun auch europäische Eigner in großem Stil nach Isle of Man oder Bahamas aus. Eine weitere Ursache für die Gründung anonymer Betriebsgesellschaften für die Tankschiffe war die mit den Tankerunfällen verbundene schlechte Presse für die Mineralölkonzerne, die daraufhin ihre Schiffe an "unabhängige" Reedereien überließen. Reedereien wurden meist Kapitalanlagegesellschaften, für die Agenturen die Schiffe führen und spezielle Büros für Besatzung und Heuer zuständig sind. Unter diesen Verhältnissen werden Kosten reduziert. Aufgrund internationaler Sicherheits- und Umweltauflagen zielen die Sparmaßnahmen insbesondere auf Sozialkosten und Arbeitsschutz ab. Standen Stammbesatzungen früher für Schiff und Reeder ein, bestimmten nun angeheuerte Besatzungen aus Niedriglohnländern den Markt. Besondere Bedeutung hat, dass schlechte soziale und mangelhafte hygienische Bedingungen und eine gesundheitsgefährliche Arbeitssituation an Bord für die Besatzungen keine Motivation für umweltgerechtes Verhalten bieten (Höfer 1999). Zusätzlich beginnen in den meisten dieser Länder der Gefälligkeits- und Billigflaggen keine straf- oder ordnungsrechtlichen Verfahren gegen Reeder und Besatzungen wegen Verstößen gegen die MARPOL-Vorschriften. Dies wiegt schwer, weil im Prinzip, wie bereits erläutert, die Flaggenstaaten die Standards auf der Hohen See durchsetzen müssen. In den 90er Jahren entstanden auch im System privatwirtschaftlich organisierter Sicherheitszulassungen (der Klassifizierung) Billiganbieter. Gegenüber diesen Entwicklungen waren die Beratungen in den Ausschüssen der IMO hilflos oder schwerfällig. In einigen Feldern konnten Abkommen verhandelt werden, die zukünftig wieder Terrain gut machen können (z.B. zum Ausbildungsstand: International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, STCW). Andererseits konnten koordinierte Hafenstaatskontrollen das fehlende Interesse der Gefälligkeitsflaggen teils ausgleichen. Insgesamt jedoch beschränkten diese Faktoren die umweltpolitische Effektivität.



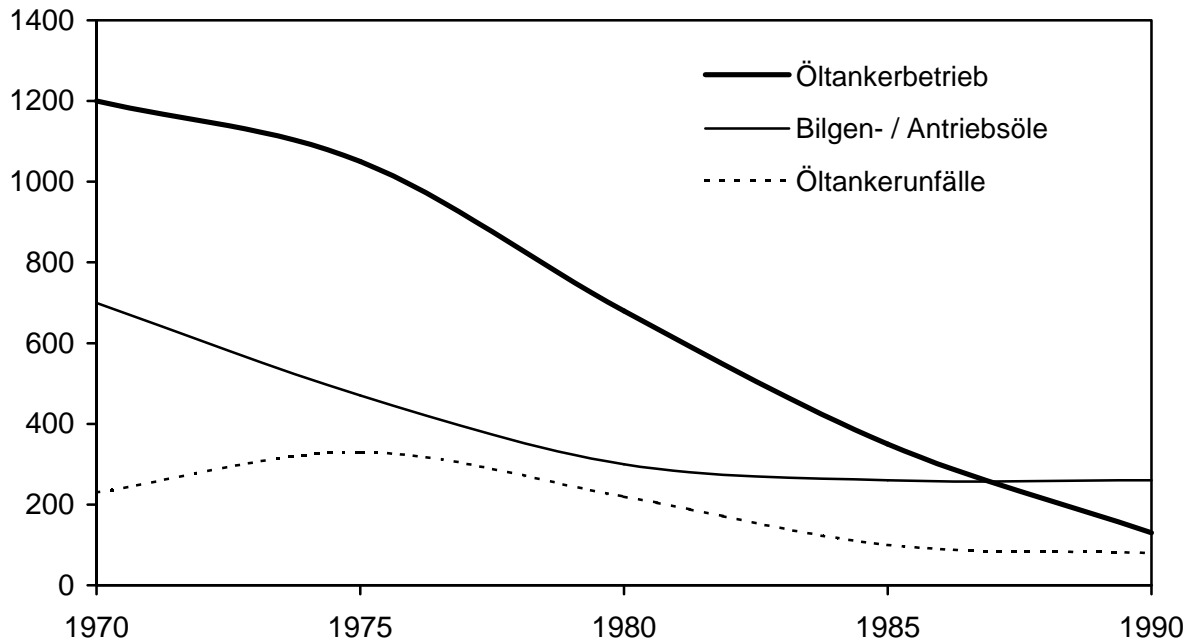
### 3.2 Gescheiterte Ansätze (Politikinstrumente)

Forderungen zur Einrichtung landseitiger Auffanganlagen zur Annahme von Ölrückständen aus den Laderäumen müssen als nur wenig erfolgreich eingeschätzt werden. Reeder kritisieren bis heute das Fehlen solcher Anlagen in den Ländern, deren umweltpolitisches Interesse wenig ausgeprägt ist. Derartige Anlagen hätten in den 70er und 80er Jahren vor allem in den Erdölförderländern des arabischen Raums eingerichtet werden müssen. Die Mehrheit dieser Staaten hatte jedoch MARPOL weder mitentwickelt noch zu dieser Zeit unterzeichnet. Somit trafen Forderungen des Abkommens Nicht-Unterzeichnerstaaten, die sich folglich wie uneteiligte Akteure verhielten.

Schon OILPOL zielte auf Einleitungsgrenzwerte ab, die nicht vor Ort gemessen werden konnten und ausschließlich von der Ausführung und Einhaltung von Arbeitsabläufen an Bord abhängig waren. Um Verkrustungen an Tanks, Pumpen und Leitungen zu verhindern, mußte darüber hinaus nach der Entladung gespült werden. Ölige Abwässer der Tanker entstanden auch bei Leerfahrten, weil dann eine Beladung mit Ballastwasser notwendig wurde, um dem Schiff ausreichend Stabilität und Tiefgang (für die Antriebsschraube) zu geben. Zum Ende der Reise mußte dieser Ballast wieder entfernt werden. Ohne besondere Maßnahmen und bei Nutzung leergepumpter Öltanks war das Wasser vor 1980 stark verölt. Verklumpungen mit schweren Teerölen waren an den Stränden der Tankerrouten in den 60er und 70er Jahren üblich. Bei den Verhandlungen zur Inkraftsetzung von MARPOL Anlage I zwischen 1973 und 1978 waren die anzuwendenden Techniken zur Verringerung des Eintrags von Öl in die Meere ein wesentlicher Streitgegenstand. Bereits unter OILPOL wurden Absetztanks gefordert, in denen sich das Restwasser absetzen sollte, während das meiste Öl im Ballast- und Waschwasser mit der neuen Ladung vermischt wurde. MARPOL führte eine weitere Technik ein: Die Wände der Tanks und die Pumpen wurden direkt nach der Entladung mit leichtem Öl unter Hochdruck gereinigt. Beide Verfahren zusammen konnten den Öleintrag in die See um rund 80% reduzieren. Die Arbeiten erfolgen nach Arbeitsanweisungen an Bord und Restmengen können gemessen werden. Der maximal zulässige Ölgehalt eingeleiteten Ballastwassers ist rechtlich beschränkt, entzieht sich jedoch bei der Einleitung ins Meer genauer Kontrolle. Die Arbeiten werden in Öltagebüchern gemäß MARPOL protokolliert und können in Häfen nur anhand der schriftlichen Dokumentation nachvollzogen werden. Gezielte Verstöße sind kaum nachweisbar.

Mit den Öleinleitungen der Tankschiffe werden im Anhang I auch die Abgaben von Maschinenölen aller Schiffstypen geregelt. Die Ölverschmutzungen an den Küsten und die Abschätzungen der Öleinträge in die Ozeane zeigen (siehe Abbildung 2), dass das Abpumpen der Bilge bzw. von Antriebsölen inzwischen die wichtigste Quelle für Meeresverschmutzung ist. Unterschiedliche Verursacher (personell und technisch gesehen) benötigen aber auch unterschiedliche politische Instrumente. Für den Bereich der Maschinenabwässer wurden grundsätzlich falsche seerechtliche Regelungsansätze verfolgt, indem auf freien Schifffahrtsrouten eine Strafverfolgung durch nicht motivierte Akteure (Flaggenstaaten) gefordert und ein methodenorientierter Ansatz verfolgt wird, der sich auf See einer Kontrolle entzieht. Mit dem Mißerfolg dieser Aspekte im Anhang I MARPOL geraten auch die Erfolge im Tankerbereich in schlechtes Licht. Spezielle Ansätze zu neuen internationalen Regeln oder veränderten Verantwortlichkeiten fehlen.

Abbildung 2: Eintrag von Mineralöl ins Meer, verschiedene Verursacher in Kilotonnen



Quelle: Geglättete Tendenzdarstellung der Abschätzungen verschiedener Autoren für 1970, 1975, 1980, 1985 und 1990; Angaben nach Höfer 1998

### 3.3 Nebenwirkungen (Nebeneffekte)

Bereits die 1990 unilateral von den USA mit dem Oil Pollution Act erklärte Notwendigkeit der Doppelhülle bei Öltankern, soll Einhüllentankschiffe in die Fahrgebiete Europas und Asiens abdrängen. Werden nun auch international nach MARPOL solche Schiffe aus dem Verkehr gezogen, werden Reeder Einhüllenschiffe als Chemikalientankschiffe einsetzen, da die Regelungen in diesem Bereich (MARPOL Anlage II) nicht entsprechend verschärft wurden. Die stetig fehlende Bereitschaft in den Ausschüssen der IMO, Anforderungen umweltpolitischer Vorreiter in weitere Regelungsbereiche umgehend einfließen zu lassen, führt zu solchen Entwicklungen. Eigner technisch veralteter Schiffe können der Fortentwicklung des Umweltschutzes ausweichen.

Beschlüsse der Ausschüsse der IMO führten fortlaufend zu neuen technischen Anforderungen für Tanker. Die neuen Vorschriften blieben aus schiffsbaulichen, wirtschaftlichen und diplomatischen Gründen meist auf Neubauten beschränkt. Für existierende Schiffe gelten zunehmend geringere Anforderungen und Ausnahmen (sog. Großvater-Klauseln). Dies führt dazu, dass der Betrieb alter Schiffe unter altem Recht verglichen mit den gestiegenen Kosten der Neubauten einschließlich der hierfür notwendigen Finanzierungsmodelle preisgünstiger wird. Reeder mit Niedrigstandard-Schiffen werden durch dieses System belohnt. Anreize für Neubauten fehlen in den umweltpolitischen Maßnahmen. Diese Situation behindert innovationsfreundliche Reeder ("Umweltpioniere").

Der nur langsamen Durchsetzung umweltpolitischer Maßnahmen liegen zwei grundlegende Probleme zugrunde. Die Delegationen der umweltpolitisch interessierten Staaten werden in

der Regel von Schifffahrtsinteressen bestimmt und innerhalb der IMO-Ausschüsse entstand ein internationales Politiknetzwerk, das zwar besondere Chancen für breit akzeptierte Lösungen bietet, das aber in sich geschlossen ist und nur widerwillig Akteure der Umweltinteressen einbindet. Der IMO wird daher – ähnlich der Internationalen Atomenergieorganisation – nachgesagt, eine "Lobby-Einrichtung" zu sein, eine internationale Vertretung der Schifffahrtsinteressen. Keine ausreichenden Lösungen bietet der IMO-Rahmen bisher gegen die Verhinderungsstrategien der wichtigen Gefälligkeitsflaggenstaaten. Vertreter von Billigflaggen arbeiten nicht aktiv mit und sind oft sogar nur zu entscheidenden Abstimmungen in den Gremien anwesend. Die Vertreter von Gefälligkeitsflaggen, wie Bahamas oder Panama, lassen sich durch im Umweltschutz als "zurückhaltend" profilierte Experten aus Europa mit langjährigen Gremienerfahrungen innerhalb der IMO vertreten, die als erfahrene Insider diese Interessen erfolgreich durchzusetzen verstehen.

## 4 Abschätzung der Erfolge

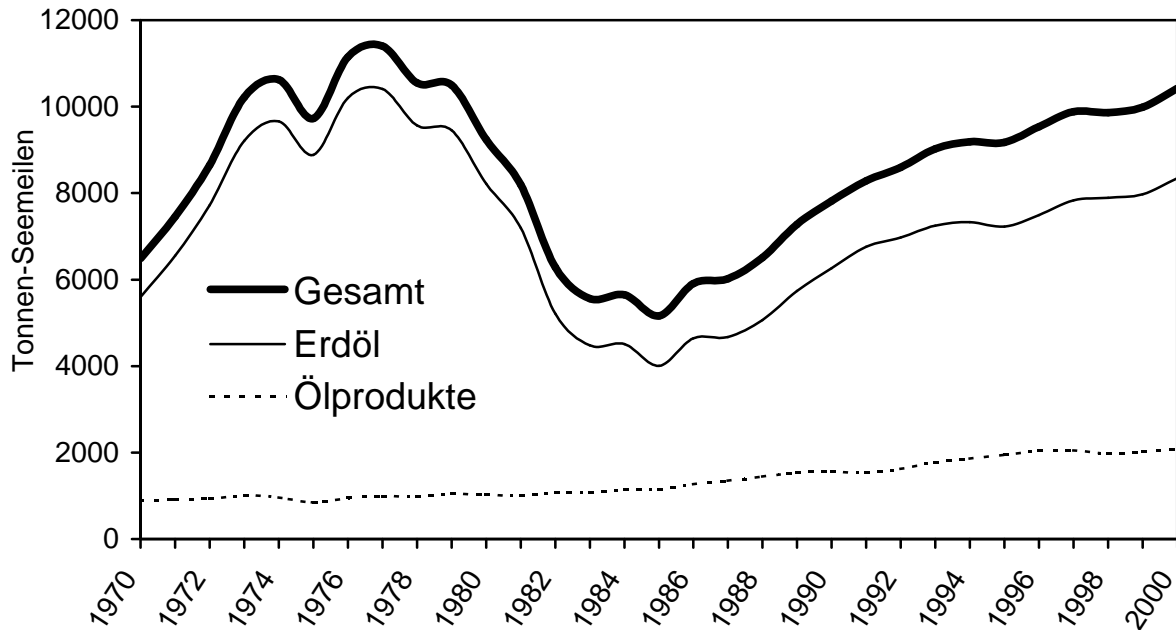
### 4.1 Auswirkungen auf die Meeresumwelt

Das Abkommen selbst enthält keinerlei Ansätze zur Erfolgskontrolle. Die Einbindung aller Beteiligten, auch der Nicht-Regierungsorganisationen, ermöglicht aber die Vorlage von Statusberichten, die in den zuständigen Gremien erörtert werden müssen. So können Teilaspekte dargestellt und Schwachpunkte bekannt gemacht werden. Für eine Umweltbilanz stehen der IMO selbst keine unabhängigen Experten oder Forschungsmittel zur Verfügung. Hier greift die Organisation auf die bereits bei der Formulierung der naturwissenschaftlichen Abschnitte des Abkommens 1972 eingeschaltete Gruppe von Experten verschiedener Sonderorganisationen (u.a. IMO, FAO, UNESCO, WHO, UNEP) der Vereinten Nationen zurück. GESAMP (Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection) führte zuletzt 1993 (GESAMP 1993) eine Studie im Auftrag der IMO durch. Eine neue Studie ist derzeit in Arbeit (GESAMP 2002). Studien wurden auch von den USA finanziert (NRC 1985, IMO 1990). Eine von Reederseite gegründete Organisation legte Daten zu Tankerunfällen vor (ITOPF 1997). Jedoch darf die Genauigkeit und Unabhängigkeit der Expertisen zum betriebsbedingten Öleintrag in die Meere angezweifelt werden (v. Bernem 1997, S. 13). An der Studie von GESAMP arbeiteten Vertreter der Delegationen federführend mit, die im zuständigen Ausschuss die Politik bestimmten. Die den Abschätzungen zugrunde gelegten Emissionswerte ergaben sich überwiegend aus einer Abschätzung des Eintrags unter Zugrundelegung des rechtlich zulässigen Eintrags unter Berücksichtigung einer abgeschätzten Rate von Zuwiderhandlungen. Ein wissenschaftlich unabhängiges Monitoring (wie letztmalig in den 70er Jahren durch MAPMOPP; siehe Höfer 1998) konnte nicht realisiert werden. Eine Auswertung aller vorliegenden Studien (Höfer 1998) legt trotz aller Bedenken eine Reduktion des betriebsbedingten Eintrags von Mineralöl aus Tankschiffen nahe (Abbildung 2).

Selbst unter Beachtung der verringerten Transportmengen werden Reduktionen des Eintrags deutlich. So fiel der Eintrag von Öl von 1 Promille (1971) auf 0,2 Promille (1989) des gehandelten Erdöls. Die Messungen von Verölungen an Küsten deuten in die gleiche Richtung (Höfer 1998). Aktuelle Untersuchungen zur Öleinleitung aus Tankschiffen bestätigen diesen Trend bis ins Jahr 2000 (GESAMP 2002).

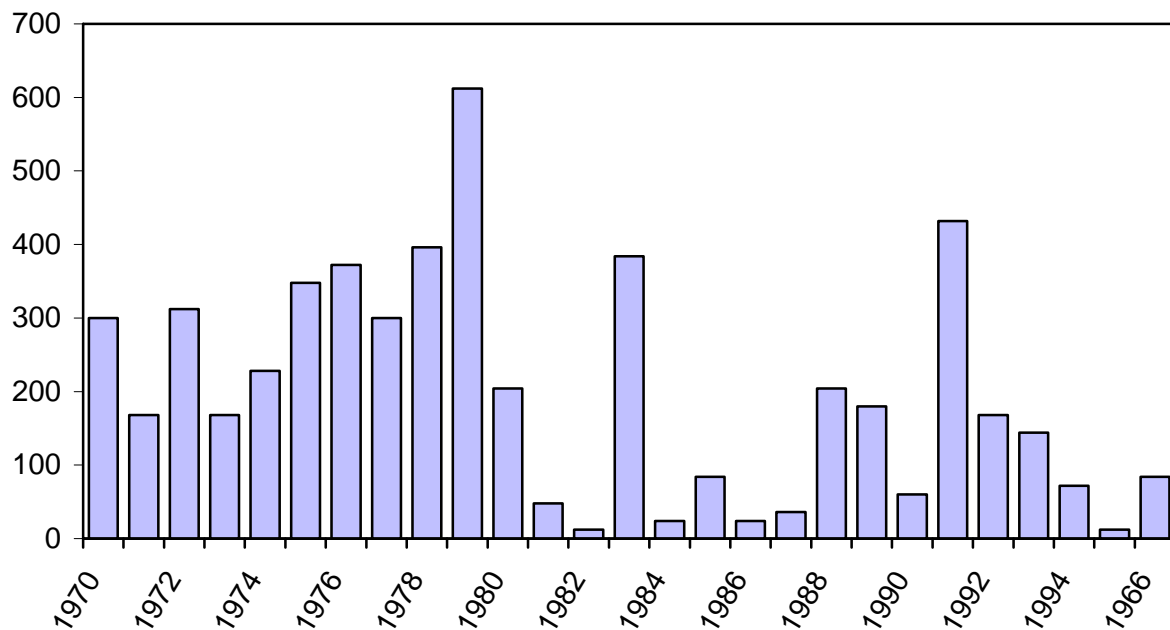
Seit 1980 wird trotz zwischenzeitlich wieder zunehmender Transportmenge (Abbildung 3) auch eine Verringerung des unfallbedingten Eintrags deutlich (Abbildung 4). Auch diese Entwicklung wird durch Arbeiten zur Studie von GESAMP (2002) bestätigt.

Abbildung 3: Relative Entwicklung der Seetransportleistung für Erdöl und Ölprodukte 1970-2000



Quelle: Fearnresearch, Norwegen (private communication)

Abbildung 4: Eintrag von Mineralöl ins Meer, verursacht durch Tankerunfälle in Kilotonnen



Quelle: ITOPF 1997

Unklar sind hierfür jedoch die wirklichen Ursachen. Während einerseits in den Beratungen von Reedervertretern auf die schärferen Sicherheitsvorschriften für Schiffe hingewiesen wird, könnten wie bereits erörtert auch die veränderten Routen oder die Schiffs- bzw. Tankgrößen eine Rolle spielen. Die Abwrackraten von Supertankern (über 200.000 Tonnen Ladefähigkeit) als begrenzte Teilmenge der Tankerflotte sind in Abbildung 1 dargestellt. Ohne eine differenzierte Analyse der Zahlen vorzunehmen, legt ein Vergleich beider Statistiken nahe, dass die Qualität der Schiffe oder der Schiffsleitungen (Kapitäne, Offiziere) auch einen Einfluß auf das Unfallgeschehen hatte. Wirtschaftlich oder regulatorisch bedingte Erneuerungen der Flotte verbessern wahrscheinlich den Meeresumweltschutz. Eine Verringerung der unfallbedingten Freisetzung von Mineralöl während der MARPOL-Zeit muß aber unabhängig von direkten Ursachenzuweisungen als gesichert gelten.

## **4.2 Abkehr von schädlichem Verhalten**

Die inzwischen bekannten umweltschädlichen Praktiken des Gewerbes beim Abwracken von Tankschiffen auf Stränden in Asien (Greenpeace 1999) oder die gesundheitlichen Risiken, denen die Besatzungen ausgesetzt sind (Johnsson 1996) machen deutlich, dass die Branche selbst nicht dazu tendiert, sich eigenverantwortlich zu verhalten, wenn dies kostspielig ist. Ohne die Regelungen des Abkommens hätte sich dementsprechend wohl keine Abkehr von umweltschädlichen Praktiken durchgesetzt. In den 80er Jahren bis heute, so behaupten Teilnehmer an IMO-Beratungen, sind sogar Verhaltensänderungen von Verwaltungen und IMO-Delegationen der wichtigsten Gefälligkeitsflaggenländer Liberia, Panama und Bahamas erkennbar. Aber neue Gefälligkeitsflaggen kamen auf und führten damit nach Auffassung vieler Seeschiffahrtsexperten zu verschiedenen Qualitäten von Gefälligkeitsflaggen. Einige dieser Gefälligkeitsflaggen stellen Zweitregister anerkannter Seefahrtsnationen mit vergleichsweise hohem Standard dar (wie z.B. Norwegen, Niederlande, Deutschland). Andere Gefälligkeitsflaggenstaaten besitzen halbwegs funktionierende Verwaltungen (wie Liberia, Marshall Islands und Panama mit Verwaltungsadressen in New York) und arbeiten produktiv in der IMO mit. Andere wie Malta und Zypern stehen unter Qualitätsdruck, um ihren Bemühungen um eine Anbindung an die Europäische Union nicht zu schaden. Vertreter anderer Flaggenstaaten agieren destruktiv oder überhaupt nicht in den Gremien der IMO und haben kein eigenes aktives Verwaltungshandeln. Es bildeten sich Flotten heraus, deren Standards extrem niedrig sind. Zu solchen Billigflaggen gehören nach dem "Flag State Conformance Index" u.a. Honduras, Kambodscha, St. Vincent und Belize (SIRC 2001).

## **4.3 Umweltpolitik: Anregung weiterer Maßnahmen**

Die Darstellung der Geschichte des MARPOL-Abkommens zeigt den evolutionären Charakter des Regelwerks. Auf vier Jahrzehnte verteilen sich die umweltpolitischen Ideen und Entwürfe, um den Öleintrag durch Tankschiffe zu verringern. Dabei standen sowohl Betriebsabwässer der Tankspülungen und Ballastabgaben als auch unfallbedingte Ölverschmutzungen im Blickfeld. Insbesondere Tankerunfälle führten zu Verschärfungen der Standards. Sie standen jedoch meist nicht im sachlichen Zusammenhang mit der Unfallursache. So wurden nach einer Strandung eines Öltankers die Grenzen für Routineabgaben herabgesetzt. Nach einem Untergang auf freier See wurden Einhüllenschiffe im Einsatz beschränkt. Insgesamt kann

festgestellt werden, dass durch die Arbeit der Ausschüsse der IMO fortlaufend neue Projekte und Teilziele erarbeitet werden, die mit dem Rückenwind der öffentlichen Empörung nach einem schweren Unfall in Europa oder den USA dann umgesetzt werden. Hierzu gehören Ausbildungsstandards, Haftungsabkommen und Qualitätsanforderungen zum Schiffsmanagement (siehe Höfer 1999). Hierin liegt ein entscheidender Wert des Abkommens.

## 5 Integrierte Gesamtbewertung

Der Erfolg der Anlage I von MARPOL beruht insbesondere auf der Einbindung in eine Organisation unter dem Dach der Vereinten Nationen. Damit gewann die Umweltschutzinitiative eine Eigendynamik und Ausweitungstendenz. Beratungen und Beschlüsse unter Beteiligung der betroffenen Schiffseigner und -manager erschienen oft langwierig, förderten dann jedoch die Diffusion von Innovationen.

Die Kernziele "Reduktion des Eintrags von Mineralöl durch Tankschiffe" und "Senkung der Zahl der Schiffsunfälle" konnten wohl erreicht werden. Sowohl Substandards im Schiffsmanagement, die einzelne schwere Unfälle verursachen, als auch die anhaltende Verölung des Meeres durch andere Quellen des Seeverkehrs lassen die positive Bewertung aber in der Öffentlichkeit nicht überzeugend wirken. Stärkere ordnungsrechtliche Instrumente wären gegen Verstöße notwendig, können aus konzeptionellen Gründen aber nicht durchgesetzt werden. Die Gesamtbilanz muß jedoch vor allem aufgrund dargestellter positiver Begleiteffekte positiv bewertet werden. Ohne die Abkommen hätte die Branche unter primärer Zugrundelegung wirtschaftlichen Profits unseres Erachtens eine weitaus schlechtere Umweltbilanz vorzuweisen.

Auch andere Autoren zogen in Studien ähnlich positive Bilanzen. So untersuchte Biermann (1994a), inwieweit die Abkommen zum Meeresumweltschutz inzwischen den Charakter eines Umweltregimes haben. Insbesondere die MARPOL-Tankervorschriften bezeichnete er als Bausteine eines solchen Regimes. Trotz aller Einschränkungen bzgl. der Durchsetzung der Vorschriften zur Einschränkung betriebsbedingter Öleinleitungen der Weltschiffahrtsflotte kam auch Mitchell (1994) in seiner Studie über Öleinleitungen in die See zu einer positiven Bilanz. Hartje (1995) stellte die Vorschriften zur Öleinleitung aus Tankschiffen als umweltpolitischen Teilerfolg dar.

In unserer Bilanz ergeben sich jedoch auch entscheidende negative Momente. Dies gilt insbesondere für den umweltpolitischen Gestaltungsrahmen und die Durchsetzung der vereinbarten Regeln. Unseres Erachtens weist die Entwicklung der letzten zwanzig Jahre auf eine zunehmende Negativ-Bilanz und eine fehlende Zukunftsfähigkeit der Rahmenbedingungen hin. Die verhaltene Bereitschaft für Umweltschutzmaßnahmen charakterisierte Caldwell (1996, S. 136) folgendermaßen: Maßnahmen werden nur sehr langsam gegen die Interessen der Schifffahrtsnationen in Gang gesetzt.

## 6 Politikrevision

### 6.1 Institutionelle Politikorganisation

Die Bedeutung der Internationalen Seeschiffahrtsbehörde ist nicht zu unterschätzen (Biermann 1994b). Sie ist aber aufgrund ihrer Orientierung auf die Beschränkung schiffahrtsbedingter Emissionen und Schiffstechnik nicht zu einer effektiven Verwaltung notwendiger abgestimmter Maßnahmen zum Meeresschutz und deren Durchsetzung in der Lage. Daran ändert auch die organisatorische Zuordnung der Sekretariate der London Dumping Convention und von GESAMP, sowie der räumlichen Zuordnung des Haftungsfonds für Umweltschäden grundsätzlich nichts. Aus umweltpolitischer Sicht ist die Stimulation von Eigendynamik in der IMO bisher vernachlässigt worden. Dies könnte kurzfristig durch eine Erweiterung der Organisationsbefugnisse der IMO Sekretäre und den Umbau der Organisation von der Beschränkung auf die Verwaltung diplomatischer Beratungen in eine auch programmatisch eigenaktive UN-Unterorganisation geschehen. Die Regionalmeerprogramme des UN-Umweltprogramms UNEP sind, so stellte auch Biermann (1994a) fest, aus konflikttheoretischer Sicht als Erfolg zu werten. Unter dem Gesichtspunkt umweltpolitischer Effektivität müssen sie wohl eher als mager eingestuft werden (Biermann 2000). Sie dürfen zusätzlich als unterfinanziert und durchsetzungsarm bewertet werden. Als Erfolge können nach Liersch (1994) die Absprachen der im Umweltschutz der Europäischen Union grundsätzlich bereits aktiven Nordseeanrainerstaaten (sog. Nordseeschutzkonferenzen) gelten. Die aus Umweltsicht besondere Gefährdung küstennaher Bereiche durch Städte und Schiffsverkehr, der den Gesamtschadstoffeintrag in die Ozeane dominierende Eintrag vom Land her, sowie das notwendige Fischereimanagement benötigen aber eine abgestimmte und durchsetzungsfähige Gesamtorganisation der Nutzung des Meeres (Mann Borgese 1999). Eine, wie von Biermann und Simonis (1998) postulierte, "Weltorganisation für Umwelt und Entwicklung" wäre mit der Zuordnung dieser Aufgaben und der Durchsetzung maritimen Rechts aber organisatorisch unseres Erachtens überfordert.

Der Eintrag von Mineralöl durch individuelles Handeln der Schiffsbesatzungen auf internationalen Schifffahrtsrouten oder auf Hoher See, die aufgrund der Flaggenstaatsregelungen ohne Gefahr einer Strafverfolgung handeln können, benötigen eine internationale Aufsichtsbehörde, um die Durchsetzung umweltpolitischer Hoheitsrechte von Küstenstaaten durchsetzen zu können. Dies würde eine Übertragung von Rechten der Flaggenstaaten auf eine Einrichtung der Vereinten Nationen ermöglichen.

Die Aufsplitterung von Zuständigkeiten verschiedener UN-Sonderorganisationen beim Betrieb von Handelsschiffen und Fischfangflotten, von Mülleinleitungen und anderen Schadstoffeinträgen auf See, sowie der Bewertung von und der Forschung zu Meeresschadstoffen, behindert den effektiven Schutz der Meeressumwelt. Neben der Seeschiffahrtsbehörde (IMO) und der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) leisten unter anderem auch die Organisation für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) über die Ozeanographische Kommission (IOC), das Umweltprogramm (UNEP), die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Meeresbodenbehörde (ISBA) Beiträge in diesem Gebiet. Zusätzlich betreiben die Behörden der Vereinten Nationen eine gemeinsame wissenschaftliche Experten-

gruppe zum Meeresumweltschutz (GESAMP). Eine UN-interne Begutachtung von GESAMP lobte zwar die fachlichen Arbeiten, stellte jedoch mangelhafte Organisation und Anbindung, als auch eine Unterfinanzierung heraus.

Elisabeth Mann Borgese (1999) brachte die Internationale Meeresbodenbehörde (ISBA) als zentrale Körperschaft zur Meerespolitik in die Debatte ein, obwohl dies eine "Wiederbelebung" dieser Organisation der Vereinten Nationen voraussetzen würde. Nur die Generalversammlung der Vereinten Nationen sei mit ihrer umfassenden Mitgliedschaft aber in der Lage, alle Probleme des Meeresraumes zu behandeln (nicht alle Nationen sind in allen o.g. Körperschaften der UN vertreten), um die Wechselbeziehungen zwischen den Konventionen, Verträgen und Programmen koordinieren und eine integrierte Meerespolitik entwickeln. Als Durchbruch hierzu muß die Einrichtung des "United Nations Informal Consultative Process on the Oceans and the Law of the Sea (UNICPOLOS)" bei der Generalversammlung der Vereinten Nationen gesehen werden. Das während der ersten Sitzungsperiode im Jahr 2000 (siehe Mann Borgese 2001) erörterte Problem des illegalen, unregulierten und undokumentierten Fischfangs thematisierte aus diesem Blickwinkel heraus auch die von uns (nur unter dem Blickwinkel des Öltransports) herausgearbeiteten Probleme im Bereich Gefälligkeitsflaggen und der Aufgabe der IMO, beim Fischfang in Abstimmung mit der FAO.

## 6.2 Vorschläge zur Politikneuformulierung

Die positive Bilanz des MARPOL-Abkommens, so legten wir dar, wird zunehmend von einer Entwicklung überschattet, die die Zukunftsfähigkeit des Regelwerks und der Politikorganisation infrage stellt. Sieben Problemfelder bestimmen unseres Erachtens diese kritische Seite der Bilanz:

5. Die ungenügende Verfolgung und Strafandrohung durch Gefälligkeitsflaggen bei Verstößen insbesondere auf Hoher See blockiert ordnungsrechtliche Teile der Regelungen.
6. Um den Folgen der Großvater-Regelungen gegenzusteuern, fehlen seitens der IMO wirtschaftliche Anreizsysteme zur Förderung innovationsfreundlicher Initiativen von Umweltpionieren unter den Schiffseignern. Umweltpolitische Instrumente der Hafenstaaten werden aber bereits diskutiert (Green Shipping 2000).
7. Die soziale Situation an Bord vieler Schiffe mit Gefälligkeitsflaggen verringert die Identifikation der Schiffsbesatzungen mit Reeder und Schiff. Der Umweltschutzgedanke ist zudem bei schlecht bezahlten Besatzungen aus armen Ländern der Dritten Welt wenig verbreitet und Motivationen seitens der Flaggenstaaten oder Reeder für umweltgerechtes Verhalten fehlen.
8. Die Klassifizierungsgesellschaften, insbesondere die in das Geschäft eingestiegenen Billiganbieter, unterliegen keiner wirklichen Kontrolle und Qualitätsprüfung. Da aber diese Gesellschaften die Schiffsqualitätsstandards international auch bei Gefälligkeitsflaggen sichern sollen, kommt es zu einer Aufweichung der in der IMO beschlossenen Standards.
9. Die beschränkte Zuständigkeit der IMO für Standards bei Schiffen (in Verbindung mit fehlender Kompetenz beim Meeresumweltschutz) ließ ein auf Akteure der Schifffahrtsinteressen beschränktes Netzwerk entstehen; Küsten- und Umweltschutzinteressen sind mit



Ausnahme der Niederlande nicht direkt durch zuständige Ministerien vertreten; kontinuierliche Expertenkreise der IMO zum Umweltschutz bestehen nicht.

10. Die Ausrichtung und Beschränkung der IMO als UN-Sonderorganisation auf das Management internationaler Beratungen beschränkt die Initiativmöglichkeiten des internationalen Fachpersonals der Organisation.
11. Die Zersplitterung der Zuständigkeiten innerhalb der Körperschaften der UN bezüglich der Nutzung des Meeres, der Ausbeutung des Meeresraumes und der Verschmutzung von See aus behindert effektiven Meeresumweltschutz.

Auf der Basis unserer Betrachtung und Analyse der Entwicklungen empfehlen wir insbesondere ordnungspolitisch orientierte Aktivitäten auf zwei zentralen Feldern, der nationalen Aufsicht über die Schiffseigner und neuer internationaler Kontrolle, um den Möglichkeiten der Globalisierung für Schiffseigner zu begegnen und die Effektivität von MARPOL zu erhöhen.

### **Nationale Aufsicht: Die Rolle der Gefälligkeitsflaggen**

Eine Studie des britischen Parlaments erkannte diese Probleme bereits und forderte politische Initiativen, wie Qualitätsprüfungen und (bisher fehlende) Haftungsverpflichtungen für Klassifikationsgesellschaften oder auch den Entzug von Flaggenstaatsrechten unter MARPOL bei kontinuierlich hoher Rate von Mängeln der Schiffe der Flagge bei Hafenstaatskontrollen (Donaldson 1994). Einbindungen internationaler Sozial- und Gesundheitsstandards der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in Abkommen zum Umweltschutz und zur Schiffssicherheit unter dem Dach der IMO könnten die Durchsetzung solcher Standards verbessern. Eine Registrierung von Öltankern unter ihrer "wirklichen" Flagge ist anzustreben. Um rechtliche Verfolgungen von Verstößen zu gewährleisten und damit Ölverschmutzungen zu verringern, sollten Öltanker den Gefälligkeitsflaggen entzogen werden. Finanzielle Anreize der großen Ölimportländer und öffentliche Kampagnen bei großen Mineralkonzernen könnten einen Flaggenwechsel induzieren. In diese Richtung ging ein Vorschlag im Repräsentantenhaus der USA zur Erweiterung des Maritime Safety Act, mit dem das US-Außenministerium in die Lage versetzt werden soll, Öltankschiffen unter Flaggen, die IMO Standards unzureichend durchsetzen, Laden und Entladen in Häfen der USA untersagen zu dürfen (House of Representatives 2000).

### **Internationale Ordnungspolitik: Die Organisationen der Vereinten Nationen**

Biermann schlug bereits vor, eine einheitliche Behörde für Meeresnutzung und Meeresumweltschutz auf der Basis der Internationalen Seeschiffsbehörde in London mit Kampagnen- und Forschungshoheit aufzubauen (1994a). Eine "International Organization for Marine Environment Protection and Maritime Affairs" könnte unseres Erachtens, um die hier diskutierte Effektivität von MARPOL zu erhöhen, auch regionale Abkommen integrieren, nationale Verfolgung von Ordnungswidrigkeiten, die im Bereich der Hohen See erfolgten, in die Hand nehmen und sich als maritime Interpol entwickeln können. Eine Reduzierung nationaler Aktivitäten mit entsprechender Personal- und Kompetenzverlagerung nationaler Behörden an diese UN-Organisation würde einen Ausbau ermöglichen und dabei die Kostenneutralität gewährleisten können. Eine besondere Perspektive böte sich für Deutschland, da die Einführung eines UN-Ordnungsrechts im Seeverkehr zwangsläufig die sachliche und personelle Erweiterung und Aufwertung des Internationalen Seegerichtshofes in Hamburg nach sich zöge.

## Literatur

- Bernem, C.v.; Lübke, T. (1997): Öl im Meer, Katastrophen und langfristige Belastungen. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt
- Biermann, F. (1994a): Internationale Meeresumweltpolitik. Verlag P. Lang, Frankfurt/M.
- Biermann, F. (1994b): Schutz der Meere. Internationale Umweltpolitik nach Inkrafttreten der Seerechtskonvention der Vereinten Nationen. Wissenschaftszentrum Berlin WZB FS II 94-405
- Biermann, F.; Simonis U.E. (1998): Plädoyer für eine Weltorganisation für Umwelt und Entwicklung. FS II 98-406. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung WZB, Berlin
- Biermann, F. (2000): Regionalismus oder Globalismus in der Meeresumweltpolitik? Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, H. 1. S. 99-117
- Caldwell, L.K. (1996): International environmental policy. 3<sup>rd</sup> Ed. Duke University Press. Durham NC
- Donaldson (1994): Safer ships, cleaner seas, report of Lord Donaldson's inquiry into the prevention of pollution from merchant shipping. Her Majesty's Stationary Office HMSO, London
- GESAMP IMO/FAO/UNESCO/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution (1993): Impact of oil and related chemicals and wastes on the marine environment. GESAMP Reports and Studies No. 50. IMO, London
- GESAMP IMO/FAO/UNESCO/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution (2002): Estimates of oil entering the sea from ships and other sea-based activities. GESAMP Reports and Studies (to be published). IMO, London
- Greenpeace (1999): Ships for Scrap: Steel and toxic wastes for Asia. Greenpeace, Hamburg
- Green Shipping (2000): Proc. of the International Conference on Incentives for Environmentally Sound Maritime Transport. Umweltbehörde, Hamburg
- Hartje, V.J. (1995): Ocean pollution by tankers: regulating operational discharges as a partial policy success. In: Jänicke, M., Weidner, H. (eds.): Successful environmental policy. S. 379-393. Edition Sigma, Berlin
- Höfer, T. (1998): Tankships in the marine environment, marine transport of bulk liquids and cargoes spilt. Environmental Science and Pollution Research, H. 5, S. 97-104
- Höfer, T. (1999): Tankships in the marine environment, regulations to prevent marine pollution. Environmental Science and Pollution Research, H. 6, S. 107-114
- House of Representatives (2000): Draft Maritime Safety Act introduced by Congressman DeFazio. Reference HR 5025. Washington
- ICS. International Chamber of Shipping (2001): Annual Review 2000/2001. ICS, 12 Carthusian Street, London.
- ILO. International Labour Office (1990): Labour Standards on Merchant Ships. ILO International Labour Conference, 77<sup>th</sup> session, Geneva
- IMO. International Maritime Organization (1990): Petroleum in the marine environment. Submitted by the United States. MEPC 30/Inf.13. IMO, London
- IMO. International Maritime Organization (1992): MARPOL 73/78. Articles, protocols, annexes, unified interpretations of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the protocol of 1978 relating thereto. IMO, London
- IMO. International Maritime Organization (1998a): IMO Conventions Status. Focus on IMO. IMO, London
- IMO. International Maritime Organization (1998b): IMO – the first 50 years. IMO News, Nr. 1, S. 3-14. IMO, London
- IMO. International Maritime Organization (2000a): Basic facts about IMO. Focus on IMO. IMO, London
- IMO. International Maritime Organization (2000b): Report of the Marine Environment Protection Committee on its forty-fifth Session. MEPC 45/20 Annex 9. IMO, London
- IMO. International Maritime Organization (2001a): Status of conventions, note by the secretariat. MEPC 46/18. IMO, London

- IMO. International Maritime Organization (2001b): Report of the Marine Environment Protection Committee on its forty-sixth Session. MEPC 46/23. IMO, London
- IMO. International Maritime Organization (2001c): Accelerated phase-out for single hull tankers. IMO News 2/2001, Seite 5. IMO, London
- ITOPF. The International Tanker Owners Pollution Federation (1997): Oil spill statistics. Ocean Orbit Newsletter of ITOPF. August 8. London
- Jänicke, M.; Weidner, H. (eds.) (1995): Successful Environmental Policy. A Critical Evaluation of 24 Cases. Edition Sigma, Berlin
- Johnsson, L. (1996): Funny Flags, ITF-Kampagne – gestern, heute, morgen. Oertel u. Spörer, Reutlingen
- Kern, K.; Bratzel, S. (1996): Umweltpolitischer Erfolg im internationalen Vergleich. Zum Stand der Forschung. In: Jänicke, M. (Hg.): Umweltpolitik der Industrieländer. Edition Sigma, Berlin. S. 29-58.
- Lagoni, R. (1993): Die Abwehr von Gefahren für die marine Umwelt. In: Umweltschutz im Völkerrecht und Kollisionsrecht. Berichte der deutschen Gesellschaft für Völkerrecht, H. 32, S. 87-152
- Liersch K.-M. (1994): Der Schutz der Meeresumwelt – Instrumente und Maßnahmen. Wasser u. Boden, H. 8, S. 15-20
- Mann Borgese, E. (1999): Mit den Meeren leben. Kiepenheuer & Witsch, Köln (Original: The Oceanic Circle. Governing the seas as a global resource. United Nations University Press N.Y. 1998)
- Mann Borgese, E. (2001): UNICPOLOS. The First Session. Environmental Policy and Law 30(5) : 224-232
- Mitchell, R.B. (1994): Intentional oil pollution at sea – environmental policy and treaty compliance. The MIT Press, Cambridge MA
- Moore, G. (1976): Legal aspects of marine pollution control. In: Johnston, R.: Marine pollution. S. 589-697. Academic Press, New York
- Newcombe, J., Wilkinson, D., Coffey, C. (2000): Report from the Workshop on the Effectiveness of EU-Environmental Legislation, Copenhagen November 11-13, 1999, London
- NRC National Research Council (1985): Oil in the sea, inputs, fates, and effects. National Academy Press. Washington D.C.
- Pein, J.W. (1996): Giganten der Weltmeere. Koehlers Verlagsgesellschaft, D-Hamburg
- SIRC Seafarers International Research Centre (2001): Distribution of Flags Scores. Zitiert nach: Lloyds: Flags of Convenience. LSM 2001 (6) : 42-43 (Anfragen zu SIRC via Prof. Tony Lane, Cardiff University, GB)
- Underdal, A.; Andresen, St.; Ringius, L; Wettestad, J. (1999): Evaluating regime effectiveness: developing valid and usable tools. Agenda-setting paper for the Workshop on Global and Regional Agreements, 10-12 September, Oslo
- Wilkinson, D.; Coffey, C.; Newcombe, J. (1999): The effectiveness of EU environmental policy: How do we assess effectiveness? Agenda-setting paper for the Workshop on effectiveness of EU environmental policy, 11-13 November, Copenhagen