



## Masterarbeit

# Meeresschutz im Mittelmeer und in der Nord- und Ostsee: Unterschiede und Erklärungen

am Institut für Wald-, Umwelt- und Ressourcenpolitik

**Autorin:** Nadine Fennes (01140558)  
**Betreuer:** Reinhard Steurer  
**Studienkennzahl:** 427 (Umwelt- und Bioressourcenmanagement)

## Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die Arbeit selbständig angefertigt habe. Es wurden keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Formulierungen und Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Diese schriftliche Arbeit wurde noch an keiner Stelle vorgelegt.

Ort, Datum

Unterschrift

## Kurzfassung

Die Nord- und Ostsee und das Mittelmeer stellen drei europäische Meere dar, die dem Druck menschlicher Aktivitäten enorm ausgesetzt sind. Einerseits sind alle drei Meere stark vom Schiffsverkehr betroffen, andererseits sorgen auch landbasierte Quellen wie die Landwirtschaft, die Industrie und die Abwasserreinigung für die Verschmutzung dieser Meere.

Um diese Verschmutzung einzudämmen stellte sich die „International Maritime Organisation“ (IMO) die Aufgabe, ein rechtliches Rahmenwerk für die Schifffahrtsindustrie zu schaffen. Auch die Europäische Union (EU) verabschiedete viele Regelungen, die zum Schutz ihrer Meere und der Luftreinhaltung im Meeresbereich beitragen. Die Ernennung der Nord- und Ostsee als „Emission Control Areas“ (ECAs) in Bezug auf  $\text{SO}_x$ - und  $\text{NO}_x$ -Emissionen war ein großer Erfolg. Das Mittelmeer hingegen stellt keine ECA dar, sondern wird lediglich von den allgemein gültigen internationalen Regeln und den Regeln der EU reguliert.

Nach dem Wissensstand der Autorin ist dies die erste Arbeit, welche die Nord- und Ostsee und das Mittelmeer in einen direkten Vergleich setzt und die Hintergründe für unterschiedliche Regulierungen aufzudecken versucht. Die Forschungsfragen der Arbeit lauten: 1) Inwiefern unterscheiden sich das Mittelmeer und die Nord- und Ostsee im Bereich des Meeresschutzes und der Luftreinhaltung im Meeresbereich? 2) Wie lassen sich diese Unterschiede erklären? Welche Rolle spielt die EU dabei?

Es wurde deutlich, dass die Entwicklungen hin zu internationalen Regelungen in einem Mehrebenensystem ein Hemmnis für die effektive Implementierung darstellen. Zum einen werden EU-Direktiven zunehmend von Rahmenrichtlinien abgelöst, wodurch die Umsetzung auf die einzelnen Staaten zurückfällt. Zum anderen wurde die Region als neue politische Ebene durch die EU ins Licht gerückt, wodurch Aufgabenbereiche und Zuständigkeiten nicht klar definiert werden und institutionelle Doppeldeutigkeit auftritt. Während in allen drei Meeresregionen verschiedene Regelungen entwickelt und unterzeichnet wurden, die der Verminderung der Verschmutzung der Meere und der Luft dienen sollen, scheitert es vor allem in der Ostsee und dem Mittelmeer an deren Umsetzung. Die Unterschiede basieren dabei zu einem bedeutenden Teil auf dem Anteil der Küstenstaaten, welche der EU angehören. Je mehr EU-Staaten an das Meer angrenzen, umso erfolgreicher ist die Umsetzung der Regelungen in dieser Meeresregion. Es stellte sich auch heraus, dass der Einfluss verschiedener Akteure, vor

allem der Schiffsindustrie, nicht unbedeutend ist. Lobbying spielt eine sehr große Rolle in diesem Bereich und auch Staaten sind für das Einbremsen politischen Fortschritts im Bereich des Meeresschutzes und der Luftreinhaltung verantwortlich.

**Schlagwörter:** Nordsee, Ostsee, Mittelmeer, Meeresschutz, Luftreinhaltung, Meerespolitik, Gewässerschutz, IMO, EU

## Abstract

The North Sea, the Baltic Sea and the Mediterranean Sea are three European seas which are exposed to the pressure of human activities. On the one hand, all three seas are heavily affected by maritime traffic. On the other hand, land-based sources like agriculture, industry and wastewater treatment lead to the pollution of the seas.

In order to curtail this pollution, the "International Maritime Organisation" (IMO) has set itself to create a legal framework for the shipping industry. Also, the European Union (EU) has adopted many regulations which contribute to the protection of its seas and maritime air pollution control. The designation of the North Sea and the Baltic Sea as "Emission Control Areas" (ECAs) in terms of SO<sub>x</sub>- and NO<sub>x</sub>-emissions was a great success. However, the Mediterranean Sea is not designated an ECA and is governed merely by generally applicable international regulations and EU regulations.

To the state of knowledge of the author, this is the first work directly comparing the North Sea, the Baltic Sea and the Mediterranean Sea and trying to reveal the backgrounds for the different regulation. The research questions are: 1) How do the Mediterranean Sea and the North- and Baltic Sea differ in the domain of maritime protection and air pollution control in the marine area? 2) How can these differences be explained? What role does the EU play?

It turned out that general developments towards international regulations and multi-level-governance constitute a restraint for effective implementation of regulations. On the one hand, EU-directives are increasingly replaced by framework directives, which demand implementation by the respective states. On the other hand, the emergence of the region as a new political level led to blurred definitions of responsibilities and the occurrence of institutional

ambiguity. While regulations for the abatement of maritime and air pollution have been developed and subscribed in all three maritime regions, however, implementation is failing especially in the Baltic Sea and the Mediterranean Sea. Differences in a large part are based on the ratio of coastal states being members of the EU. The more EU countries border the sea, the more successful the implementation of regulations in this maritime region is. It appeared that the influence of different stakeholders, especially of the shipping industry, is not insignificant. Lobbying looms large in this field and even states cause restraints of political progress in the field of marine conservation and air pollution control.

**Keywords:** North Sea, Baltic Sea, Mediterranean Sea, maritime protection, air pollution control, maritime policy, water pollution control, IMO, EU

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	8
1. Einleitung .....	10
2. Zentrale Akteure und Policies des europäischen Meeresschutzes und der Luftreinhaltung.....	14
2.1 Die United Nations (UN) und ihre International Maritime Organisation (IMO) .....	14
2.1.1 Die International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL).....	18
2.1.2 Die Emission Control Areas (ECAs).....	22
2.2 Europäischen Union (EU).....	26
2.2.1 Paris Memorandum of Understanding (Paris MoU, Pariser Absichtserklärung).....	30
2.2.2 Integrated Maritime Policy (IMP).....	32
2.2.3 Marine Strategy Framework Directive (MSFD) .....	32
2.2.4 Die Rolle der EU in der Umweltpolitik ihrer Anrainerstaaten.....	37
2.3 Schifffahrtsindustrie/Reedereien .....	38
2.4 Zivilgesellschaftliche Akteure und Lobbying .....	43
Meeresschutz im .....	44
2.5 Mehrebenensystem.....	44
3. Fallbeispiele: Entwicklung des Meeresschutzes und der Luftreinhaltung im Meeresbereich seit den 1960ern .....	47
3.1 Nordsee.....	47
3.1.1 1960er Jahre bis 2000 .....	48
3.1.2 2000er bis 2010er Jahre .....	50
3.1.3 Wirkungen der Regulierungen .....	51
3.1.4 Fazit .....	53
3.2 Ostsee .....	53
3.2.1 1960er Jahre bis 2000 .....	55
3.2.2 2000er bis 2010er Jahre .....	58
3.2.3 Wirkungen der Regulierungen .....	61
3.2.4 Fazit .....	63
3.3 Mittelmeer.....	66

3.3.1	1960er bis 2010er Jahre .....	68
3.3.2	Wirkungen der Regulierungen .....	72
3.3.3	Fazit .....	72
4.	Vergleich der Fallbeispiele und Gründe für die Unterschiede.....	73
4.1	Mangel an Kooperation zwischen EU- und Nicht-EU-Staaten .....	73
4.2	Fortschritte im Meeresschutz: IMO vs. EU.....	75
4.3	Fortschritte in der Luftreinhaltung: IMO vs. EU .....	76
4.4	Schifffahrtsindustrie und machtvolle Nationen: Unterschiede zwischen den Regionen .....	77
4.5	Schutz der Nord- und Ostsee und des Mittelmeers im Mehrebenensystem .....	78
5.	Zusammenfassung und Ausblick.....	80
	Literaturverzeichnis.....	84
	Abbildungsverzeichnis.....	100

## Abkürzungsverzeichnis

BIMCO	Baltic and International Maritime Council
BSAP	Baltic Sea Action Plan
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
EAP	Environmental Action Programme
ECA	Emission Control Area
EcAp	Ecosystem Approach
ECSA	European Community Shipowner's Association
EEZ	Exclusive Economic Zone
EG	Europäische Gemeinschaft
ENP	European Neighbourhood Policy
EU	Europäische Union
FOEI	Friends of the Earth International
GES	Good Ecological Status
H2020	Horizon 2020 Initiative
HELCOM	Baltic Marine Environmental Protection Commission (Helsinki Commission)
ICS	International Chamber of Shipping
IMO	International Maritime Organisation
IMP	Integrated Maritime Policy
MAP	Mediterranean Action Plan
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
MEPC	Marine Environment Protection Committee
MoU	Memorandum of Understanding
MSFD	Marine Strategy Framework Directive
MSP	Maritime Spatial Planning
NECA	Nitrogen Emission Control Area
NGO	Non-Governmental Organisation (Nichtregierungsorganisation)
NO <sub>x</sub>	Stickoxide
OILPOL	International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil

OSCOM	Oslo Convention for the Prevention of Marine Pollution by Dumping from Ships and Aircrafts
OSPAR Konvention	Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic
PARCOM	Paris Convention for the Prevention of Marine Pollution from Land-Based Sources
Paris MoU	Paris Memorandum of Understanding on Port State Control
PM	Particulate Matter (Feinstaub)
PM <sub>1</sub>	Feinstaubteilchen mit einem Durchmesser von 1 µm
PM <sub>10</sub>	Feinstaubteilchen mit einem Durchmesser von 10 µm
ppm	Parts per million
PSSA	Particularly Sensitive Sea Area
RSC	Regional Sea Convention
SECA	Sulphur Emission Control Area
SO <sub>x</sub>	Schwefeloxide
UfM	Union of the Mediterranean
UN	United Nations
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen)
VOC	Flüchtige Organische Verbindung

# 1. Einleitung

Dem Schutz der marinen Umwelt wird Aufmerksamkeit geschenkt, seit die negativen Effekte der industrialisierten Gesellschaft auf die Umwelt augenscheinlich wurden (Hilf, 1995). Die Landwirtschaft stellt eine bedeutende landbasierte Quelle dar, die einen beträchtlichen Beitrag zur Verschmutzung der Meere leistet. Dieser Sektor ist verantwortlich für einen großen Teil der Nährstoffeinträge in die Meere (Salomon, 2009). Mängel in der Abwasserbehandlung sorgen hier für eine zusätzliche Belastung (Knuuttila et al., 2011; Tynkkynen, 2018).

Zusätzlich wird die Meeresverschmutzung von der Schifffahrt hervorgerufen (van Leeuwen, 2015). Schiffe sind unerlässliche Transportmittel, da bereits 90% der Handelsgüter durch die Schifffahrt transportiert werden (Friedrich et al., 2007; van Leeuwen, 2015). Das spiegelt sich auch im zunehmenden Schiffsverkehr wider (Friedrich et al., 2007; Stevens et al., 2015; van Leeuwen, 2015). Die durch Schiffe verursachte Meeresverschmutzung kann einerseits von betriebsbedingter Verschmutzung und andererseits von möglichen Unfällen herrühren. Als Konsequenz von Unfällen kann es zu großen Austrittsmengen an Öl, oder auch zum unbeabsichtigten Abladen von Frachtgut kommen. Die betriebsbedingte Verschmutzung umfasst den Austritt von Öl, Chemikalien, Schmutzwasser und Müll. Auch Emissionen von Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Stickoxiden (NO<sub>x</sub>), Schwefeloxiden (SO<sub>x</sub>) und Feinstaub („Particulate Matter“, PM) in die Luft werden der betriebsbedingten Verschmutzung hinzugezählt (van Leeuwen, 2015). Feinstaub entsteht dabei nicht direkt, sondern nach der Reaktion von beispielsweise Schwefeloxiden wie Schwefeldioxid mit anderen Schmutzpartikeln (van Rillaer, 2013).

Seit den 1950er Jahren zeigten sich verschiedene Akteure zunehmend besorgt um den Zustand der Meere. Beginnend mit dem Setzen von Maßnahmen für die Vermeidung von Ölverschmutzung bewegten sich politische Zielsetzungen mit den Jahren weiter in Richtung des Schutzes der Ökosysteme und vor allem auch zur Vermeidung von Luftverschmutzung (Tynkkynen, 2008; van Leeuwen, 2015). Der Grund dafür ist, dass die Luftemissionen von Schiffen lange Zeit kaum reguliert wurden, da Schiffe als vergleichsweise sauberes Transportmittel galten (Friedrich et al., 2007; van Rillaer, 2013). Aufgrund der Bedeutung der landbasierten Verschmutzungsquellen ist man im marinen Umweltschutz außerdem bestrebt, eine Reduktion der Nährstoffbelastung herbeizuführen (Salomon, 2009).

Die Verschmutzung der Meere und die Belastung der Luftqualität im Meeresbereich wurden auch im europäischen Raum augenscheinlich, weshalb man etwa in den 1960er Jahren damit begann, verschiedene Maßnahmen zu setzen (Cullinane & Bergqvist, 2014; Ducrotoy & Elliott, 1997; Gabrielides, 1995; Larsen, 2008; Tynkkynen, 2008; Tynkkynen, 2017). Diese wurden entweder international oder innerhalb der Europäischen Union (EU) beschlossen (Tynkkynen, 2013; Tynkkynen, 2017; van Leeuwen, 2015). Die Nordsee ist von jenen europäischen Staaten umgeben, die schon lange der EU angehören (Ducrotoy & Elliott, 2008). Norwegen ist der einzige Nicht-EU-Mitgliedsstaat der Region, doch selbst dieser Staat übernimmt die Regulierungen der EU (Ducrotoy & Elliott, 1997). Auch unter den Küstenstaaten der Ostsee befindet sich ein Staat, welcher nicht der EU angehört, nämlich Russland (Ducrotoy & Elliott, 2008). Der Schutz der Ostsee beruhte früher auf internationalen Vereinbarungen und Maßnahmen der Anrainerstaaten. Seit 2004 wird die Ostsee ebenfalls verstärkt von der Umweltpolitik der EU beeinflusst (Iho et al., 2015; Tynkkynen, 2017). Doch obwohl die Ostsee als proaktive Region mit einer langjährigen Tradition der Kooperation dargestellt wird, hat sie nach wie vor mit großen Verschmutzungsproblemen zu kämpfen (HELCOM, 2009; Knuuttila et al., 2011). Auch die Maßnahmen im Mittelmeer funktionieren nicht effektiv und es gibt wenig Zeichen für einen greifbaren Fortschritt bei der Reduzierung der Meeresverschmutzung dieses Meeres (Spiteri et al., 2016). Der Großteil der Küstenstaaten des Mittelmeers gehört nicht zur EU, wodurch es naheliegend ist, dass auch die Regelungen der EU hier einen beschränkten Einfluss haben (Chevalier, 2005; Lesser, 2009; Van Leeuwen et al., 2012).

Mit der Ernennung der Nord- und Ostsee als „Emission Control Areas“ (ECAs) schritten diese beiden Regionen im Bereich der Luftreinhaltung im Meeresbereich erneut nach vor. Die Emissionen von  $\text{SO}_x$  und  $\text{NO}_x$  sollten hier deutlich vermindert werden (Cullinane & Bergqvist, 2014; Han, 2010; Lister et al., 2015; Sys et al., 2016; Tichavska et al., 2017). Das Mittelmeer hingegen stellt keine ECA dar und kämpft somit nach wie vor auch mit den Folgen der Luftverschmutzung (Sys et al., 2016).

Trotz Fortschritten im Hinblick auf die Luftreinhaltung im Meeresbereich stieg die relative Gewichtung der Schifffahrts-Emissionen in den Jahren 2007-2012 an (Lister et al., 2015; Schembari et al., 2012). So nennen verschiedene Autoren gar einen Anteil von etwa 15% bis sogar 30%, den die maritime Schifffahrt zu den globalen  $\text{NO}_x$ -Emissionen beiträgt. Den Anteil

an SO<sub>x</sub>-Emissionen vermuten sie bei 5-13% (Han, 2010; Stevens et al., 2015; Svindland, 2016). Schätzungen zufolge werden bis 2020 die von Schiffen verursachten Emissionen von NO<sub>x</sub> und SO<sub>x</sub> innerhalb der EU jenen von am Festland vorhandenen Quellen entsprechen. Um dies zu verhindern, wären weitere Maßnahmen zur Emissionsreduktion in der Schifffahrt notwendig (Svindland, 2016). Besonders lokale Luftverschmutzung rund um Häfen wird in hohem Ausmaß durch die Emissionen von Schiffen beeinflusst (Schembari et al., 2012). Etwa 70-80% der Schiffsemissionen treten in einer Entfernung von bis zu 400 km vom Festland auf (Friedrich et al., 2007; Svindland, 2016). Das liegt mitunter auch daran, dass Schiffe selbst im Ruhezustand am Hafen typischerweise ihre Motoren laufen lassen. Funktionen wie die Heizung bleiben somit aufrecht (Cullinane & Cullinane, 2013). Die bedeutendsten Schadstoffe von Schiffsemissionen, nämlich NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> und Feinstaub, wurden mit erheblichen gesundheitlichen Auswirkungen in Verbindung gebracht (Friedrich et al., 2007; Sys et al., 2016). Insbesondere Bewohner der Küstenregionen gelten daher als gesundheitlich gefährdet (van Rillaer, 2013). Eine in Barcelona durchgeführte Studie zur Quellenzuordnung von Emissionen offenbarte einen durchschnittlichen Beitrag der Verbrennung von Schweröl von 5-8% an Feinstaubteilchen mit einem Durchmesser von 1 bzw. 10 µm (PM<sub>1</sub> und PM<sub>10</sub>) pro Jahr. Hierbei muss betont werden, dass Schweröl in erster Linie in der Schifffahrt eingesetzt wird (Schembari et al., 2012). Genauer sind es 95% der weltweiten Schiffsflotte, die mit Schweröl betrieben werden. Dieses Schweröl ist eine Art von Diesel, jedoch mit viel geringerer Qualität (Cullinane & Bergqvist, 2014; Cullinane & Cullinane, 2013). Das in der Schifffahrt eingesetzte Schweröl ist viel billiger und stellt praktisch ein Abfallprodukt der Rohöl-Raffinerie dar (Cullinane & Bergqvist, 2014). Es hat einen deutlich höheren Schwefelgehalt als beispielsweise die Treibstoffe von Lastwägen (Lister et al., 2015). Wegen seiner geringen Qualität führt dieses Dieselöl selbst bei modernsten marinen Motoren zu höheren Emissionen pro Leistungskraft, als für Dieselmotoren auf der Straße festgelegt ist (Cullinane & Bergqvist, 2014).

Die vorliegende Arbeit geht zu Beginn auf die zentralen Akteure im Politikfeld Meeresschutz ein. Danach werden die Entwicklungen und der Status quo im Meeresschutz und der Luftreinhaltung in der Nord- und Ostsee und dem Mittelmeer erläutert. Dabei werden die Situationen auch verglichen und Unterschiede aufgezeigt. Nach dem Wissensstand der Autorin ist dies die erste Arbeit, die politische Regelungen zu diesen drei europäischen Gewässern in einen direkten Vergleich setzt und die Hintergründe für unterschiedliche politische Regelungen aufzudecken versucht.

Die Forschungsfragen der Arbeit lauten:

- Inwiefern unterscheiden sich das Mittelmeer und die Nord- und Ostsee im Bereich des Meeresschutzes und der Luftreinhaltung im Meeresbereich?
- Wie lassen sich diese Unterschiede erklären? Welche Rolle spielt die EU dabei?

Bei der Erklärung der Unterschiede wird vor allem auf die Rolle folgender Akteure geachtet werden:

- EU und EU-Anrainerstaaten
- Nicht-EU-Anrainerstaaten
- Die „International Maritime Organisation“ (IMO)
- Die Schiffsindustrie, vertreten durch die „International Chamber of Shipping“ (ICS).

Die Grundlage für diese Arbeit stellte eine systematische Literaturrecherche dar. Es wurde in den Datenbanken „Science Direct“ und „Scopus“ nach relevanten wissenschaftlichen Papers gesucht. Die Suche nach wissenschaftlichen Papers wurde über das Netzwerk „ResearchGate“ und über „Google Scholar“ weitergeführt. Außerdem wurden Internetquellen, beispielsweise von Schiffsverbindungen, sowie politische Papiere, Berichte von verschiedenen Institutionen und Zeitungsartikel eingearbeitet. Gesucht wurde mit unterschiedlichen Begriffskombinationen aus folgenden Wörtern: „north sea“, „baltic sea“, „mediterranean sea“, „influence“, „shipping company“, „imo“, „environment“, „policy“, „capture“, „ics“, „shipping“, „european union“, „maritime“, „lobbying“, „united nations“, „institutions“, „north africa“, „governance“, „multi level“, „exclusive economic zones“, „framework directive“, „pollution“, „protection“.

Die Arbeit gliedert sich wie folgt: Kapitel 2 behandelt die zentralen Akteure im Bereich des Meeresschutzes und der Luftreinhaltung der Nord- und Ostsee und des Mittelmeers, sowie ihre wichtigsten Policies. In Kapitel 3 werden die Fallbeispiele behandelt, indem die geschichtlichen Entwicklungen der drei Meeresregionen beschrieben werden. Dieses Kapitel bildet die Basis für einen Vergleich der Fallbeispiele und eine Erläuterung der Gründe für die Unterschiede, worauf in Kapitel 4 eingegangen wird. Diese Ergebnisse werden schließlich in Kapitel 5 zusammengefasst. Auch ein kurzer Ausblick wird in Kapitel 5 gegeben.

## 2. Zentrale Akteure und Policies des europäischen Meeresschutzes und der Luftreinhaltung

Aufgrund der globalen Natur der Schifffahrt ist auch die Regierungsführung im maritimen Bereich sehr international. In der Erarbeitung eines rechtlichen Rahmenwerks für die Schifffahrtsindustrie stellt die „International Maritime Organisation“ (IMO) den bedeutendsten Akteur dar (van Leeuwen, 2015). Doch nicht nur die IMO, sondern auch die Europäische Union (EU) selbst beschäftigt sich mit der Erarbeitung von Regelungen zum Schutz ihrer Meere. So brachte die EU im Laufe der Zeit auch viele verschiedene Regelungen auf die Wege, die dem Meeresschutz und der Luftreinhaltung dienen sollen (Boyes & Elliott, 2014; Tynkkynen, 2013; Tynkkynen 2017). Einige dieser Regelungen überschneiden sich weitgehend mit internationalen Regelungen und sollen vor allem dazu dienen, dass strengere Ziele festgelegt werden und ein höherer Umsetzungsgrad erreicht werden kann (Panagakos et al., 2014; Salomon, 2009; Sys et al., 2016; van Leeuwen, 2015).

Im folgenden Abschnitt wird zuerst auf die IMO und auf die EU eingegangen. Dabei werden jeweils auch ihre wichtigsten Policies beschrieben. In weiterer Folge wird auf die Rollen der Schifffahrtsindustrie und der zivilgesellschaftlichen Akteure eingegangen. Einen Abschluss dieses Kapitels bilden Erläuterungen zum Meeresschutz im Meerebenensystem.

### 2.1 Die United Nations (UN) und ihre International Maritime Organisation (IMO)

Schon seit den frühen 1950ern werden zwischenstaatliche Entscheidungen mit der IMO, der zentralen und machtvollsten Behörde zur Regulierung der Meere, getroffen (Gulbrandsen, 2013; van Leeuwen, 2015). Sie stellt eine klassische internationale Organisation dar, die eine Plattform für Verhandlungen zwischen verschiedenen Regierungen bildet (Gulbrandsen, 2013).

1948 wurde die IMO (früher auch als „Intergovernmental Maritime Consultative Organisation“, IMCO, bezeichnet) durch die IMO Konvention als Agentur der United Nations (UN) gegründet. Aktuell zählt sie mehr als 150 Mitgliedsstaaten (Blanco-Bazán, 2004; Han, 2010; van Leeuwen, 2015; van Rillaer, 2013). Ihre Arbeit umfasst bereits über 45 Konventionen, welche

thematisch im Bereich der maritimen Sicherheit, Umweltrisiken und Umweltbelastungen angesiedelt sind (Han, 2010; van Leeuwen, 2015; van Rillaer, 2013). Die IMO hat den Auftrag, ein rechtliches Rahmenwerk für die Schifffahrtsindustrie zu schaffen. Um das zu erreichen, soll sie für einheitliche Verabschiedungen und einheitliche Umsetzungen von Instrumenten sorgen (Lister et al., 2015). Durch die IMO soll zudem sichergestellt werden, dass Staaten, die keine Küstenstaaten darstellen, nicht aus Diskussionen über Einschränkungen im Schifffahrtsbereich ausgeschlossen werden (Knudsen, 2010). Die Einführung und Durchsetzung der Regulierungen liegen dabei nicht im Aufgabenbereich der IMO (Gulbrandsen, 2013).

Der Entscheidungsfindungsprozess verläuft auf zwischenstaatlicher Basis und nach Konsensbildung (Influence Map, 2017). Die EU ist kein Mitglied der IMO, da nur Staaten Mitglieder sein dürfen (Leeuwen & Kern, 2013; Liu & Maes, 2010). Es sind also alle 27 Mitgliedsstaaten der EU Mitglieder der IMO, während die Europäische Kommission Beobachterstatus hat und dadurch auch an Treffen der IMO teilnehmen darf (Liu & Maes, 2010). Die EU hat hier aber eine besondere Rolle. Als spezialisierte Agentur der UN liegt die IMO hierarchisch unter der UN Generalversammlung. Diese Generalversammlung hat eine sehr große Macht in der Politikgestaltung der Meeresregionen inne. Hier werden Beschlüsse getroffen und mit ihrem Beobachterstatus kann die EU seit 2011 durch verbesserte Bedingungen auch an ihren Beratungsgesprächen teilnehmen (Paasivirta, 2015). Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Unternehmensvereinigungen und Unternehmen ist ebenfalls ein (gewöhnlicher) Beobachterstatus in der IMO eingeräumt. Sie dürfen an Diskussionen teilnehmen, jedoch keine Stimme abgeben (Influence Map, 2017; Leeuwen & Kern, 2013). Bei ihren Konventionen verlangt die IMO oft eine Anzahl von  $x$  Mitgliedsstaaten, die zusammen  $y$  Prozent der weltweiten Tonnage ausmachen sollen (Leeuwen & Kern, 2013; Lister et al., 2015; Liu & Maes, 2010; van Leeuwen, 2015). Bei Wahlen hat jeder Staat eine Stimme, wobei nach dem Mehrheitsprinzip entschieden wird. Mitglieder der Schiffsindustrie nehmen an Ausschusssitzungen sowohl als direkte Vertreter ihres Unternehmens, als auch als Mitglieder von Unternehmensvereinigungen teil. Die Staaten selbst können ebenfalls über nationale Handelsverbindungen vertreten werden. Staaten mit offenen Registern werden wiederum durch Vertreter von Schiffsregistern repräsentiert. Hier ist auch anzumerken, dass Staaten mit offenen Registern in der IMO führende Positionen einnehmen, da hier die Länder mit der größten Tonnage am meisten Geld an die

IMO abgeben. In anderen UN-Organisationen ist das nicht der Fall. Der Schiffsindustrie kommen in der IMO also viele Möglichkeiten zu, die Prozesse in gewisser Weise zu lenken (Influence Map, 2017). Da die Europäische Kommission nicht für die EU-Mitgliedsstaaten sprechen darf, bemüht sich die EU darum, die Stellungen ihrer Mitgliedsstaaten zu koordinieren. Dieser Koordinationsprozess läuft wieder auf Abstimmungen und Verhandlungen hinaus. So kann die EU den Prozess der internationalen Entscheidungsfindung zu einem gewissen Grad beeinflussen und ist damit soweit sehr erfolgreich (Liu & Maes, 2010).

Die IMO besteht aus vier wichtigen Teilen, nämlich aus der Versammlung, dem Rat, dem „Maritime Safety Committee“ (MSC) und dem „Marine Environment Protection Committee“ (MEPC) (IMO, 2019d). Diese Abteilungen, darunter weitere Komitees und Sub-Komitees, bilden dabei eine hierarchische Struktur (Gulbrandsen, 2013). Die Versammlung stellt die ranghöchste Abteilung der IMO dar, umfasst alle Mitgliedsstaaten und trifft sich alle zwei Jahre. Sie ist für die Genehmigung der Programme der IMO zuständig. Außerdem legt sie das Budget der IMO fest und wählt den Rat (IMO, 2019c). Nur der Versammlung obliegt das Verkünden von Empfehlungen für Regierungen zur maritimen Sicherheit und zum Schutz vor Verschmutzung (Leeuwen & Kern, 2013). Der Rat bildet die rangnächste Abteilung und wird alle zwei Jahre von der Versammlung gewählt (IMO, 2019d). Er setzt sich aus 40 Mitgliedsstaaten zusammen und bildet die exekutierende Abteilung der IMO (Influence Map, 2017). Das MSC besteht aus allen Mitgliedsstaaten. Die Aufgabenbereiche umfassen verschiedene Sicherheitsbelange, wie zum Beispiel die Konstruktion und Besatzung von Schiffen und die Handhabung von gefährlicher Fracht. Das MEPC besteht ebenfalls aus allen Mitgliedsstaaten und befasst sich mit der Vorbeugung und Kontrolle der von Schiffen verursachten Verschmutzung. Zu diesem Zweck verabschiedet und überarbeitet sie Konventionen und andere Regulierungen und Maßnahmen. Das MEPC bildet die rangniedrigste dieser vier Abteilungen (IMO, 2019c). Außerdem gibt es in der IMO ein Sekretariat. Die Hauptaufgabe des Sekretariats ist es, die anderen Abteilungen der IMO administrativ zu unterstützen. Einerseits soll das Sekretariat auch im rechtlichen und technischen Bereich Ratschläge geben, andererseits jedoch verlangen die Mitgliedsstaaten vollste Unbefangenheit vom Sekretariat, weshalb es sich zu kontroversen Themen nicht äußern darf. Das Sekretariat besteht heute aus etwa 300 Personen, was verglichen mit anderen Organisationen im System der UN eine geringe Anzahl an Beteiligten ist (Blanco-Bazán, 2004).

Vor allem durch die zunehmenden Bedenken der Öffentlichkeit begann der Schifffahrtssektor damit, die von ihm verursachten negativen Externalitäten einzudämmen (Sampson et al., 2016). Die IMO setzte sich für die Bekämpfung der durch den Schiffsbetrieb verursachten Luftverschmutzung, die Verbesserung der Energieeffizienz und einen nachhaltigen maritimen Transport ein (Kopela, 2017). Im Laufe der Zeit hat sich die Policy-Agenda der IMO im Bereich der Umweltregulierung in der Schifffahrt somit deutlich ausgeweitet (Lee & Nam, 2017; Lister et al., 2015).

Obwohl die IMO einige wichtige Konventionen hervorbrachte, legten sie oft nicht die ambitionierten Ziele fest, die manche Staaten ins Auge gefasst hatten. Mit ihrem transnationalen Charakter unterliegen die Entscheidungsfindungsprozesse der IMO zeitaufwendigen Verhandlungen und enden oft in Kompromissen, die auch die Interessen der Industrie berücksichtigen (van Leeuwen, 2015). Die Konventionen der IMO selbst, wie auch ihre Nachträge, werden in Kraft gesetzt, sobald sie in nationales Gesetz umgewandelt wurden. Dieser Schritt hat durch die vertragsschließenden Regierungen, die sogenannten Flagstaaten und Hafenstaaten, zu erfolgen. Schon oft wurden die Konventionen der IMO gehemmt oder verzögert und manchmal wurden sie aufgrund unzulänglicher Ratifizierungen der Mitgliedsstaaten nie realisiert. Die Ratifizierung muss nämlich eine ausreichende Anzahl von Staaten umfassen, welche wiederum einen festgelegten Prozentsatz der Tonnage der weltweiten Flotte erreichen muss. Der Ratifizierungsprozess kann aufgrund solcher Umstände oftmals ein ganzes Jahrzehnt oder noch länger dauern (Lister et al., 2015; van Leeuwen, 2015). Außerdem ist es manchen Staaten nicht möglich, internationale Regulierungen national umzusetzen. In der Implementierung der durch die IMO hervorgebrachten Standards herrschen daher enorme Unterschiede zwischen den verschiedenen Staaten vor. Die IMO kann dabei keine Maßnahmen gegen Staaten ergreifen, welche ihre Regelungen nicht befolgen. Der Grund dafür ist die fehlende Vollzugsmacht der IMO. Ihre Macht beschränkt sich hauptsächlich auf das Kontrollieren der Umsetzung ihrer Regelungen und das Einholen der Berichterstattung seitens der Staaten (van Leeuwen, 2015).

Aufgrund der oben genannten Gründe wurden auch regionale Initiativen seitens der Staaten entwickelt, um ambitioniertere Ziele hervorzubringen, wodurch die Regelungen der IMO in

den jeweiligen Regionen verstärkt werden sollten. Vor allem im Rahmen der Wasser- und Luftqualität ergriffen einige Regionen die Initiative und sorgten für strengere Regelungen. Ein Beispiel hierfür ist die Ausweisung der Nordsee als spezielle Schutzregion betreffend Luftemissionen (van Leeuwen, 2015).

Verbesserungspotenzial gab es auch in der Berichterstattung der Staaten an die IMO. 1975 lag die Antwortrate der Berichterstattung für die „International Convention for the Prevention of Pollution from Ships“ (MARPOL) bei 6%, gefolgt von 49% im Jahr 1990, 23% im Jahr 2002 und 26% im Jahr 2011. Mit den Jahren wurden Bemühungen vorgenommen, das Format dieser Berichterstattung zu vereinfachen. 2003 initiierte die IMO zudem ein freiwilliges „Audit-Scheme“, also ein freiwilliges Prüfungssystem, für Mitgliedsstaaten. So sollten die Parteien der IMO eine freiwillige Prüfung durchführen, um die Effektivität der Verwaltung und Implementierung der Standards der IMO zu bewerten. Mit Juli 2014 erreichte man eine Zahl von mindestens 59 freiwilligen Audits, die insgesamt einen Anteil von 92,8% der Gesamttonnage der weltweiten Flotte darstellten. Seit 2016 ist diese ehemals freiwillige Prüfung verpflichtend für alle (van Leeuwen, 2015).

In den folgenden Unterkapiteln werden die wichtigsten Policies der IMO beschrieben. 1954 führte die IMO bereits die „International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil (OILPOL) ein, welche 1973 zur „International Convention for the Prevention of Pollution from Ships“ (MARPOL) weiterentwickelt wurde. Anfang der 2000er Jahre kamen die „Emission Control Areas“ auf. Seither kann die IMO bestimmte Zonen als Zonen der Emissionskontrolle ausweisen.

### 2.1.1 Die International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL)

Mit 88 Ratifizierungen hat der Anhang VI von MARPOL weniger Staatsparteien als andere Anhänge von MARPOL. Sie repräsentieren aber 96,16% der weltweiten Ladungsfähigkeit, womit behauptet werden kann, dass der Großteil der Flagggstaaten die Regelungen der IMO akzeptiert (Kopela, 2017).

MARPOL stellt eine Umweltkonvention der IMO dar und bildet die wichtigste internationale Regelung für marine Verschmutzung durch die internationale Schifffahrt und damit des Umweltschutzes (Lister et al., 2015; Poulsen et al., 2016; van Rillaer, 2013). MARPOL baut auf eine Regulierung auf, die 1954 verabschiedet wurde, nämlich die „International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil“ (OILPOL). Diese Regulierung war die erste, welche sich mit Ölverschmutzung auseinandersetzte und die Entsorgung von Öl und öligen Abfällen ins Meer adressierte. Da sich die Öffentlichkeit jedoch unzufrieden über diese Konvention und ihre umweltbezogenen Anforderungen äußerte, wurde MARPOL entwickelt (Anyanova, 2012). MARPOL wurde 1973 eingeführt, 1978 novelliert und seither um verschiedene Anhänge ergänzt (Friedrich et al., 2007; Gonzalez et al., 2018; Han, 2010; Leeuwen & Kern, 2013; Lister et al., 2015; IMO, 2019c). Das Inkrafttreten verzögerte sich auf 1983, obwohl die notwendige Anzahl an Ratifikationen bereits ein Jahr zuvor erreicht wurde (van Rillaer, 2013). Thematisch werden Ölverschmutzung und Verschmutzung durch Chemikalien, verpackte Güter, Abwasser und Müll abgedeckt und 1997 kam auch die Luftverschmutzung dazu (Cullinane & Bergqvist, 2014; Friedrich et al., 2007).

Mit der MARPOL wurde auch der Begriff der „particularly sensitive sea area“ (PSSA), also einer besonders sensiblen Meeresregion, ins Leben gerufen. Dabei handelt es sich um eine Region, die aufgrund von sensiblen ökologischen Bedingungen besonderen Schutz verlangt. Die Auszeichnung einer Region als PSSA bringt daher die Einführung von Schutzmaßnahmen mit sich, um die Verwundbarkeit der jeweiligen Region zu reduzieren. Diese Verwundbarkeit kann beispielsweise durch die Schifffahrt gegeben sein (Gritsenko, 2013; Liu & Maes, 2010).

Das „Marine Environment Protection Committee“ (MEPC) verkörpert eine Unterorganisation der IMO und ist speziell für das Entwickeln von Regulierungen zuständig, welche die Verschmutzung der Meere und der Atmosphäre durch Schiffe verhindern soll (Han, 2010; IMO, 2019c; Peet, 1994; van Rillaer, 2013). Den atmosphärischen Emissionen schenkte man bis in die 1980er Jahre allerdings wenig Aufmerksamkeit (Cullinane & Bergqvist, 2014). Erst 1988 begann das MEPC damit, die durch Schiffe verursachte Luftverschmutzung genauer zu untersuchen. Aus diesen Untersuchungen resultierte der Anhang VI zur Luftverschmutzung, welcher 1997 zur MARPOL 73/78 gegeben wurde. Dieser Anhang ist auch bekannt unter der Bezeichnung „Regulations for the Prevention of Air Pollution from Ships“ (Cullinane & Bergqvist,

2014; Han, 2010; Tichavska et al., 2017). Er begrenzt die Emissionen von SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> und flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) und wurde im Mai 2005 in Kraft gesetzt (Han, 2010; Kopela, 2017; Lee & Nam, 2017). Heute sind es 72 Staaten, die MARPOL Anhang VI verabschiedet haben. Gemeinsam stellen sie 94% der weltweiten Tonnage dar (Stevens et al., 2015; van Rillaer, 2013).

Im April 2008 beschloss das MEPC die aktuellste Version des MARPOL Anhang VI, welche am 1. Juli 2010 in Kraft trat. Der Anhang betrifft primär die Regulierung des Schwefelgehalts von Treibstoffen und sekundär die Schwefelemissionen, welche zum Großteil in Form von SO<sub>2</sub> auftreten (Antturi et al., 2016; Cullinane & Bergqvist, 2014; Europäische Kommission, 2018; Europäische Union, 2012). Mit Anhang VI wurden die folgenden stufenweisen globalen Beschränkungen des Schwefelgehalts von Schiffstreibstoffen festgelegt: Ab 1. Jänner 2012 sollte eine Reduktion auf 3,5% (35000 „parts per million“ = ppm, von einem aktuellen Limit von 4,5 Massenprozent) erfolgt sein und ab 1. Jänner 2020 eine Reduktion auf 0,5% (5000 ppm) (Cullinane & Bergqvist, 2014; Cullinane & Cullinane, 2013; Kopela, 2017; Lindstad et al., 2017; Sys et al., 2016; Europäische Union, 2012; van Rillaer, 2013). Dieses zweite Reduktionsziel für das Jahr 2020 war allerdings Teil eines Reviews zur Machbarkeit, der spätestens 2018 fertiggestellt sein sollte. Dabei bezieht sich der Review auf die Verfügbarkeit von alternativem Treibstoff. Ein negatives Ergebnis dieses Reviews hätte eine Verschiebung des effektiven Datums von 1. Jänner 2020 auf 1. Jänner 2025 zur Folge gehabt (Cullinane & Bergqvist, 2014; Kopela, 2017; Lister et al., 2015; Sys et al., 2016; van Rillaer, 2013). Im Oktober 2016 brachte der mit der Durchführung des Reviews beauftragte Vorstand seinen Endreport hervor. Wenn es auch Meinungsverschiedenheiten gab, wurde mit der Mehrheit beschlossen, dass die Verfügbarkeit von Heizöl den Bedingungen nachkommt und sich die MEPC auf diese Erkenntnis stützen soll. So entschied sich das Gremium für die Beibehaltung des 1. Jänner 2020 als Datum des Inkrafttretens für das 0,5% Schwefelgehaltslimit (Kopela, 2017). Abbildung 1 zeigt die festgelegten Limits des Schwefelgehalts außerhalb von ECAs.

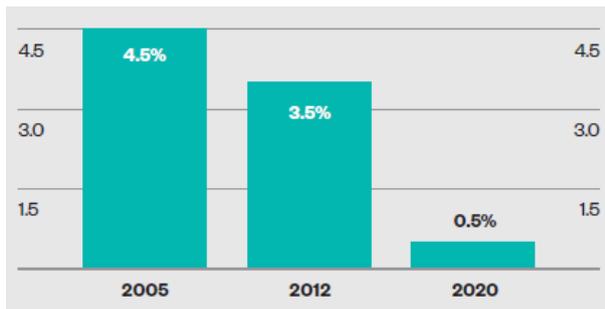


Abbildung 1: Die Limits für den Schwefelgehalt von Treibstoffen für Schiffe außerhalb von ECAs (ICS, s.a.).

Um für eine bessere Einhaltung des Anhangs VI zu sorgen, wurde Artikel 11 niedergeschrieben. Hier wird festgelegt, dass die Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet sind, bei der Enthüllung und Sanktionierung von Verstößen zu kooperieren. Den Vertragsstaaten wurde somit die Macht verliehen, die Schiffe der Mitgliedsstaaten zu inspizieren. Bei Auftreten eines Verstoßes ist der Staat, welcher die Inspektion durchgeführt hat, dazu verpflichtet, einen Bericht an den jeweiligen Flaggsstaat zu senden. Dieser ist dann dazu verpflichtet, für eine passende Sanktionierung zu sorgen. In Anhang VI werden die Küstenstaaten außerdem dazu bemächtigt, Schiffe in Haft zu nehmen, welche die Anforderungen der Konvention nicht erfüllen (Sys et al., 2016; van Rillaer, 2013). Vor allem die letztgenannte Maßnahme soll sehr effektiv sein, da die (ökonomischen) Kosten für ein in Haft genommenes Schiff sehr hoch sind (van Rillaer, 2013). Die IMO führte sogar Richtlinien für die Stichprobenentnahme von Treibstoffen an Bord ein, um den Vollzug der Regelung sicherzustellen bzw. zu verbessern, sowie Aufschübe des Vollzugs zu vermeiden (Europäische Kommission, 2018; Kopela, 2017). Eine Schwäche an dieser Regelung ist allerdings, dass Schiffsinspektionen in der praktischen Durchführung sehr limitiert sind. In der Tat ist eine Inspektion in Form von Analysen von Treibstoffproben bei klarem Verdacht auf Verstoß möglich, wird in der Praxis jedoch kaum wahrgenommen (Sampson et al., 2016; Sys et al., 2016; van Rillaer, 2013). Die Entdeckung von Verletzungen stellt ein Schlüsselproblem dieser Regelung dar. Besonders schwierig wird die Überprüfung, wenn ein Schiff sich sowohl innerhalb, als auch außerhalb von ECAs bewegt und deshalb verschiedene Arten und Qualitäten von Treibstoff mit sich führt (Kopela, 2017; Sampson et al., 2016). Auch betrügerische Logbuch-Einträge von Schiffen oder verfälschte Notizen zum Schwefelgehalt von Treibstofflieferungen sind schwer zu detektieren (Sampson et al., 2016). Dabei stellt die Kontrolle der Logbuch-Einträge allerdings die praktisch am häufigsten durchgeführte Art der Inspektion dar (van Rillaer, 2013). Zudem wurde durch eine Studie herausgefunden, dass die

tatsächlich verhängten Sanktionen fast nie die Summe an Kosten überschreiten, die sich die Schiffsbetreiber durch die Nichteinhaltung ersparen konnten. Dabei beziehen sie sich vor allem auf die Nichteinhaltung von vorgeschriebenen Schwefelgehaltslimits. Bei Schiffen, die verschiedene Treibstoffe befördern, lassen sich Regelverstöße vor Anlauf in die jeweiligen Häfen nämlich besonders schwer aufdecken. Dadurch ist es zunehmend schwer, angemessene Sanktionen zu verhängen. Sie können in diesem Fall also auch nicht als Abschreckungsmittel dienen (Kopela, 2017). Laut Artikel 11 des Anhangs VI sollten sie aber genau das tun (Europäische Union, 2012). Außerdem scheinen sich Inhaftierungen vor allem auf sicherheitsbezogene und weniger auf emissionsbezogene Mängel zu beziehen (Paris MoU, 2019).

### 2.1.2 Die Emission Control Areas (ECAs)

Da mit der Schifffahrt bedeutende Emissionen von Luftschadstoffen wie  $\text{SO}_x$  und  $\text{NO}_x$  einhergehen, wurden sogenannte „Emission Control Areas“ (ECAs) eingeführt. Schätzungen von verschiedenen Studien ergaben einen Beitrag der Schiffe zur globalen  $\text{NO}_x$ -Emission von etwa 15%, während es für  $\text{SO}_x$ -Emissionen 4-13% sein sollen (Lister et al., 2015; Schembari et al., 2012).

In den ECAs gelten striktere Emissionslimits als jene, die im globalen Rahmen festgelegt wurden. Die Schwefelgehaltslimits für  $\text{SO}_x$  in ECAs („Sulphur Emission Control Areas“, SECAs) wurden ab 1. Juli 2010 von zuvor 1,5% auf 1% reduziert. Ab 1. Jänner 2015 ging die Reduktion weiter auf 0,1% (Cullinane & Bergqvist, 2014; Cullinane & Cullinane, 2013; Han, 2010; Lister et al., 2015; Sys et al., 2016; Tichavska et al., 2017; Europäische Union, 2012; van Rillaer, 2013). Abbildung 2 zeigt die bereits existierenden ECAs, sowie Regionen, welche in Zukunft möglicherweise als ECAs ausgewiesen werden. Abbildung 3 zeigt die festgelegten Limits für den Schwefelgehalt von Treibstoffen in ECAs.



Abbildung 2: Existierende und möglicherweise zukünftige ECAs (Sys et al., 2016).

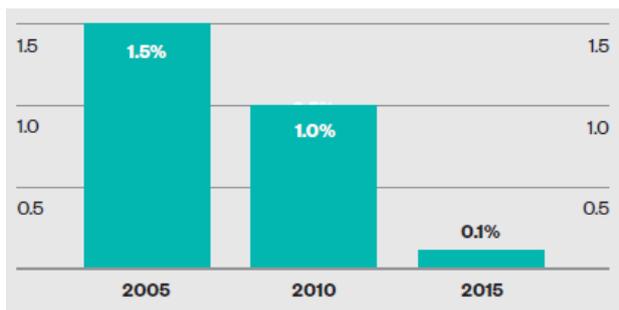


Abbildung 3: Limits für den Schwefelgehalt von Treibstoffen für Schiffe in ECAs (ICS, s.a.).

Um die Regelungen einhalten zu können, haben Schifffahrtsunternehmen verschiedene Möglichkeiten. Zum einen besteht die Möglichkeit einer Abgasreinigung. Diese Reinigung könnte beispielsweise durch einen Gaswäscher erfolgen. In der Schifffahrt stellt dies eine neue Technologie dar, welche in Kraftwerken auf dem Festland wohlbekannt ist. Eine weitere Möglichkeit besteht in einem Wechsel von Schweröl auf Gasöl für den Seeverkehr mit einem Schwefelgehalt von 0,1%. Es kann auch ein Wechsel auf andere Treibstoffarten wie Flüssigerdgas oder Methanol erfolgen. Alle diese Möglichkeiten stellen jedoch gewisse Hürden dar, da alle Maßnahmen beträchtliche Zusatzkosten für den Schiffsbetrieb zur Folge haben. Auch haben alle drei Maßnahmen ihre Vor- und Nachteile. Bei Flüssigerdgas beispielsweise gibt es derzeit noch sehr wenig entsprechende Infrastruktur, beziehungsweise wird es eher nur in neuen Modellen genutzt. Auf kurze Zeit zumindest wäre der Wechsel auf Gasöl für den Seeverkehr die

bevorzugte Strategie (Cullinane & Bergqvist, 2014; Cullinane & Cullinane, 2013; Lindstad et al., 2017; Lister et al., 2015; Panagakos et al., 2014; Vierth et al., 2015). Im Anschluss an die Veröffentlichung des Machbarkeitsreviews wurden allerdings viele Bedenken bezüglich der Kapazität von geeignetem Treibstoff und der Tauglichkeit von gemischten Ölen geäußert (Kopela, 2017). Eine weitere technologische Verbesserung wäre der Austausch von älteren, weniger effizienten Motoren oder die Nachrüstung mit weniger emittierenden Antriebssystemen. Neben den genannten Technologieverbesserungen können auch betriebsbedingte Veränderungen wahrgenommen werden. Durch Änderungen der Arbeitsweise von Motoren während des Einfahrens in den Hafen oder des Anlegens am Hafen können die lokalen Emissionen verringert werden (Han, 2010). Sowohl die technologischen, als auch die betriebsbedingten Veränderungen könnten durch marktbasierende Maßnahmen, wie beispielsweise unterschiedliche Hafengebühren, zusätzlich vorangetrieben werden (Han, 2010; Salomon, 2009). In den Häfen von Antwerpen, Hamburg und Rotterdam, oder auch in jenen von Schweden wurde beispielsweise bereits von unterschiedlichen Hafengebühren Gebrauch gemacht (Poulsen, et al., 2018; Sampson et al., 2016). Die probeweise Einführung unterschiedlicher Hafengebühren wurde allerdings gestoppt, da sich durch die hohen administrativen Kosten ein Wettbewerbsnachteil im Vergleich zu anderen Häfen zeigte (Salomon, 2009).

Bei einer aktuellen globalen Obergrenze von 3,5% Schwefel und einem aktuellen Standard von 2,5-2,7% ist außerdem zu erwarten, dass die Leistung des Programmes der IMO beschränkt ist. Die existierenden Regulierungsstandards für den Schwefelgehalt und die Stickoxid-Emissionen legen lediglich bereits existierende Praktiken der Industrie fest. So könnte man erwarten, dass bei fehlenden Regulierungen ein bedeutender Anteil dieser Reduktionen ebenso verzeichnet worden wäre (Han, 2010). Allerdings zeigen verschiedene Analysen vieler Studien ebenso, dass sich die Emissionsreduktionen auf die lokale Luftqualität und die lokale Gesundheit der Bevölkerung ausgewirkt haben (Antturi et al., 2016).

Trotz allem kamen wiederholt Bedenken bezüglich der Machbarkeit strengerer Standards auf, vor allem in Bezug auf das 0,1% Limit. Zumindest für Teilbereiche des Schifffahrtsmarktes könnten die strengen Regeln nämlich eine zu große Herausforderung darstellen. Man macht sich daher Sorgen um ein gewisses Risiko von umgekehrten Umweltwirkungen. Durch die ho-

hen Ansprüche könnte es nämlich passieren, dass vom Schiffsverkehr auf andere Transportmöglichkeiten an Land ausgewichen wird (Cullinane & Bergqvist, 2014; ECSA, s.a.; Panagakos et al., 2014).

Verschiedene Akteure stellen sich die Frage, wer das 0,1%-Limit ins Leben gerufen hat. Es wird sogar spekuliert, ob die petrochemische Lobby hinter diesem strengen Limit stecken könnte, da diese durch strenge Emissionsstandards sogar bessergestellt sein könnte. Ihre landseitigen Aktivitäten stehen zunehmend im Konflikt mit dem Umweltschutz und alternativen Energien. Um eine sinkende Nachfrage auszugleichen, könnten sie ihre ohnehin bereits schwefelfreien Produkte für die Schifffahrtsindustrie anbieten. Eine andere Theorie ist, dass die zunehmend nachhaltige Denkweise in der westlichen Welt vor allem umweltbewusste Staaten wie zum Beispiel jene in Skandinavien zum Handeln anregte. Der Druck, der von solchen Staaten auf die IMO ausgeübt wird, soll nicht zu unterschätzen sein (Sys et al., 2016).

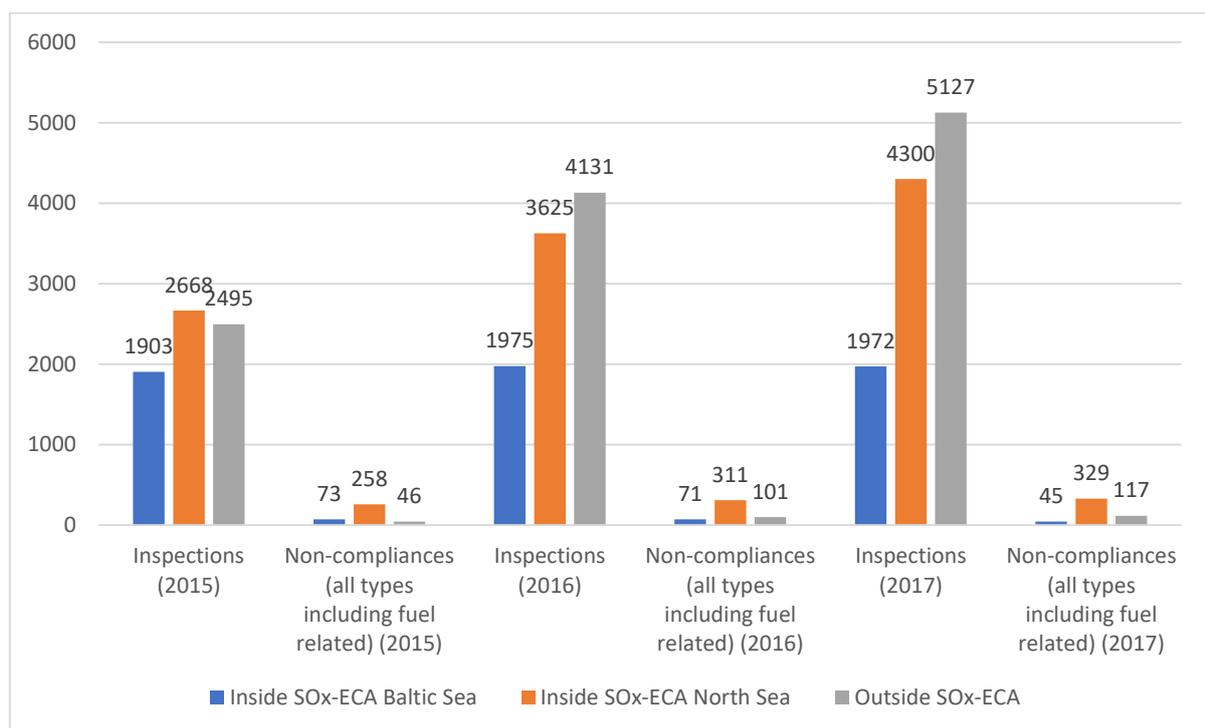


Abbildung 4: Vergleich der Kontrollen zur Einhaltung der Schwefelgehaltlimits von Treibstoffen in verschiedenen Regionen (eigene Darstellung nach Kommission, 2018, S.11).

Abbildung 4 zeigt, dass die jährlichen Kontrollen zur Einhaltung der Schwefelemissionslimits von 2015 bis 2017 stark zunahmen. Nichteinhaltungen der Auflagen hielten sich dabei auf niedrigem Niveau und sanken in Relation zur Anzahl der Kontrollen. Insgesamt hielten sich

93% der untersuchten Schiffe an die Auflagen in den SECAs. Die niedrigere Anzahl an Nicht-Einhaltungen außerhalb der SECAs im Vergleich zur Anzahl innerhalb der SECA der Nordsee könnte auf die strengeren Auflagen zurückzuführen sein, die in den SECAs gelten. Erklärungen für die höhere Einhaltung in der Ostsee im Vergleich zur Nordsee wurden nicht geliefert (Kommission, 2018).

Zusätzlich zu den Auflagen hinsichtlich der Schwefelemissionen wurden schrittweise Reduktionen der NO<sub>x</sub>-Emissionen für die jeweiligen ECAs („Nitrogen Emission Control Areas“, NECAs) ausgehandelt (Han, 2010). Die strengsten Kontrollen erfahren hier die sogenannten „Tier-III“ Motoren. Das sind jene Motoren, die in Schiffen installiert wurden, welche am oder nach dem 1. Jänner 2021 konstruiert wurden und in ECAs operieren (Han, 2010). Eigentlich war es geplant, die allgemeine Inkraftsetzung der NECA-Regelung auf das Jahr 2016 festzulegen, doch Russland konnte die IMO davon überzeugen, die Geltendmachung dieser Regelung um 5 Jahre zu verzögern (Winnes et al., 2016). Dabei argumentierte das Land mit der Notwendigkeit weiterer Forschung zu den Umweltauswirkungen, die aus der Emissionsreduktion resultieren würden (Winnes et al., 2016), sowie mit den Kostenfolgen, welche der Schifffahrtssektor zu bewältigen hätte (Hand, 2014). Zypern, Estland, Lettland, Griechenland, Polen und Malta waren auf der Seite Russlands, während Dänemark, Deutschland, die Vereinigten Staaten und Japan gegen eine Verzögerung stimmten (Winnes et al., 2016). Letztendlich wurde ein Inkrafttreten dieser Regelung für bereits ausgewiesene NECAs im Jahr 2021 festgelegt. Die Inkraftsetzung zukünftiger NECAs sollte von Fall zu Fall entschieden werden (HELCOM, 2014).

## 2.2 Europäischen Union (EU)

Die EU hat mehrere Institutionen, die sich durch relativ große Unabhängigkeit von den Mitgliedsstaaten ausweisen. Die drei wichtigsten Institutionen stellen die Europäische Kommission, das Europäische Parlament und der Europäische Gerichtshof dar. Hinzu kommen noch der Europäische Rat als eine staatszentrierte Institution (Gulbrandsen, 2013) und der Ministerrat (inzwischen als Rat bezeichnet) (Selin & VanDeveer, 2015). Sie setzen sich aus nationalen Politikern zusammen und weisen sich somit von allen genannten Institutionen durch die geringste Unabhängigkeit von den Mitgliedsstaaten aus (Gulbrandsen, 2013; Selin & VanDeveer, 2015). Im Europäischen Rat werden Ziele formuliert, die durch die Gesetze der EU

erreicht werden sollen (Selin & VanDeveer, 2015). Die Kommission hat das alleinige Recht, neue EU Gesetze vorzuschlagen (Selin & VanDeveer, 2015) und stellt damit die Exekutive dar (N.N., 2019a). Außerdem darf sie die Implementierung bestehender Gesetze durch die Mitgliedsstaaten überwachen und bei Nichtbefolgung ihrer Verpflichtungen Handlungen zur Vollstreckung ausüben. Zudem überwacht sie das Budget der EU und repräsentiert die EU gemeinsam mit dem Präsidenten des Europäischen Rats, dem Hohen Vertreter der EU für Außen- und Sicherheitspolitik und Vertretern der Mitgliedsstaaten in externen Foren. Innerhalb der Kommission gibt es verschiedene Generaldirektionen, darunter auch eines für Umwelt und eines für maritime Angelegenheiten und Fischerei (Selin & VanDeveer, 2015). Der Ministerrat ist einer der beiden Körper, welche die Gesetzesvorschläge der Kommission begutachten. Auch hier gibt es eine eigene Abteilung für Umwelt. Ein Vorschlag wird genehmigt, wenn eine qualifizierte Mehrheit von 55%, also von 16 der 28 Mitgliedsstaaten, erreicht wird. Dabei müssen gleichzeitig zumindest 65% der Bevölkerung der EU repräsentiert werden. Äußern sich weniger als vier Mitgliedsstaaten gegen den Vorschlag, wird er genehmigt, auch wenn weniger als 65% der Bevölkerung repräsentiert werden (Selin & VanDeveer, 2015). Eine Ausnahme wird von Steuerthemen gebildet, für die Einstimmigkeit erforderlich ist. Das Prinzip der qualifizierten Mehrheit in der Entscheidungsfindung der EU besteht seit November 1993 (van Leeuwen, 2015). Daten von Abstimmungen im Rat deckten allerdings auf, dass von 1994 bis 2002 durchschnittlich 81% der Entscheidungen über Konsens getroffen wurden. Oft wird verhandelt, bis man zu einem Konsens gelangt. Die Positionen der einzelnen Akteure werden im Rat nicht geheim gehalten, sodass jeder weiß, was der andere verlangt. Entscheidungsfindungen auf Konsensbasis beinhalten somit auch das Besänftigen jener Akteure, die sich in der Minderheit befinden. Solche Verhandlungen führen daher auch oft zur Einführung weiterer, unabhängiger Policies (Heisenberg, 2005).

Das Parlament stellt den zweiten Körper dar, durch den Gesetzesvorschläge begutachtet werden. Mit der Zunahme an Mitgliedsstaaten wuchs auch die Größe des Parlaments auf eine Anzahl von 751 Sitzen. Die Sitze werden dabei ungefähr auf die Bevölkerungsanzahl der Mitgliedsstaaten aufgeteilt. Im Parlament werden Entscheidungen auf Basis von einfacher Mehrheit (der Mehrheit abstimmender Mitgliedsstaaten ohne Berücksichtigung von Stimmenthalten) oder absoluter Mehrheit (376 von 751 Mitgliedern) getroffen (Selin & VanDeveer, 2015). Es bildet die Legislative der EU (N.N., 2019b).

Der Europäische Gerichtshof legt schließlich das EU Recht aus und stellt somit die Judikative dar (N.N., 2019c). Zusätzlich beruft sich die EU-Gesetzgebung auf Verletzungsverfahren (Börzel & Buzogány, 2019; van Leeuwen, 2015). Im Falle eines Verstoßes gegen EU-Recht hat die EU somit das Recht, ihre Mitgliedsstaaten zu bestrafen (Börzel & Buzogány, 2019; Gulbrandsen, 2013). Dabei darf der Europäische Gerichtshof nach Ermessen entscheiden. Hält sich ein Mitgliedsstaat nicht an die Anforderungen des Umweltrechts, kann dieser ein Urteil erhalten, welches sich auf Geldstrafen oder auf eine Zwangsvollstreckung belaufen kann. Hält sich ein Mitgliedsstaat jedoch nicht an die Anforderungen, ist aber dabei, diese Nichteinhaltung zu beheben, kann dieser Staat durchaus auch ungestraft bleiben (Europäische Kommission, 2016; Europäische Union, 2008b).

Die EU hat in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl an Regulierungen auf die Wege gebracht, die sich auf die marinen Umwelt-Policies der Mitgliedsstaaten auswirken (Boyes & Elliott, 2014). Dazu kam es aufgrund von Unzufriedenheit mit den Arbeiten der IMO einerseits und dem Versagen der effektiven Implementierung und Durchführung der durch die IMO eingeführten Standards andererseits (van Leeuwen & Kern, 2013; van Leeuwen, 2015). Allerdings besteht die marine Policy der EU vorwiegend aus Direktiven, die sich nur auf bestimmte Sektoren, wie zum Beispiel die Fischerei, die Schifffahrt oder die Landwirtschaft beziehen (Boyes & Elliott, 2014). Die Problematik eines sektoriellen Zugangs liegt jedoch darin, dass Nutzungskonflikte, negative Externalitäten und infolge auch Umweltschäden auftreten. Was also gebraucht werden würde, ist ein umfangreicher Zugang, der verschiedene Nutzungen berücksichtigt und den Meeresschutz ins Zentrum rückt. Deshalb begann die EU damit, größere geografische Bereiche ins Visier zu nehmen und führte auch den „Ecosystem Approach“ (EcAp) ein (vgl. Kap. 3.2.3) (Juda, 2007). Im Allgemeinen wurde das Umweltrecht der EU mit der Zeit weniger anspruchsvoll, da man ab den 1990ern damit begann, bestehende Gesetze zu novellieren, anstatt neue Gesetze einzuführen (Börzel & Buzogány, 2019).

Im Jahr 1972 wurde das erste „Environmental Action Programme“ (EAP) (1973-1977) der Europäischen Gemeinschaft (EG) verabschiedet (Boyes & Elliott, 2014; Hey, 2005). In diesem Dokument wurden die Prinzipien und Prioritäten vorgelegt, welche die Inhalte zukünftiger Umweltpolicies bestimmen sollten. Dieses erste EAP beinhaltete detaillierte Auflistungen von

Handlungen, mit Hilfe derer eine breite Reihe von Verschmutzungsproblemen in Angriff genommen werden sollten (Boyes & Elliott, 2014). In diesem und den folgenden EAPs wurden Themen wie Wasserschutz und Abfälle behandelt (Hey, 2005). Auch der Meeresschutz und der Schutz der Küstenzonen wurden thematisiert (Goulielmos, 2000; Hey, 2005).

Zudem wurden verschiedene Direktiven ins Leben gerufen, wie beispielsweise die „Urban Wastewater Treatment Directive“ (91/271/EEC), die das Ausmaß der Abwasserbehandlung regelte (Boyes & Elliott, 2014). Dieser Regelung wird ein beträchtlicher Anteil an der Verbesserung des Wasserzustandes zugeschrieben (Iho et al., 2015). Ein anderes Beispiel ist die Nitrat-Direktive (91/676/EEC), welche die negativen Auswirkungen der Einträge durch die Landwirtschaft und in weiterer Folge die Eutrophierung von Gewässern verringern sollte (Boyes & Elliott, 2014). Ein weiteres wichtiges Beispiel ist die Schwefeldirektive (2012/33/EU, zuvor 1999/32/EC), welche das Schwefelgehaltslimit in marinen Treibstoffen für das gesamte Meeresgebiet in der EU senkte (Cullinane & Cullinane, 2013; Europäische Kommission, 2018; Panagakos et al., 2014; Sys et al., 2016; van Rillaer, 2013). Als der Zeitpunkt des Inkrafttretens des 0,5% Schwefelgehaltslimits von Seiten der IMO noch nicht feststand, einigte man sich innerhalb der EU darauf, dieses Limit am 1. Jänner 2020 für das gesamte Meeresgebiet der EU in Kraft zu setzen. Dieser Zeitpunkt sollte selbst bei einer Verzögerung des globalen Limits auf das Jahr 2025 seine Gültigkeit nicht verlieren (Cullinane & Cullinane, 2013; Kommission, 2018; Panagakos et al., 2014; Tynkkynen, 2017; van Rillaer, 2013). Außerdem gilt die Direktive für alle Schiffe, welche mehr als zwei Stunden in einem Hafen der EU halten. Alle diese Schiffe sind gefordert, entweder Treibstoffe mit einem Schwefelgehalt von unter 0,1%, oder eine landseitige Stromanlage zu verwenden (Cullinane & Bergqvist, 2014; Cullinane & Cullinane, 2013; Gonzalez Aregall et al., 2018; Schembari et al., 2012; Tichavska et al., 2017; van Rillaer, 2013). Weiters sollten auch alle Passagierschiffe, die als Liniendienst zu einem Hafen der EU oder von einem Hafen der EU ausgehend geführt werden, eine Schwefelgrenze von 1,5% nicht überschreiten (Cullinane & Bergqvist, 2014; Cullinane & Cullinane, 2013; Sys et al., 2016; Tichavska et al., 2017; van Rillaer, 2013). Durch diese Entwicklungen in der EU wurde die Novellierung des Anhang VI von MARPOL herbeigeführt (Leeuwen & Kern, 2013).

In den folgenden Unterkapiteln wird zuerst auf die bedeutendsten Regulierungen zum Meeresschutz eingegangen, welche die EU auf die Wege brachte. Danach wird die Rolle der EU in ihren Nicht-EU-Anrainerstaaten erläutert.

### 2.2.1 Paris Memorandum of Understanding (Paris MoU, Pariser Absichtserklärung)

Die „Paris Memorandum of Understanding on Port State Control“ (Paris MoU) wurde 1982 als Vereinbarung zwischen Hafenstaaten der EU und Kanada ins Leben gerufen (Leeuwen & Kern, 2013; Sampson et al., 2016; van Leeuwen, 2015). Inzwischen umfasst ihre Mitgliedschaft 26 europäische Staaten, sowie die EU und Kanada (Hassler, 2016). Ihr Ziel ist es, höhere Standards in der Schifffahrt durchzusetzen. Zu diesem Zweck wurde zum Beispiel die Hafenstaatskontrolle eingeführt (Blanco-Bazán, 2004; Sampson et al., 2016). Nachdem die Anwendung der Hafenstaatskontrolle nach der Paris MoU nicht ganz einheitlich erfolgte, führte die EU 1995 die Richtlinie zur Hafenstaatskontrolle ein. Seitdem ist Hafenstaatskontrolle für alle EU Mitgliedsstaaten verpflichtend (Leeuwen & Kern, 2013). Ein wichtiger Begriff in Zusammenhang mit der Hafenstaatskontrolle ist der „Flaggstaat“. Ein Flaggstaat ist jener Staat, in dem ein Schiff registriert ist und welcher für die Einhaltung der verschiedenen schiffsrelevanten Regelungen zu sorgen hat (Friedrich et al., 2007; Gritsenko, 2013). Schiffe aus dem Ausland werden auf ihre Kompatibilität mit den internationalen Regeln zur Sicherheit, der Vermeidung von Verschmutzung und den Arbeitsbedingungen, sowie auch auf die Befolgung von europäischen Regeln geprüft (Blanco-Bazán, 2004; Sampson et al., 2016). Sorgen weder der Eigentümer des Schiffes noch der Flaggstaat für die Befolgung existierender internationaler und EU-weiter Regelungen, so soll dies durch die Hafenstaatskontrolle bewirkt werden. Dabei kann sich der Hafenstaat gegen die Nichteinhaltung von Regeln durch ausländische Schiffe wehren (Sampson et al., 2016). Der Hafenstaat hat nämlich das Recht, ein Schiff zur Behebung eines Mangels aufzufordern, während es sich im Hafen des jeweiligen Staates befindet, oder bevor es beim nächsten Hafen ankommt. Dem Hafenstaat obliegt sogar das Recht, das Schiff zu „inhaftieren“ oder zu sperren (van Leeuwen, 2015). Im Falle einer Inhaftierung darf ein Schiff den jeweiligen Hafen erst wieder verlassen, wenn seine Mängel behoben sind (Paris MoU, s.a.).

Die Einführung der Hafenstaatskontrolle kann auch als Reaktion auf die zunehmende „Ausflaggung“ von nationalen Flotten zu offenen Registern gesehen werden. Das jeweilige Schiff ist nach einer Ausflaggung nicht mehr im Heimatstaat seines Besitzers, sondern in einem anderen Staat registriert (Goulielmos, 1998; Sampson et al., 2016). Zwischen diesen beiden Staaten gibt es keine rechtliche Verbindung (Friedrich et al., 2007; McGuire & Perivier, 2011). Von offenen Registern (oder auch „Flags of Convenience“) ist die Rede, wenn ein Staat ein offenes

Schiffsregister betreibt, in dem jedes Schiff, unabhängig von der Staatszugehörigkeit seines Eigentümers, registriert werden kann (Goulielmos, 1998; Influence Map, 2017). Der Sinn des Ausflaggens ist es, einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen (Özcayir, 2000; Sampson et al., 2016). So ist es möglich, einerseits billige Arbeitnehmer aus Entwicklungsländern einzustellen und andererseits auch Regulierungen auszuweichen und Gebühren zu reduzieren (Friedrich et al., 2007; Sampson et al., 2016). Normalerweise liegt die Zuständigkeit der Durchsetzung von Regelungen bei den Flagstaaten. Sie sind für gewöhnlich für das gesamte Schiff und seine Besatzung zuständig (Sampson et al., 2016; van Leeuwen, 2015). Nach der Ausflagung eines Schiffes hat der Eigentümer meist niedrigere Standards einzuhalten, als es in seinem Heimatland der Fall wäre. Durch die Kostenersparnis, die mit der Einhaltung niedrigerer Standards einhergeht, kann der Eigentümer niedrigere Frachtsätze anbieten. Diesen Effekt bekommen infolge auch die entwickelten Länder mit höheren Standards zu spüren, da sie einem Wettbewerbsdruck ausgesetzt sind. Der Druck wird damit also noch größer (McGuire & Perivier, 2011). Im Jahr 2012 waren 57% der weltweiten Flotte bereits in den zehn größten offenen Registern registriert (Sampson et al., 2016). 2016 sollen es sogar schon 70% des globalen Schiffsbestands gewesen sein, die unter einer fremden Flagge registriert waren (Influence Map, 2017). Die weltweit bedeutendsten Länder mit offenen Registern sind Panama, Liberia, Malta und die Bahamas. Der größte Anteil an Schiffen liegt dabei im Eigentum Griechenlands (Friedrich et al., 2007).

Ursprünglich sorgte das Paris MoU für Unruhen innerhalb der IMO (Blanco-Bazán, 2004; van Leeuwen, 2015). Nach einer Auseinandersetzung über die Verteilung der Zuständigkeiten konnte man sich aber schließlich einigen. Der IMO wurde die exklusive Vollmacht zur Entwicklung internationaler Standards zugesprochen und der Hafenstaat erhielt das Recht, die Richtlinien zur Implementierung und Durchführung dieser Standards zu entwickeln. Seitdem erachtet die IMO die MoUs als wichtige Komponente der internationalen Sicherheit von Schiffen (van Leeuwen, 2015). Es gibt auch andere solche Memoranda, nämlich weltweit insgesamt neun. Die meisten MoU setzten sich zum Ziel, 25% der einlaufenden Schiffe zu überprüfen (van Leeuwen, 2015).

### 2.2.2 Integrated Maritime Policy (IMP)

Die EU entwickelte in der Vergangenheit eine Agenda in Richtung „Maritime Spatial Planning“ (MSP) (De Santo, 2011). Die Idee war es, mit Hilfe der räumlichen Planung eine systematische Entwicklung sicherzustellen, die soziale, sowie ökonomische Ansprüche in Einklang mit dem Schutz ökologischer Funktionen von marinen Regionen bringt (Salomon & Dross, 2013). Genauer umfasst diese Entwicklung zwei Instrumente, nämlich zum einen die „Integrated Maritime Policy“ (IMP), die 2007 eingeführt wurde, und zum anderen die „Marine Strategy Framework Directive“ (MSFD), die 2008 eingeführt wurde (De Santo, 2011). Die IMP besteht aus zwei Säulen, nämlich einer ökonomischen und einer sozialen (De Santo, 2011; Van Leeuwen et al., 2012). Die MSFD stellt die ökologische Säule dar (De Santo, 2011; van Hoof & van Tatenhove, 2009).

Die Basis der eigentlichen ökonomischen Säule der IMP wird durch die Lissabon-Strategie gebildet. Hier handelt es sich um eine Initiative, die 2000 durch die EU eingeführt wurde. Ihr Ziel war es, Europa zur weltweit wettbewerbsfähigsten Ökonomie zu machen. Die IMP sollte als Basis einer umfangreichen maritimen Policy in der EU dienen, welche alle relevanten Sektoren umfasst (De Santo, 2011). Sie stützt sich auf den „Ecosystem Approach“ und soll eine nachhaltige Entwicklung ermöglichen. Zur Umsetzung dieses Rahmenwerks gibt die EU den Mitgliedsstaaten Richtlinien für die Entwicklung von nationalen Policies vor (Meiner, 2010). In der vorliegenden Arbeit ist jedoch vor allem der ökologische Aspekt von Bedeutung, weshalb nicht weiter auf die IMP eingegangen wird.

### 2.2.3 Marine Strategy Framework Directive (MSFD)

Die MSFD stellt ein umfangreiches Rahmenwerk für den Schutz der marinen Umwelt dar (Van Leeuwen et al., 2012). Sie wurde im Jahr 2008 verabschiedet, ist in allen EU Mitgliedsstaaten gültig und stellt aktuell das zentrale Instrument zur Gestaltung des Meeresschutzes auf europäischer Ebene dar (Bertram & Rehdanz, 2013; Jouanneau & Raakjær, 2014; Salomon, 2009; Salomon & Dross, 2013; van Hoof et al., 2012). Genauer bezieht sich der Wirkungsbereich der MSFD auf vier geografische Bereiche, nämlich die Ostsee, das Schwarze Meer, das Mittelmeer und den Nordost-Atlantik (Cavallo et al., 2017), welcher auch die Nordsee umfasst (Van

Leeuwen et al., 2012; Ware, 2009). Somit stellt die MSFD das erste Werk der EU-Gesetzgebung dar, das über verschiedene europäische Meere hinweg angewandt werden sollte (Boyes & Elliott, 2014). Mit Hilfe der MSFD sollten bereits existierende Instrumente, die sich auf das Management der Meere beziehen, harmonisiert werden (De Santo, 2011).

Die MSFD ist eine der Direktiven, die 2008 im Kontext der IMP hervorkam (Cavallo et al., 2017). Das Hauptziel war und ist es, die Kooperation der Staaten zu fördern, um eine Verbesserung des Status der marinen Umwelt bis 2020 gewährleisten zu können (Ahtiainen et al., 2013; Cavallo et al., 2017; Salomon, 2009; Salomon & Dross, 2013; Van Leeuwen et al., 2012). Um dieses Ziel verfolgen zu können, war es notwendig, in einem ersten Schritt die Mitgliedsstaaten den aktuellen Zustand der marinen Umwelt und damit auch vorliegende Belastungen bewerten zu lassen. Bis 15. Juli 2012 mussten sie auf Basis von elf qualitativen Deskriptoren Kriterien festlegen, die einen „Good Ecological Status“ (GES) beschreiben. Dafür war auch das Definieren von Zielen und Indikatoren notwendig. In weiteren Schritten mussten die Mitgliedsstaaten bis Juli 2014 Monitoring-Programme entwickeln, die bis 2015 durch erarbeitete Maßnahmen-Programme ergänzt werden sollten. Die Realisierung der Maßnahmen, die auf dem Vorsorgeprinzip und dem Verursacherprinzip basieren sollten, hatte bis 2016 zu erfolgen (Cavallo et al., 2017; Salomon, 2009; Salomon & Dross, 2013; van Hoof et al., 2012; Van Leeuwen et al., 2012). Im Laufe des zweiten 6-Jahres-Zyklus ab 2018 sollen diese Schritte durch Einbeziehen bereits gesammelter Erfahrungen überarbeitet und wiederholt werden (Cavallo et al., 2017).

Zur Erleichterung einer integrierten Bewertung des GES verweist die MSFD im Artikel 3 auf den „Ecosystem Approach“ (EcAp). Dieser Zugang zielt darauf ab, eine nachhaltige Nutzung von marinen Leistungen sowohl durch heutige als auch durch zukünftige Generationen zu ermöglichen. Dazu sollen die gesamten Auswirkungen anthropogener Aktivitäten so weit eingeschränkt werden, dass die Ökosysteme dazu fähig sind, auf anthropogene Veränderungen zu reagieren (Bertram & Rehdanz, 2013; Salomon & Dross, 2013). Aus diesem Grund verlangt die MSFD auch die Evaluierung von verschiedenen Nutzungen der marinen Umwelt (einschließlich Nutzungen zur Erholung in der Freizeit). Die Richtlinie betont die Wichtigkeit der Bewertung des Nutzens der Ökosystemdienstleistungen für den Menschen (Ahtiainen et al., 2013). Weiters wurden die Definitionen der GES von der Europäischen Kommission bewertet, um eine

gut abgestimmte regionale Implementierung der MSFD sicherstellen zu können. Nach dem Festlegen spezifischer mariner Strategien wurde die MSFD sodann in nationales Gesetz umgewandelt (Cavallo et al., 2017).

Es herrschen große Unterschiede zwischen den Zuständen, Problemen und Bedürfnissen der europäischen Meere. Die Mitgliedsstaaten waren daher aufgefordert, Strategien für ihre marinen Gewässer zu entwickeln, die zugleich spezifisch, als auch auf die Gesamtheit einer ganzen Region abgestimmt waren (Van Leeuwen et al., 2012). Regionale Kooperation hat im Rahmen der MSFD einen besonders hohen Stellenwert (Cavallo et al., 2017). Ein besonderer Ansatz der MSFD ist die Einteilung in marine Regionen (z.B. das Mittelmeer) und Sub-Regionen (z.B. die Adria oder das westliche oder zentrale Mittelmeer) (Bertram & Rehdanz, 2013; van Hoof et al., 2012; Van Leeuwen et al., 2012). Die MSFD beschreibt regionale Zusammenarbeit als „Kooperation und Koordination von Aktivitäten zwischen Mitgliedsstaaten und, wann immer möglich, Drittländern, die die gleiche marine Region oder Sub-Region teilen, für den Zweck, marine Strategien zu entwickeln und zu implementieren“ (Cavallo et al., 2017, S. 210) (eigene Übersetzung aus dem Englischen). Schon beim Beschluss der Einführung der Strategie äußerten sich einige Mitgliedsstaaten gegen den Eingriff der EU in die Angelegenheiten im Meeresbereich. Viele hatten Bedenken gegenüber dem bindenden regionalen Ansatz (Cavallo et al., 2017). Laut Artikel 6 der MSFD sollen für die Koordination und Kooperation die bereits existierenden „Regional Sea Conventions“ (RSCs), also die regionalen Meeresabkommen, dienen. Die Koordination sollte damit erleichtert und die politischen Ergebnisse verbessert werden (Jouanneau & Raakjær, 2014; Van Leeuwen et al., 2012). Die „Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic“ (OSPAR Konvention) bildet die RSC der Nordsee und des Nordostatlantiks, die Helsinki Konvention jene der Ostsee und die Barcelona Konvention jene des Mittelmeers (Van Leeuwen et al., 2012).

Allerdings ist die MSFD durch institutionelle Doppeldeutigkeit geprägt, welche vor allem durch zwei Faktoren ausgelöst wird: Der erste Faktor ist die Etablierung von Regionen und Sub-Regionen. Der Gedanke hinter der Definition von Regionen und Sub-Regionen war es, die Implementierung der Richtlinie zu erleichtern (Van Leeuwen et al., 2012). Dabei wurden verschiedene geografische, ökologische und hydrologische Kriterien der Meeresbereiche berücksichtigt (van Hoof et al., 2012; Van Leeuwen et al., 2012). Es kamen jedoch Unklarheiten bezüglich

der Zuständigkeiten der Europäischen Kommission, der RSCs und der Mitgliedsstaaten auf (Van Leeuwen et al., 2012). In welchem Ausmaß die Zusammenarbeit der Mitgliedsstaaten auf regionaler Ebene stattfinden soll, hält die MSFD offen (Salomon & Dross, 2013; Van Leeuwen et al., 2012). So ist das Auftreten von regionalen Unterschieden nicht verwunderlich. Außerdem wurden die RSCs zuvor noch nie in die Politikgestaltung der EU einbezogen. Man ging daher schon davon aus, dass dies zu institutioneller Doppeldeutigkeit führen könnte. Als Folge dieser Einbindung in die MSFD mussten die RSCs nämlich ihren institutionellen Aufbau neu verhandeln, um die Implementierung der MSFD durch ein Anpassen ihrer Tätigkeiten zu erleichtern (Van Leeuwen et al., 2012).

Der zweite Faktor bezieht sich auf die Natur der MSFD als Rahmenrichtlinie, die sich von gewöhnlichen Direktiven unterscheidet. EU Direktiven werden implementiert, wenn die Entscheidungsfindung und das Zusammenspiel von Kommission, Ministerrat und dem Europäischen Parlament erfolgreich abgeschlossen sind. Nach Einführung der Direktiven werden sie durch die Mitgliedsstaaten durch die Umwandlung in nationales Gesetz weiter geformt. Im Falle einer Rahmenrichtlinie ist die Rolle der Mitgliedsstaaten im Operationalisierungsprozess aber noch größer. Zum einen führt das Dasein der MSFD als Rahmenrichtlinie dazu, dass den Mitgliedsstaaten ein großer Spielraum in Handlungen wie der Bestimmung von GES, Umweltzielen und nationalen Maßnahmen zukommt. Während in gewöhnlichen Direktiven der Beschluss eines Maßnahmenprogramms auf europäischer Ebene stattfindet, findet er bei Rahmenrichtlinien auf nationaler Ebene statt. Die Richtlinie legt lediglich den Rahmen fest und die Europäische Kommission kann somit nur in geringem Ausmaß eingreifen. Eine Koordination auf EU-Ebene ist aber insofern erforderlich, da klargestellt werden soll, dass die Mitgliedsstaaten einen ähnlichen Zugang bei der Umsetzung der MSFD verfolgen. Die Macht der Europäischen Kommission beschränkt sich hier jedoch weitgehend auf den Informationsaustausch zwischen den Staaten. Außerdem möchte die EU die maritimen Aktivitäten ihrer Mitgliedsstaaten auch nach der IMP lenken. So ist institutionelle Doppeldeutigkeit vorprogrammiert, da auch die Koordination zwischen MSFD und IMP nicht gesetzlich festgelegt wurde (Van Leeuwen et al., 2012).

Es gibt noch weitere Negativpunkte der Gestaltung der MSFD: Erstens ist es auch ein Nachteil des Daseins der MSFD als Rahmenrichtlinie, dass die Richtlinie keine Standards zum marinen

Umweltschutz und keine Instrumente vorgibt, die die Mitgliedsstaaten anwenden sollen. Anhang VI enthält lediglich eine Liste von Maßnahmengruppen. Dazu gehören Managementmaßnahmen der Aktivitäten in den marinen Bereichen, um jeglicher punktueller Belastung vorzubeugen und die Aktivitäten auch zeitlich zu verteilen (Salomon & Dross, 2013). Zweitens sieht die Richtlinie zwar vor, dass existierende Programme und Maßnahmen wie die RSCs als Basis zur Erstellung mariner Strategien dienen sollen, werden in der MSFD aber nicht explizit als Basis zur Entwicklung der nationalen Strategien des Meeresschutzes erwähnt (Salomon & Dross, 2013). Drittens hatten die Mitgliedsstaaten bis 2016 für die Implementierung ihrer Maßnahmenprogramme Zeit. Schon vier Jahre später sollten sie allerdings ihren GES erreichen. Unter der Annahme der Definition von ambitionierten Umweltzielen scheint dies wenig realistisch (Salomon, 2009).

Die Realisierung der MSFD und die Erarbeitung von nationalen Schutzstrategien schreiten in unterschiedlichster Geschwindigkeit voran. Im Jänner 2011 appellierte die Europäische Kommission an Estland, Griechenland, Finnland und Malta, die Anforderungen der EU zu befolgen. Im April des gleichen Jahres appellierte sie an Frankreich und Irland, Schutzstrategien für ihre marinen Gewässer vorzubringen. Obwohl dies bereits 2010 geschehen sollte, hielten diese Länder diese Frist nicht ein (Salomon & Dross, 2013). Zum heutigen Zeitpunkt haben alle Mitgliedsstaaten ihre Schutzstrategien vorgelegt (Europäische Union, 2008a; Kommission, 2019).

Ein Jahrzehnt nach Verabschiedung der MSFD sind verschiedene Herausforderungen im Bereich der Ökologie, des Sozialen und der Regierungsführung nach wie vor erhalten. Die Koordinationsstrukturen der Richtlinie sind grundsätzlich gut ausgearbeitet, dennoch zeigt sie nicht die gewünschten Effekte. Zum Teil mangelt es an politischem Willen nationaler Regierungen zur Koordination von Handlungen auf regionaler Ebene. Auf der einen Seite fordern die Mitgliedsstaaten mehr Flexibilität in der Umsetzung, auf der anderen Seite stellen sie jedoch ihre nationalen Interessen stets vor den Nutzen eines harmonisierenden, integrierten Ansatzes für eine gesamte Region (Cavallo et al., 2017). Es wird oft beschrieben, dass der Ablauf der regionalen Kooperation im Rahmen der MSFD unter folgendem Motto stattfindet: „Definieren wir zuerst unseren eigenen Aktionsplan und dann sprechen wir mit den Nachbarn darüber, wie wir zusammenarbeiten“ (Tynkkynen, 2017, S. 129) (eigene Übersetzung aus dem Englischen).

Andere hemmende Faktoren in der erfolgreichen Umsetzung sind Unterschiede im verfügbaren Budget, die Dominanz des ökonomischen Sektors, limitierte Personalressourcen und der enge Zeitrahmen, der zur Realisierung des Konzepts vorgesehen ist (Cavallo et al., 2017). Außerdem gibt es eine weitere Lücke: Obwohl die regionale Ebene im marinen Management den passendsten Rahmen zum Organisieren von Entwicklungen und Umsetzen von Policies darstellt, ist diese im EU Vertrag nicht vorgesehen (van Hoof et al., 2012). Generell wird die Struktur der MSFD als Rahmenrichtlinie durchaus auch als Schwäche angesehen. In ihrer derzeitigen Form hat die Richtlinie es auf jeden Fall verpasst, die Stärken des bindenden Charakters zu nutzen und bleibt somit rechtlich unverbindlich. Auch von Strafen bei Nichteinhaltung der Regelungen wird kein Gebrauch genommen. Eigentlich sollte die Kommission geeignete Anweisungen hervorbringen, sobald sie erste Anzeichen eines Versagens der Kooperation und der Implementierung des regionalen Zuganges durch die Mitgliedsstaaten selbst erkennen kann (Salomon & Dross, 2013).

#### 2.2.4 Die Rolle der EU in der Umweltpolitik ihrer Anrainerstaaten

In Bezug auf die Nicht-EU-Anrainerstaaten ist die Gesetzgebung der EU eingeschränkt. Das ist naheliegend, da die Gesetzgebung der EU, die für alle Mitgliedsstaaten der jeweiligen Meere bindend ist, beispielsweise in Nicht-EU-Staaten wie Russland prinzipiell nicht gültig ist (Tynkkynen, 2018). Die EU hat jedoch sehr großes Interesse daran, auch außerhalb ihrer Grenzen Entwicklungen von Policies herbeizuführen (Buzogány, 2013). Einer der bedeutendsten Anreize für die Nicht-EU-Staaten, sich an die Umweltstandards der EU anzupassen, ist der Zugang zu Gütern des EU-Marktes. Auch die Liberalisierung der Migration zur EU ist ein großer Anreiz (Buzogány, 2018). Die bewährteste Methode um Reformen in Nicht-EU-Staaten herbeizuführen ist das Angebot einer EU-Mitgliedschaft (Buzogány, 2018; Schimmelfennig, 2012). Ohne finanzielle oder auch technische Unterstützung bleiben die EU-Nachbarstaaten jedoch zu schwach, um eine Harmonisierung der Gesetzgebung im Umweltbereich zu verfolgen (Buzogány, 2018).

Laut Buzogány & Costa (2009) verfolgt die EU drei Strategien, mit denen sie die Befolgung ihrer Gesetze auch durch Nicht-EU-Staaten zu erreichen versucht. Zum einen versucht sie, Verbindungen mit ihren Nachbarstaaten aufzubauen, in denen Ressourcen und Wissen ausgetauscht werden. Außerdem werden um multilaterale Abkommen – auch im Umweltbereich

– geboten. Zudem werden durch transnationale Netzwerke zivilgesellschaftliche Akteure in den Nachbarstaaten gestärkt. Diese Strategie basiert auf der Idee, dass mächtigere zivilgesellschaftliche Akteure einen größeren Einfluss auf innerstaatliche Entscheidungen ausüben können. Auch dadurch könnte die Befolgung von EU-Gesetzen erleichtert werden (Buzogány & Costa, 2009).

Mit der „European Neighbourhood Policy“ (ENP) strebte die EU danach, die Beziehungen zwischen der EU und ihren Nachbarn sowohl auszuweiten als auch zu vertiefen (Buzogány & Costa, 2009). Sie wurde 2004 verabschiedet (Lesser, 2009) und bezieht sich auf insgesamt 16 Staaten im Osten und Süden Europas, wodurch auch einige der Mittelmeerstaaten betroffen sind. Die wichtigsten Instrumente der ENP sind dabei gemeinsam vereinbarte Aktionspläne. Allerdings zählen Umweltpolicies eindeutig nicht zu den wichtigsten Bereichen der ENP. Das ist unter anderem damit begründet, dass das Umweltbewusstsein in den Nicht-EU-Staaten wesentlich geringer ist als innerhalb der EU. Dadurch ist es auch zunehmend schwer, Stakeholder zu finden, die sich für eine Verbesserung der Umweltstandards einsetzen (Buzogány, 2018).

Die EU kann Nicht-EU-Staaten zudem indirekt in ihre Regelungen miteinbeziehen, wenn sie sich wie zum Beispiel in der „EU Directive on Port Reception Facilities for ship-generated waste and cargo residues“ (2000/59/EC) auf alle Schiffe bezieht, welche EU-Häfen nutzen (Georgakellos, 2007). Durch diese Richtlinie sind alle in einen EU-Hafen anlaufenden Schiffe dazu verpflichtet, ihre öligen und sonstigen Abfälle in Abfallauffanganlagen zu entsorgen, welche von den Häfen zur Verfügung gestellt werden (Hassler, 2016). Außerdem führte die EU um die Jahrtausendwende Bedingungen ein, welche von Nicht-EU Staaten als Voraussetzung für einen eventuellen Anschluss an die EU zu erfüllen haben (Börzel & Buzogány, 2019). Die Versuche der EU, ihre Gesetzgebung auch außerhalb ihrer Grenzen geltend zu machen, sind allerdings vergleichsweise wenig erforscht (Buzogány, 2018).

### 2.3 Schifffahrtsindustrie/Reedereien

In der Vergangenheit haben sich verschiedene Verbände von Schifffahrtsunternehmen gebildet, um sich gemeinsam für ihre Interessen stark zu machen (Lister et al., 2015). Reedereiverbände sind sehr wichtige Stakeholder der maritimen Regierungsführung. Ihr aktueller Einfluss

ist so groß, dass sie über vielen anderen Parteien im Meeresbereich stehen (Roe, 2013). Die drei wichtigsten Industrieverbindungen, die auch in der IMO vertreten sind, stellen dabei die „International Chamber of Shipping“ (ICS), der „Baltic and International Maritime Council“ (BIMCO) und der „World Shipping Council“ (WSC) dar (Influence Map, 2017).

Die ICS wurde 1921 gegründet (Pallis, 2007). Sie repräsentiert 80% der weltweiten Handelsflotte und ist besonders bekannt für ihren Einfluss im Schifffahrtsbereich. Insgesamt 28 nationale Handelsverbindungen der Schifffahrt gehören der ICS an, wodurch in Summe tausende Mitglieder vertreten werden (Influence Map, 2017). Die ICS nimmt gemeinsam mit der IMO an öffentlichen Veranstaltungen und Verhandlungen teil (Influence Map, 2017; N.N., 2018). Auch die ICS erarbeitet Handelspraktiken und Leitfäden für Schiffsbetreiber (N.N., 2018). Die Industrieverbindung setzt sich aus nationalen Reedereiverbänden zusammen, während ihr Vorstand sich aus gewählten Führungskräften dieser Verbände zusammensetzt. Die Mitglieder der ICS wiederum bestimmen Repräsentanten für spezielle ICS Komitees. Diese Komitees erarbeiten die internationalen Policies der Schiffseigentümer, welche von der ICS repräsentiert werden. Diese werden Regionen oder Nationen vorgeschlagen und haben so eventuell auch Einfluss auf die internationale Schifffahrt. Abbildung 5 zeigt diesen Zusammenhang von Schiffsunternehmen, der ICS und anderen Akteuren der Schiffsbranche. Die ICS wird somit zwar nicht in den Regierungen vertreten, hat aber dennoch eine gewisse Machtposition inne (ICS, 2013).

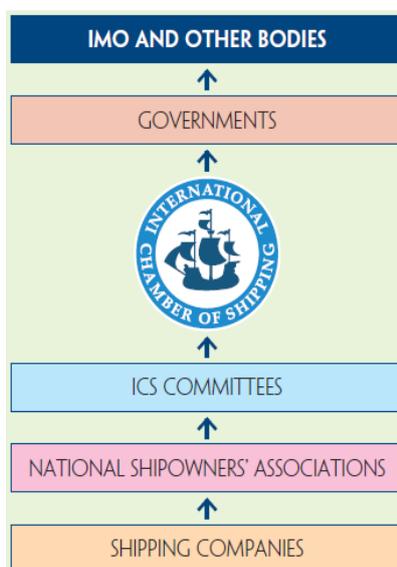


Abbildung 5: Zusammenhang von Schiffsunternehmen, der ICS und anderen Akteuren der Schiffsbranche (ICS, 2013).

BIMCO ist mit über 2000 Mitgliedern der Schiffsindustrie die weltweit größte internationale Schifffahrtsverbindung (Influence Map, 2017). Sie wurde bereits 1905 unter dem Namen „The Baltic and White Sea Conference“ in Kopenhagen gegründet und später umbenannt. Die Mitglieder des BIMCO setzen sich aus Schiffseigentümern, Schiffsbetreibern, Maklern, Managern und Vertretern weltweit zusammen (N.N., 2016a).

Der WSC setzt sich aus 19 Unternehmen zusammen, die gemeinsam 90% der weltweiten Kapazität an Passagierschiffen abdecken. Mit der Absicht, die Industrie der Passagierschiffe zu vertreten und ihr eine Stimme zu verleihen, tauscht sich der WSC mit Regierungen und anderen Stakeholdern aus. Er wirbt dabei unter anderem für Maßnahmen im Bereich der Umwelt und der Sicherheit (World Shipping Council, 2019).

Eine weitere bedeutende Schiffseigentümergeinschaft stellt die „European Community Shipowner’s Association“ (ECSA) dar (Pallis, 2007; Roe, 2007). Sie wurde bereits 1962 unter französischem Namen gegründet und bewahrt seitdem eine lange Tradition der Schiffseigentümer, die auch Verschwiegenheiten bezüglich ihrer Handelsbräuche beinhaltet (Pallis, 2007).

Die Rolle der privaten Interessensgruppen ist ohne Zweifel auch ein bedeutendes Problem der Regierungsführung in der EU. In den letzten Jahrzehnten wuchs die Anzahl der Interessensvertreter und Berater in Brüssel stark an. 1992 waren etwa 3000 spezielle Interessensgruppen, darunter 500 europäische und internationale Verbände, in der Europäischen Kommission vertreten. Darunter befanden sich bis zu 10000 Angestellte, die im Lobbyingsektor arbeiteten (Grande, 1996; Greenwood & Ronit, 1994). Die Interessensgruppen versuchen innerhalb der Kommission vor allem in den Generaldirektionen zu lobbyieren, welche mit Umwelt, Forschung und Wirtschaftsbetrieben zu tun haben (Pallis, 2007).

Die Europäische Kommission interagiert mit verschiedenen internen Akteuren und unterschiedlichen Akteuren in den Mitgliedsstaaten, wodurch sich eine Vielzahl an Zugangspunkten ergibt, an denen Lobbyismus auftreten kann (Andersen & Eliassen, 1995; Grande, 1996). Im

Jahr 2007 gab es 37 Gruppen in der EU, die maritime Interessen repräsentierten. Der Großteil davon (30 Interessensgruppen, 81%) waren Betriebsverbände, der Rest waren Gewerkschaften (4 Gruppen, 10%) oder Organisationen, die regionale maritime Interessen vertraten (3 Gruppen, 8%). Die oberste Priorität organisierter maritimer Interessensgruppen liegt darin, die Europäische Kommission zu lobbyieren. Eine von fünf Interessensgruppen pflegt täglichen Kontakt mit Beamten der Kommission, ungefähr jede zweite hält wöchentlichen Kontakt. Die aktivsten Gruppen sind dabei jene, die das Herzstück des maritimen Transportsystems darstellen. So zählen die Schiffseigentümer, Schiffsbauer, Verfrachter, Hafenbehörden und Schiffsmakler zu jenen Interessensgruppen, welche die Beamten der Kommission jeden Tag und Mitglieder des Europäischen Parlaments wenigstens einmal pro Monat treffen (Pallis, 2007). Im Parlament wird dabei nicht viel Lobbyismus betrieben, da die Kommission eine viel bedeutendere und machtvollere Anlaufstelle bietet (Andersen & Eliassen, 1995).

Sowohl nationale, als auch internationale Schiffseigentümer-Verbindungen äußern sich gerne besorgt über eine Verschlechterung des Umweltzustandes, stehen den neuen Regulierungen aber gleichzeitig kritisch gegenüber. In ihrer Argumentation finden sich Zusatzkosten und eine entstehende Komplexität beim Schiffsbetrieb wieder. Einerseits würde der Wettbewerb innerhalb der Schifffahrtsindustrie verzerrt und andererseits würde die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Transportmitteln verringert (Lister et al., 2015). BIMCO beispielsweise, die weltweit größte internationale Schiffsverbindung, vertritt diesen Standpunkt ebenso (Lister et al., 2015). BIMCO betont, dass neue Regulierungen realisierbar sein müssen. Ebenso sollten die Ratifizierung und Implementierung bereits existierender Regulierungen prioritär behandelt werden. Erst dann mache es Sinn, neue Regulierungen zu erarbeiten. Ein weiterer Punkt in der Argumentation war die fehlende Fixierung eines genauen Zeitpunktes zur Implementierung der Regulierungen. So wäre es für die Schifffahrtsunternehmen zum Beispiel attraktiver, heute in ein mit Flüssigerdgas betriebenes Schiff zu investieren, wenn die neue globale Obergrenze für Schwefel 2020 in Kraft tritt. Bei einer Verzögerung des Inkrafttretens auf das Jahr 2025 würden die Pläne der Industrie schon anders aussehen. Die Perspektiven und Aktionen der Industrie werden also stark durch das Timing in der Regulierung geformt. Auch die Auswirkungen der gewünschten Maßnahmen werden genannt. So wiesen viele Schifffahrtsunternehmen auf die Erhöhung des Energiekonsums und die steigenden CO<sub>2</sub>-Emissionen hin, die mit der Reinigung von Abwasser und Abgas einhergehen (Lister et al., 2015). Diese

Sichtweise wird auch von der „UK Chamber of Shipping“ geteilt, welche ein führendes Mitglied der ICS darstellt (Lister et al., 2015; N.N., 2019e).

Eine Analyse der „Lloyd’s List“, der global führenden Schifffahrtszeitung, offenbart, dass Schiffseigentümer aktiv gegen ECAs und einige andere Maßnahmen lobbyiert haben. Im Jahr 2014 allerdings wurde schließlich die „Trident Alliance“ gegründet. Bei dieser Verbindung handelt es sich um eine Koalition von hauptsächlich skandinavischen Schifffahrtsunternehmen, die eine starke Umsetzung der SECAs zum Ziel haben (Lister et al., 2015). Auch Poulsen et al. (2016) spricht von einer Gruppe von Reedereien, die vor einigen Jahren damit begann, Lobbyismus für eine starke Umsetzung der Schwefel-Regulierung zu betreiben. Diese Bewegung hat ihren Ursprung in der Angst der Schifffahrtsindustrie, dass eine schwache und ungleiche Umsetzung in unfairen Wettbewerbsbedingungen resultieren würde. Das könnte zum Beispiel passieren, wenn manche der Unternehmen sich dagegen wehren, die benötigten Maßnahmen zu ergreifen (Poulsen et al., 2016).

Natürlich gibt es auch einzelne Schifffahrtsunternehmen, die sich proaktiv für Umweltthemen einsetzen, um einen Wettbewerbsvorteil als umweltfreundliches Unternehmen zu erhalten. Die Moller-Maersk Gruppe ist ein Beispiel für ein solches Unternehmen, das auf soziale Verantwortung und Ökoeffizienz setzt (Han, 2010). Generell gibt es nationale Schifffahrtsunternehmen, die dazu tendieren, sich auch für ambitionierte Ziele in der Klimapolitik einzusetzen. Hierzu zählen dänische, schwedische und belgische Verbindungen. Von anderen nationalen Verbindungen kann man grundsätzlich von einer negativen Haltung gegenüber verstärkter Maßnahmen im Umweltbereich ausgehen. Das beste Beispiel dafür stellen die griechischen Schifffahrtsunternehmen dar (Influence Map, 2017).

Ebenso waren die Interessensvertreter der Industrie soweit aber auch erfolgreich darin, ein Miteinbeziehen der Schifffahrt in die Verhandlungen der „United Nations Framework Convention on Climate Change“ (UNFCCC, Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen) zu vermeiden. Bis heute ist der Schiffsverkehr damit nicht von den internationalen Vereinbarungen zum Klimaschutz betroffen (Lister et al., 2015).

Während die Schiffseigentümer grundsätzlich gegen neue Gesetze sind, ziehen sie Regulierungen der IMO bzw. Regulierungen in globalem Rahmen vor. Sie arbeiten vor allem gegen regionale Regulierungen, da sie die Meinung vertreten, dass diese nicht mit der transnationalen Natur der Schifffahrt kompatibel seien (Kopela, 2017; Lister et al., 2015; Poulsen et al., 2018). Auch die ICS selbst steht nationalen und regionalen Regulierungen nicht sehr positiv gegenüber (Influence Map, s.a.). Außerdem sind sie der Meinung, regionale Maßnahmen bedeuten zusätzliche Kosten und ungewünschte Komplexität für die Schiffsbetriebe. Dies wiederum resultiert in erschwertem internationalem Handel (Kopela, 2017; Lister et al., 2015; Poulsen et al., 2018). Auch die Aktivität der ICS im Lobbyismus spiegelt diese Einstellung wider (Poulsen et al., 2016). So lehnt die ICS zum Beispiel eine mögliche Einführung einer globalen Treibstoffsteuer strikt ab und gab sogar an, bis zur COP21 (21. UN-Klimakonferenz) stark zu lobbyieren, um einer solchen Gebühr entgegenzuwirken (Influence Map, s.a.).

Sowohl die ICS, als auch BIMCO und der World Shipping Council betreiben in der IMO starken Lobbyismus. Unternehmensverbände werden zudem von Unternehmen engagiert, um für sie zu lobbyieren. Die eigentliche Tätigkeit der Unternehmen selbst wird somit versteckt. Bei einem Treffen der MEPC der IMO im Jahr 2017 in Brasilien zum Beispiel wurden 31 von 100 teilnehmenden Mitgliedsstaaten von Vertretern der Schiffsindustrie repräsentiert. Genauer wurden 20 Staaten (20%) direkt durch nationale Unternehmensverbände der Schifffahrt und 17 Staaten (17%) von Unternehmen vertreten, wobei einige der Staaten sowohl von Verbindungen, als auch von Unternehmen vertreten wurden. Weiters wurden 5 Staaten (5%) durch Schifffahrtsregister repräsentiert. Durch die direkte Repräsentation der Staaten durch die Schiffsindustrie ist Lobbying somit oft gar nicht nötig (Influence Map, 2017).

## 2.4 Zivilgesellschaftliche Akteure und Lobbying

Non-governmental organisations (NGOs) gab es bereits vor den 1970ern, jedoch wurde ihnen bis dahin kaum Aufmerksamkeit geschenkt (Gillespie, 2006). In einigen internationalen Organisationen können NGOs Dokumente zur Diskussion vorlegen und aktiv an Diskussionen teilnehmen. Damit geht auch einher, dass in den Pausen der Diskussionen Zeit für Lobbying bleibt. Eine Studie von Peet (1994) kam zu dem Ergebnis, dass es zur Zeit der 31. Sitzung des MEPC

im Jahr 1991 (IMO, 2019b) 48 NGOs mit Beobachterstatus in der IMO gab. Von diesen 48 Organisationen standen 45 in Verbindung mit der Industrie und Gewerkschaften. Die restlichen 3 NGOs waren Umwelt-NGOs (Peet, 1994). Heute sind es 81 NGOs, die einen Beobachterstatus in der IMO haben (IMO, 2019c). Dabei zählt die IMO als Organisation, der typischerweise nur eine Handvoll Umwelt-NGOs beiwohnen dürfen (Gillespie, 2006). Aus der geringen Anzahl an Umwelt-NGOs lässt sich auch schließen, dass ihre Einflüsse im Lobbying grundsätzlich ein geringes Ausmaß annehmen. Ein positives Beispiel für den möglichen Einfluss der NGOs liefern allerdings die Diskussionen im MEPC hinsichtlich der besonders sensiblen Meeresregionen (PSSAs). Die Organisation „Friends of the Earth International“ (FOEI) hatte großes Interesse an diesem Thema. Sie schlug der MEPC vor, einen Leitfaden zum Schutz sensibler Regionen durch die Nutzung von bereits existierenden Instrumenten der IMO zu entwickeln. Infolge wurde FOEI bevollmächtigt, den Text des Dokuments zu verfassen. Die MEPC entschied jedoch, es nicht als Leitfaden, sondern als Richtlinien zu bezeichnen. Im November 1991 wurden die von FOEI erarbeiteten Richtlinien für PSSAs nach Absprache mit dem MEPC und anderen (Sub-)Komitees von der IMO genehmigt. Hier war der Einfluss einer NGO also sehr erfolgreich (Peet, 1994). Es ist bekannt, dass NGOs wichtige Beiträge zu Entscheidungsprozessen liefern können, da sie sowohl Expertise, als auch die Perspektive der Zivilgesellschaft in den Prozess miteinbringen können. Außerdem wird durch die Teilnahme als Beobachter bei Verhandlungen Transparenz gewährleistet, was wiederum wichtig für die Akzeptanz durch verschiedene Stakeholder ist (Gillespie, 2006).

## 2.5 Meeresschutz im Mehrebenensystem

In der Gestaltung des rechtlichen Rahmenwerks der Schifffahrt ist die IMO der bedeutendste Akteur, welcher internationale Regelungen verabschiedet (van Leeuwen, 2015). Die Regelungen der EU müssen somit mit diesem Regelwerk im Einklang stehen (Panagakos et al., 2014; Salomon, 2009; Sys et al., 2016; van Leeuwen, 2015). Der europäische Zugang der Regierungsführung beruht damit auf dem Konzept des sogenannten Mehrebenensystems. Dieses System beinhaltet sowohl vertikale, als auch horizontale Dimensionen, wodurch die Macht der Politikgestaltung auf verschiedene Ebenen aufgeteilt wird (Benz & Eberlein, 1999; Roe, 2007; Van Leeuwen et al., 2012). Die vertikale Dimension umfasst europäische, regionale, nationale und nicht-staatliche Institutionen und Akteure, während die horizontale Dimension sich auf ein

Zusammenspiel von Akteuren über sektorielle Themen hinweg bezieht. Horizontale Politikgestaltung bezieht sich zum Beispiel auf die Region selbst, in der Sektoren wie beispielsweise Technik und Ökonomie koordiniert werden sollen (Benz & Eberlein, 1999; Roe, 2007). Es handelt sich beim Mehrebenensystem also um wachsende Wechselbeziehungen zwischen Regierungs- und Nichtregierungsakteuren, die auf verschiedenen territorialen Ebenen handeln (Benz & Eberlein, 1999; Roe, 2007; Van Leeuwen et al., 2012). Diese Herangehensweise führte dazu, dass die europäischen Meere aktuell verschiedensten Initiativen und Policies unterliegen, die auf internationaler, EU-, regionaler oder nationaler Ebene verwirklicht wurden (Jouanneau & Raakjær, 2014). Die Akteure jeder Ebene sollten sich also mit Akteuren der nächsthöheren und nächstniedrigen Ebene absprechen und sich auf übergreifende Policies einigen. In Bezug auf den Meeresschutz ist hier zum Beispiel eine Koordination von Policies für die Schifffahrt notwendig, da eine effektive Implementierung sonst nicht möglich ist. Aus diesem Grund stützt sich die EU beispielsweise auf die Gesetzgebung der IMO und adaptiert sie auf eine Art und Weise, die für die Gegebenheiten in ihren Mitgliedsstaaten passend ist. Ein anderes Beispiel sind Policies, die von der EU entwickelt und von ihren Mitgliedsstaaten durch nationale Gesetzgebung umgesetzt werden. In Bezug auf den maritimen Sektor ist diese Koordination insbesondere schwer, da dieser Sektor nahezu immer von internationalem Wettbewerb geprägt wird (Roe, 2009b). Politikgestaltung in der EU kann aufgrund der Mitsprache verschiedenster Institutionen am besten durch Verhandlungen über verschiedene Ebenen hinweg erfolgen. Da es keinen zentralen Entscheidungsträger gibt, sondern die beteiligten Akteure auch zu einem gewissen Grad voneinander abhängig sind, ist es einfacher, Entscheidungen durch Konsensfindung zu treffen (Grande, 1996). Die Harmonisierung verschiedener Initiativen hat den Fortschritt des Schutzes und Managements der marinen Umwelt in Europa jedoch lange Zeit erschwert und war oft auch unzureichend. Das lag daran, dass die Gesetzgebung in der EU sich jahrzehntelang auf bestimmte Problematiken in bestimmten Sektoren bezog. Durch einen solchen sektoralen Bezug kommt es vor, dass verschiedene Policies miteinander in Konflikt stehen und die Mitgliedsstaaten auch mit der Fülle an Policies überfordert sind (Boyes & Elliott, 2014). Oft mangelt es beispielsweise an der Fähigkeit oder dem Willen der Mitgliedsstaaten zur Kooperation (Grande, 1996).

Dennoch erlaubt es die Mehrebenenpolitik, in der Politikgestaltung zu einem gewissen Grad flexibel zu sein (Roe, 2007). Van Leeuwen et al. (2012) erklären die politische Situation in Europa daher mit dem Konzept der institutionellen Doppeldeutigkeit. Dieses Konzept ist durch Unsicherheiten bezüglich der Spielregeln geprägt, also der Art und Weise, wie Politikgestaltung stattfinden und welche Akteure involviert sein sollen. Man ist unsicher, wer in Verhandlungen involviert sein sollte und wer die Aufgabe der Implementierung hat (Van Leeuwen et al., 2012).

Durch Rahmenrichtlinien soll ein holistischerer Ansatz gewährleistet sein. Während die meisten sektoralen Direktiven verbindend sind, überlassen Rahmenrichtlinien dem Mitgliedsstaat mehr Freiheiten. Es liegt im Ermessen des Mitgliedsstaates, wie er eine Policy in nationales Gesetz umwandeln möchte. Er kann höhere Ziele ins Auge fassen, als in der Richtlinie angegeben, oder sich an die Vorgaben halten. Jedenfalls wird er dem Europäischen Gerichtshof gemeldet, wenn er sich nicht an die Richtlinie hält. Die jüngsten Richtlinien definieren Ziele, die für alle Nutzungsarten und alle Nutzer einer marinen Region gelten (Boyes & Elliott, 2014).

Ein weiteres Problem der EU-Regierungsführung ist, dass für die EU selbst in den Regelungen, welche sich auf supranationale Regionen (wie z.B. die Ostsee-Region) beziehen, keine klare Rolle vorgesehen ist (Tynkkynen, 2017). Im EU-Vertrag wurde nur die Anerkennung der einzelnen Mitgliedsstaaten und der Institutionen der EU festgeschrieben. Wird eine Region in einer Regelung adressiert, so gibt es also keinen Akteur, dem die Zuständigkeit für die Umsetzung eindeutig zugewiesen werden kann. Der Region an sich kommt keine formelle Kompetenz zu, wenngleich sie eine zunehmend wichtige Rolle einnimmt (van Hoof et al., 2012). Das bedeutet weiters, dass Regionen in der Entscheidungsfindung von regionalen Policies kein Mitspracherecht haben, sondern sie für gewöhnlich nur durch die nationalen Regierungen im Europäischen Rat vertreten sind. Die Regionen kommen erst später ins Spiel, wenn die Entscheidungen getroffen sind und die Aufteilung der Ressourcen geregelt werden muss (Benz & Eberlein, 1999). In den meisten regionalen Organisationen ist der EU die Rolle eines Mitglieds oder Beobachters zugeschrieben. Sie kann jedoch nicht über die Aufteilung von Arbeitsprozessen entscheiden (Tynkkynen, 2017). Ein Beispiel für eine solche regionale Organisation ist die Helsinki Kommission (HELCOM), welche eine zwischenstaatliche Institution zum Schutz der

Ostsee darstellt (VanDeveer, 2011). Diese institutionelle Doppeldeutigkeit ist nicht nur auf regionaler Ebene ein Thema, sondern auch auf EU-Ebene. In der Vergangenheit wurden viele Instrumente der marinen Policy entwickelt, ohne jedoch zu definieren, wie diese koordiniert werden sollen (Tynkkynen, 2017).

### 3. Fallbeispiele: Entwicklung des Meeresschutzes und der Luftreinhaltung im Meeresbereich seit den 1960ern

In diesem Abschnitt wird auf die meerespolitischen Entwicklungen in der Nordsee, gefolgt von der Ostsee und dem Mittelmeer eingegangen. Diese Erläuterungen bilden die Basis für den Vergleich der Fallbeispiele, welcher in Kapitel 4 folgt.

#### 3.1 Nordsee

Die Nordsee ist ein Binnenmeer in Nordwesteuropa, das von europäischen Ländern regiert wird, die schon lange der Europäischen Union angehören (Ducrotoy & Elliott, 2008). Insgesamt grenzen acht Staaten an die Nordsee an, nämlich Frankreich, Belgien, die Niederlande, Deutschland, Dänemark, Schweden, Norwegen und das Vereinigte Königreich. All diese Staaten sind hoch industrialisiert. Norwegen stellt zwar den einzigen Nicht-EU-Mitgliedsstaat dar, doch selbst dieser Staat übernimmt die Regulierungen der EU (Ducrotoy & Elliott, 1997). Der intensive Einsatz Norwegens im Umweltbereich basiert dabei auch auf der finanziell sehr guten Lage des Staates (Wegge, 2011). Somit sind in der Region der Nordsee alle Gesetze gültig, welche die EU hervorbrachte (Ducrotoy & Elliott, 2008). Abbildung 6 zeigt die Nordsee und ihre Küstenstaaten.

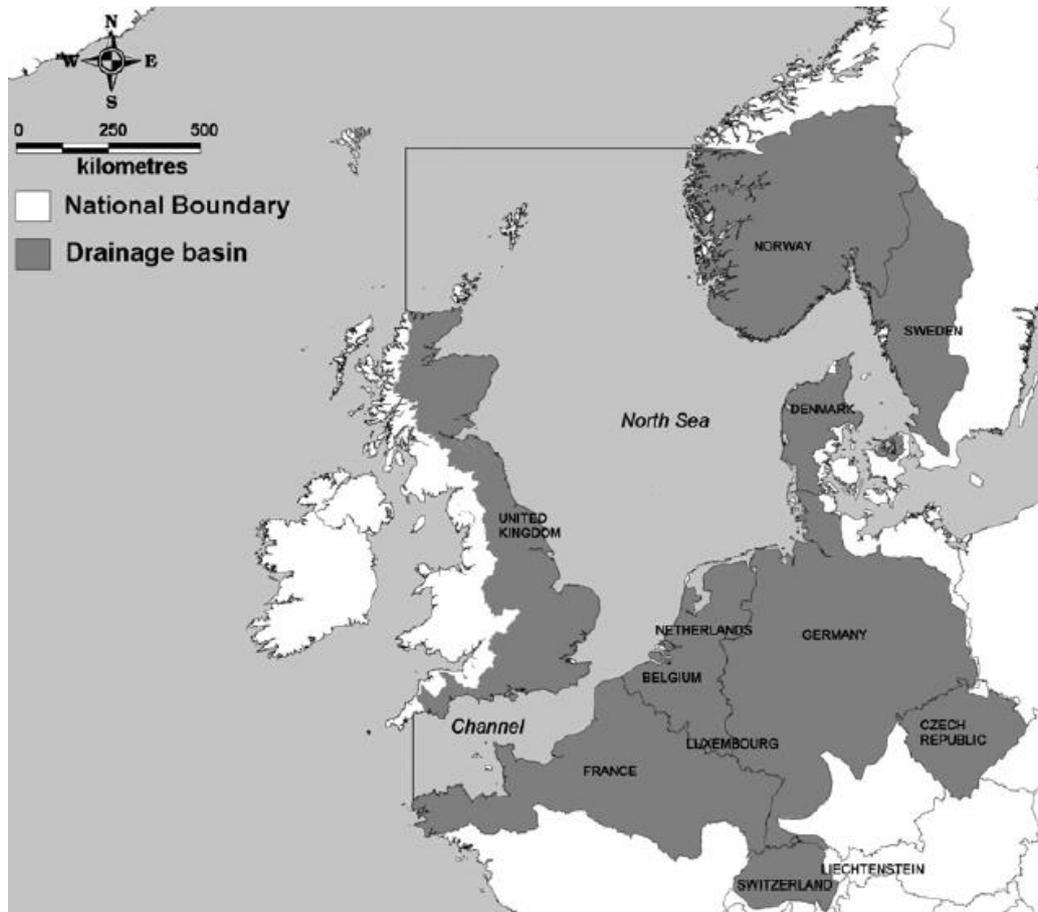


Abbildung 6: Die Nordsee und ihre Küstenstaaten (Ducrotoy & Elliott, 2008)

### 3.1.1 1960er Jahre bis 2000

Bis in die 1960er Jahre war das Umweltbewusstsein in den Staaten rund um die Nordsee nicht besonders groß. In den 60er Jahren hatten sie schließlich mit großen Ölaustritten durch einen Schiffsunfall zu kämpfen, aber die Regelungen für Umweltthemen waren damals sehr schwach. Erst in den frühen 1970er Jahren kam es in der Umweltregulierung zu einem Fortschritt. 1974 wurde die „Oslo Convention for the Prevention of Marine Pollution by Dumping from Ships and Aircrafts“ (OSCOM) ratifiziert (Ducrotoy & Elliott, 1997). Diese Konvention bezog sich auf den Nordostatlantik, den Arktischen Ozean und die Nordsee (Hilf, 1995). Vier Jahre später, 1978, wurde außerdem die „Paris Convention for the Prevention of Marine Pollution from Land-Based Sources“ (PARCOM) unterzeichnet (Ducrotoy & Elliott, 1997). In den frühen 1980er Jahren fanden internationale Konferenzen zum Schutz der Nordsee statt, in denen dafür plädiert wurde, sich im Kampf gegen die Meeresverschmutzung stärker auf die Wissenschaft zu beziehen (Ducrotoy et al., 2000). Bei der ersten Konferenz war Deutschland

der Staat, der die Abhaltung der Konferenz organisierte. Bei den folgenden Konferenzen waren es andere Staaten. Die Teilnehmer der internationalen Konferenzen waren im Grunde die Parteien der OSCOM und PARCOM. Das ursprüngliche Ziel dieser internationalen Konferenzen war es, den Entscheidungsfindungsprozess innerhalb der Oslo und Paris Konventionen zu beschleunigen. Ein Teil der während der Konferenzen getroffenen Vereinbarungen wurden sogar freiwillig in die Konventionen übernommen (Skjærseth, 2001). MARPOL, die 1983 in Kraft trat, war die bis zu diesem Zeitpunkt stärkste Regulierung. Trotzdem kam es für lange Zeit weiterhin zu einer Vielzahl an schiffsbedingten Ölaustritten. Jenen Staaten, welche die Regelungen von MARPOL nicht befolgten, war es nämlich nach wie vor möglich, ölige Abfälle in das Meer zu entlassen. Das führte zum einen dazu, dass sich die Küstenstaaten der Nordsee dafür entschieden, die Luftüberwachung zu intensivieren. So wollte man sicherstellen, dass verschiedene internationale Regulierungen befolgt und umgesetzt werden. In Folge dieses Beschlusses wurde das regionale „Agreement for Cooperation in Dealing with Pollution of the North Sea by Oil and Other Harmful Substances“ (1969/1983), auch bekannt unter der Bezeichnung „Bonn Agreement“, überarbeitet. Durch diese Änderung wurden die Küstenstaaten der Nordsee dazu verpflichtet, in den jeweiligen Zonen ihrer Verantwortung regelmäßige Überwachungstätigkeiten durchzuführen (Lagrang et al., 2012). 1987 wurde im Rahmen der internationalen Konferenzen zum Schutz der Nordsee die „North Sea Task Force“, eine wissenschaftliche Institution, gegründet. Diese Institution schaffte den Weg zu einem ganzheitlichen Zugang im Management der marinen Umwelt der Nordsee (Ducrotoy et al., 2000). Da sich die OSCOM und die PARCOM auf die gleichen geografischen Regionen bezogen, beschlossen die Vertragsparteien 1992, sie zur „OSPAR Konvention“ zu vereinen (Hilf, 1995; van Hoof & van Tatenhove, 2009). Verwaltet wird die OSPAR Konvention durch die OSPAR Kommission (OSPARCOM), in der heute 15 Staaten und die EU kooperieren (Ducrotoy & Elliott, 1997; Emeis et al., 2014). Die OSPARCOM kann nicht-bindende Empfehlungen und bindende Entscheidungen verabschieden. Die Basis dafür sollte generell Einstimmigkeit im Abstimmungsprozess bilden. Wird keine Einstimmigkeit erreicht, genügt auch eine Dreiviertel-Mehrheit zur Verabschiedung der Beschlüsse. In diesem Fall sind aber nur jene Vertragsparteien an Entscheidungen gebunden, welche auch für sie gestimmt haben (Hilf, 1995).

Über die Jahre blieb die Thematik der Ölaustritte im Gespräch der Küstenstaaten der Nordsee. Aus diesem Grund wurden in Zusammenarbeit mit der IMO weitere Maßnahmen ergriffen. Im

Jahr 1999 verlieh die IMO den nordwesteuropäischen Gewässern, folglich auch der Nordsee, den Status einer „Special Area“ mit verbesserten Schutzmaßnahmen als in gewöhnlichen Regionen. Die gesetzliche Grundlage dafür bildete der Anhang 1 der MARPOL. Mit dieser Neuerung waren betriebsbedingte Ölaustritte im Bereich der besonderen Regionen mit wenigen und wohldefinierten Ausnahmen verboten. In Folge wurden verschiedene ergänzende Maßnahmen zur Vorbeugung der Meeresverschmutzung durch Ölaustritte auf nationaler, regionaler und europäischer Ebene vorgenommen. So entstanden die „Exclusive Economic Zones“ (exklusive ökonomische Zonen, EEZs), durch welche die Zuständigkeiten der Küstenstaaten der Nordsee ausgeweitet wurden (Lagrang et al., 2012). Durch die Ausweisung von EEZs sollte der jeweilige Küstenstaat volle Autorität über das Management und die Nutzung von Ressourcen im jeweiligen Meeresbereich erhalten (McRae & Munro, 1989). Sie umfassen 200 nautische Meilen um den jeweiligen Küstenstaat (Roe, 2009a). Auch die Intensivierung der Port State Control (Hafenstaatskontrolle) wurde in diesem Zeitraum beschlossen (Lagrang et al., 2012). Als großer Erfolg im Hinblick auf die Reduktion der Ölverschmutzung wird jedoch eine andere Maßnahme erachtet, nämlich die „EU Directive on Port Reception Facilities for ship-generated waste and cargo residues“ (2000/59/EC). Diese Richtlinie wurde von der Europäischen Gemeinschaft (EG) zur weiteren Reduktion betriebsbedingter Ölaustritte eingeführt. Von nun an waren Schiffe dazu verpflichtet, ihre öligen Abfälle vor dem Verlassen der Häfen innerhalb der EG zu geeigneten Öl-Auffangananlagen zu bringen (Carpenter & Macgill, 2005; Lagrang et al., 2012). Die Regulierung betrifft dabei alle Schiffe, die Häfen innerhalb der EU nutzen (Georgakellos, 2007). Diese Regulierung umfasst sogar ein Gebührensystem, welches als Anreiz dienen sollte, von den gegebenen Auffanganlagen Gebrauch zu nehmen (Carpenter & Macgill, 2005). Die Gebühr sollte dabei sowohl die Bereitstellung der Anlagen, als auch die Beseitigung der Abfälle decken. Sie kann in Hafengebühren enthalten sein, oder in Form einer obligatorischen Abfallgebühr eingehoben werden, sodass die Entsorgung von Abfällen keine weiteren Kosten verursacht (Georgakellos, 2007).

### 3.1.2 2000er bis 2010er Jahre

Auch die Luftverschmutzung wurde in der Nordsee in Angriff genommen (Cullinane & Bergqvist, 2014). Nach anfänglichem Lobbyismus gegen eine solche Entwicklung, welcher von

einigen Schiffseigentümern ausging (Lister et al., 2015), wurde die Nordsee im Jahr 2007 gemeinsam mit dem Englischen Kanal als Kontrollzone für Schwefelemissionen, also als SECA ausgewiesen (Cullinane & Bergqvist, 2014). Die Geltendmachung der Nordsee als NECA war ebenfalls lange geplant, jedoch durch Widerstände, hauptsächlich verursacht durch Russland, nicht verwirklicht (Lister et al., 2015). Es schien vielen Staaten wichtig zu sein, dass die Nord- und Ostsee gleichzeitig als NECAs deklariert werden, weshalb sich der Einfluss Russlands auch in der Nordsee äußerte (N.N., 2013). Im Jahr 2017 kam es schließlich doch zur Ausweisung der Nordsee als NECA (Åström et al., 2018; Kommission, 2018). Die neue Regelung tritt 2021 in Kraft (N.N., 2016b). Infolge dieser neuen Gesetzeslage müssen die NO<sub>x</sub>-Emissionen in der Region der Nordsee bis zum Jahr 2030 im Vergleich zum Emissionslevel des Jahres 2010 um 27-42% sinken (Åström et al., 2018).

Die MSFD, welche 2008 von der EU verabschiedet wurde, konnte gut mit Hilfe der OSPAR Konvention umgesetzt werden (van Hoof et al., 2012). Nach Entwicklung der MSFD wurde diese explizit in der Umweltstrategie der OSPAR Konvention erwähnt, da sich einige ihrer Ziele decken. Die OSPAR Konvention setzte sich allerdings nie als Forum zur Kooperation verschiedener Mitgliedsstaaten durch (Van Leeuwen et al., 2012). Trotzdem stellt die MSFD gemeinsam mit der „Water Framework Directive“ die für die Nordsee wichtigste Umweltregulierung dar. Durch die „Water Framework Directive“ waren Flusssysteme reguliert. Die MSFD weitete diese Richtlinie aus, sodass nicht nur im Bereich der Flüsse, sondern in der gesamten europäischen Meeresregion für einen guten Umweltzustand gesorgt werden sollte (Emeis et al., 2014).

### 3.1.3 Wirkungen der Regulierungen

Eine Analyse des belgischen Meeresbereichs der Nordsee zeigt, dass der Rückgang betriebsbedingter Ölaustritte von Schiffen im Zeitraum von 1991-2010 eher einen schrittweisen als einen fortlaufenden Prozess darstellte. Wie Abbildung 7 zeigt, war die Anzahl an Ölaustritten in der Nordsee trotz einer höheren Anzahl an Überwachungsflügen Anfang der 2000er Jahre um ca. 50% geringer als Anfang der 1990er Jahre. Diese Reduktion könnte auf die Umsetzung von MARPOL zurückzuführen sein. Außerdem war das detektierte Ölvolumen in der Nordsee Ende der 2000er Jahre um 90% geringer als Anfang der 2000er Jahre. Die Schiffe von Staaten,

die MARPOL nicht unterzeichneten, luden nämlich nach wie vor Öl in die Nordsee ab. Durch die Verabschiedung der „EU Directive on Port Reception Facilities for ship-generated waste and cargo residues“ wurden die Auflagen jedoch verschärft (Lagring et al., 2012).

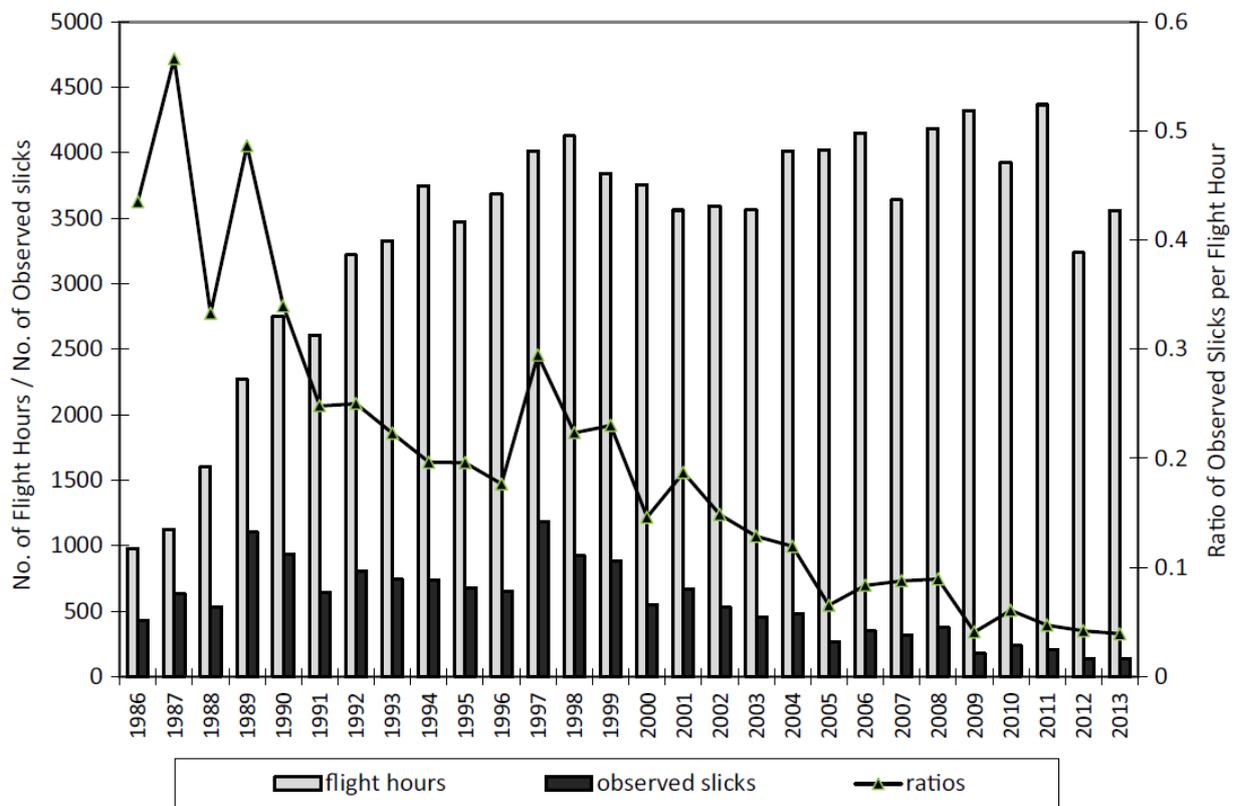


Abbildung 7: Gegenüberstellung der Flugstunden zur Luftüberwachung der Nordsee und der Anzahl an detektierten Ölausstritten (Carpenter, 2018).

Trotz der Entwicklungen verschiedener Institutionen in den 1970ern nahmen in den 1980ern die Anzeichen zu, dass gewisse Teile der Nordsee nach wie vor stark verschmutzt werden. Die meisten zu diesem Zeitpunkt bestehenden Empfehlungen und Entscheidungen kontrollierten das Verhalten der Akteure in der Nordsee nämlich nur, anstatt es zu ändern. Mit der Verabschiedung der OSPAR Konvention wurde diese Situation schließlich geändert. Besonders die Wechselwirkung zwischen den internationalen Konferenzen und der OSPAR Konvention erwiesen sich als sehr erfolgreich. Die Konferenzen beschleunigten das Treffen von Entscheidungen und das Verabschieden von Regulierungen durch die Konvention, während die Konvention den Rahmen der Konferenzen ausweitete und ihre Vereinbarungen stärkte (Skjærseth, 2001). Die Konferenzen beeinflussten die Konvention stark, da sie vergleichsweise hohe Standards für den Schutz der marinen Umwelt setzten (Hilf, 1995).

### 3.1.4 Fazit

Insgesamt scheinen die Kooperation zwischen den Küstenstaaten der Nordsee, sowie die Implementierung der Regulierungen der UN und vor allem der EU gut zu funktionieren. Die Staaten konnten eine bedeutende Reduktion der Ölverschmutzung der Nordsee herbeiführen. Durch die Ausweisung der Nordsee als SECA konnte außerdem die Luftverschmutzung deutlich verringert werden. Durch das Inkrafttreten der NECA-Regelung soll die Luftverschmutzung ab 2021 weiter reduziert werden. Obwohl Norwegen kein EU-Mitgliedsstaat ist, verpflichtet sich das Land auch zur Einhaltung der Regelungen, welche durch die EU hervorgebracht werden. Sowohl internationale, als auch EU-Regelungen erweisen sich hier als erfolgreich und der Verschmutzungsgrad der Nordsee scheint sich Schritt für Schritt zu verbessern.

### 3.2 Ostsee

Die Ostsee ist ein weiteres Binnenmeer in Nordeuropa und reagiert besonders sensibel auf Verschmutzung (Tynkkynen, 2017). Als aktuell größtes und wichtigstes Umweltproblem gilt die Anreicherung von Nährstoffen, die auch als Eutrophierung bezeichnet wird (HELCOM, 2009). Sie wird durch einen Überschuss an Nährstoffeinträgen in Gewässer verursacht und führt vor allem zum verstärkten Wachstum von Algen. Andere Symptome sind eine ungewöhnlich hohe Zunahme der Biomasse von Pflanzen und Bakterien, sowie Fischsterben (Ahtiainen et al., 2013; Knuuttila et al., 2011; Tynkkynen, 2017). Der größte Verschmutzungssektor der Ostsee ist die Landwirtschaft (Iho et al., 2015). Außerdem hatten in den 1990ern 30 Mio. der 80 Mio. Einwohner des Einzugsgebiets der Ostsee keine angemessene Abwasserbehandlung (Seeberg-Elverfeldt, 1997). Weitere Bedenken entstehen allerdings aufgrund der Reduktion der Biodiversität und auch der Risiken, die mit Meeresaktivitäten und gefährlichen Substanzen einhergehen (Tynkkynen, 2017). Denn mit ungefähr 2.000 Schiffen, die sich gleichzeitig in der Ostsee fortbewegen, zählt sie zu den meistbefahrenen Meeresregionen der Welt. Ihr Anteil am weltweiten maritimen Transport beträgt 7,5% (Gritsenko, 2013). Abbildung 8 zeigt die Ostsee und ihre Küstenstaaten, von denen Schweden, Dänemark, Deutschland, Polen, Litauen, Lettland, Estland und Finnland der EU angehören. Russland ist der einzige Küstenstaat, der nicht der EU angehört (Ducrottoy & Elliott, 2008).



Abbildung 8: Die Ostsee und ihre Küstenstaaten (Ducrotoy & Elliott, 2008).

Ursprünglich hing der Meeresschutz im Bereich der Ostsee von internationalen Abkommen und von eigenen Maßnahmen der Küstenstaaten ab. Die Situation änderte sich jedoch 2004, als acht der neun Anrainerstaaten zu EU-Mitgliedern wurden. Durch den Beitritt von Estland, Lettland, Litauen und Polen zur EU wurde die Ostsee ab diesem Jahr verstärkt von der Umweltpolitik der EU beeinflusst (Iho et al., 2015; Tynkkynen, 2017). Speziell für die osteuropäischen Länder der Ostsee bedeutete dies strengere Umweltauflagen als zuvor. Auch bedeutete die Vergrößerung für die EU, sich mehr Gedanken über die Ostsee zu machen, da nun fast alle Küstenstaaten EU-Mitglieder waren (Tynkkynen, 2017). Dominiert wird die Ostsee also vor allem durch die neuen europäischen Staaten, unterliegt aber auch stark dem Einfluss der Russischen Föderation (J. P. Ducrotoy & Elliott, 2008). Obwohl Russland nur einen Bereich von 2% des Einzugsgebiets deckt, ist es der bedeutendste Verschmutzer dieses Meeres (Tynkkynen, 2014; Tynkkynen 2017). Im Jahr 2009 zum Beispiel war Russland der zweitgrößte Emittent von Phosphor und verursachte die drittgrößte Menge an Stickstoffemissionen (HELCOM, 2009;

Tynkkynen, 2018). Die Ursachen dafür stellten Einleitungen aus Flüssen, sowie verschiedene Punktquellen und diffuse Quellen dar (Tynkkynen, 2018). Als größte Herausforderung der Region der Ostsee gilt es, Verschmutzungsprobleme aus der Vergangenheit zu beseitigen (J. P. Ducrotoy & Elliott, 2008).

### 3.2.1 1960er Jahre bis 2000

In der Ostseeregion fing das Umweltbewusstsein in den 1960er Jahren zu wachsen an. Es wurden vor allem auch Wissenschaftler durch publik gewordene Schiffsunfälle und den verletzlichen Zustand der Ostsee alarmiert (Larsen, 2008). Im Jahr 1974 wurde die „Helsinki Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area“ (Helsinki Konvention) verabschiedet, welche von der „Baltic Marine Environmental Protection Commission (Helsinki Kommission, HELCOM) geleitet wurde (Iho et al., 2015; Tynkkynen, 2017). Die HELCOM, die eine zwischenstaatliche Organisation darstellt, wurde erst nach der Ratifizierung der Konvention 1980 gegründet (Tynkkynen, 2008; VanDeveer, 2011). Die Arbeit der HELCOM, sowie ihrer Komitees und Arbeitsgruppen erfolgt nach dem Ein-Stimmen-Prinzip, nachdem jedes Land eine Stimme hat und Entscheidungen einstimmig getroffen werden müssen (VanDeveer, 2011). Das Regierungssystem der HELCOM stützt sich auf die freiwillige Teilnahme der neun Küstenstaaten und der Europäischen Kommission (Tynkkynen, 2013). Die Hauptaufgabe der HELCOM beläuft sich auf das Erarbeiten und Verlautbaren von Empfehlungen zur Verwirklichung der Helsinki Konvention. Inhaltlich beziehen sich diese nichtbindenden Empfehlungen auf Umweltpolicies, aber auch auf die regulatorische Praxis, technisches und wissenschaftliches Monitoring und Praktiken zur Bewertung der Zustände (VanDeveer, 2011). Sie dient somit auch als Forum zur Erarbeitung gemeinsamer Ziele und stellt Informationen, beispielsweise über die Bewertung des ökologischen Status, zur Verfügung (Tynkkynen, 2013). Wie es bei den meisten zwischenstaatlichen Organisationen der Fall ist, hat die HELCOM keine formelle Vollzugsmacht. Somit reicht sie die Aufgabe der Implementierung weiter an die Mitgliedsstaaten (VanDeveer, 2011).

Trotz Fortschritte in der internationalen Kooperation zum Schutz der Ostsee verschlechterte sich ihr Zustand in den 1980ern weiter (Seeberg-Elverfeldt, 1997). Die Helsinki Konvention trat zwar am 3. Mai 1980 in Kraft (VanDeveer, 2011), wurde aber 1992 überarbeitet und erst 2000

von allen HELCOM Mitgliedern ratifiziert. Mit der Novellierung wurden auch die Binnengewässer der Ostseestaaten adressiert. Das war aufgrund der politischen Spannungen während des Kalten Kriegs zuvor nicht möglich (Hassler, 2003).

Die Unterzeichnung der Helsinki Konvention durch alle Küstenstaaten einschließlich der Sowjetunion galt als besonderer Erfolg (Iho et al., 2015; Tynkkynen, 2017; VanDeveer, 2011). Somit waren Länder auf beiden Seiten des Eisernen Vorhangs durch ein internationales Abkommen vereint (Iho et al., 2015; Tynkkynen, 2017). Ein wichtiger Grundpfeiler für diese Entwicklung war die gute Beziehung zwischen der Sowjetunion und Finnland. Zudem waren Finnland und Schweden während des Kalten Kriegs und des 2. Weltkriegs die einzigen neutralen Staaten. Dadurch konnten nur diese beiden Staaten zur Kooperation im Umweltbereich aufrufen, ohne dabei Konflikte herbeizuführen. Sowohl Schweden, als auch Finnland gingen mit Russland bilaterale Kooperationen, beispielsweise in der Forschung oder Technik, ein. Schlussendlich lag es jedoch an Finnland, sich für eine breitere Kooperation im Umweltbereich einzusetzen. Finnland war es am Ende auch, das die Helsinki Konvention möglich machte (Räsänen & Laakkonen, 2007).

Die Helsinki Konvention war die erste internationale Übereinkunft einer Region, die sowohl land-, als auch meeresbasierte Verschmutzungsquellen und damit einen ganzheitlichen Zugang anvisierte (Larsen, 2008; VanDeveer, 2011). Damit wirkte sie sich auch deutlich auf die Umsetzung von internationalen Regeln zum Schutz der marinen Umwelt aus (Gritsenko, 2013). Die aktuellen Vertragsparteien der Konvention stellen die acht EU-Mitgliedsstaaten der Ostseeregion, die Europäische Kommission und Russland, der einzige Nicht-EU-Mitgliedsstaat, dar (Iho et al., 2015; Tynkkynen, 2008; Tynkkynen 2018; Van Leeuwen et al., 2012). Das Ziel dieser Konvention ist es, einerseits die Ostsee vor Verschmutzung zu schützen und andererseits den Zustand der marinen Umwelt der Region zu bewerten (Ducrotoy & Elliott, 2008). Mit den Jahren entstand aus der Konvention ein facettenreiches Regierungssystem, das bereits 260 Empfehlungen für Schutzmaßnahmen hervorbrachte. In weiterer Folge konnten diese Empfehlungen von den einzelnen Staaten in nationales Recht umgewandelt werden (Tynkkynen, 2017).

1985 wurde eine Rahmenvereinbarung zur Kooperation im Umweltbereich zwischen Finnland und der Sowjetunion unterzeichnet. Eine Vereinbarung von sehr ähnlichem Inhalt wurde 1992

mit Russland festgelegt. Das Ziel war es, die Kooperation zu erleichtern und in weiterer Folge grenzübergreifende Verschmutzung durch Kooperation zu bekämpfen. 1988 wurden Diskussionen zur Luftreinhaltung gestartet und bereits ein Jahr später wurde ein bilaterales Aktionsprogramm zur Verminderung der Luftverschmutzung in Bereichen nahe der gemeinsamen Grenze eingeführt. Beide Parteien verpflichteten sich mit diesem Programm dazu, 50% der Schwefelemissionen des Jahres 1985 bis Ende 1995 zu reduzieren. Außerdem wollten Finnland und die Sowjetunion die Emissionen von Stickstoff und Schwermetallen beschränken. Wohl gemerkt erreichte Finnland das Ziel der Reduktion der Schwefelemissionen bereits Ende der 1980er Jahre, wodurch eigentlich keine Handlungen von Seiten Finnlands erforderlich waren (Tynkkynen, 2008). Die Sowjetunion, bzw. Russland, näherte sich diesem Ziel erst etwa 20 Jahre später als vereinbart (Smith et al., 2011).

In den 1990ern brachte die HELCOM einige Maßnahmen auf den Weg, um die Verschmutzung zu bekämpfen (Tynkkynen, 2017). Mit der Auflösung der Sowjetunion im Dezember 1991 wurde das auch einfacher (Haukkala, 2015). So wurde 1992 eine Liste von etwa 130 „hot spots“, also besonders gefährdeten Gebieten, veröffentlicht. Geografisch befanden sich die meisten dieser Gebiete im östlichen Teil der Region. Den Grund für den Zustand stellte mangelhafte Abwasserbehandlung dar. Viele der „hot spots“ wurden im folgenden Jahrzehnt im Rahmen des „Joint Comprehensive Environmental Action Programme“ näher ins Auge gefasst (Tynkkynen, 2017). Dieses Aktionsprogramm wurde 1992 ins Leben gerufen und sollte den Schutz der Ostsee unterstützen. Es dient der Identifikation der am meisten gefährdeten Regionen, um diese „hot spots“ adressieren zu können. Dabei legt das Programm auch einen Finanzplan für diese Regionen fest. Wichtige „hot spots“ befanden sich dabei in der früheren Sowjetunion, der Region von St. Petersburg und Kaliningrad, sowie in Polen. Die Entwicklung dieses Programms zeigt, dass den Ostseestaaten die Konventionen zum Umweltschutz zu wenig waren. Die politischen Veränderungen in den früheren sozialistischen Staaten erhöhten die Möglichkeiten zur Verabschiedung strengerer gemeinsamer Regeln enorm (Hassler, 2003).

Nach der Auflösung der Sowjetunion fanden in den 1990er Jahren zahlreiche, mitunter auch sehr zeitintensive, Verhandlungen zwischen der Russischen Föderation und der Europäischen Kommission statt. Dabei ging es um ökonomische Belange, aber auch darum, den politischen Dialog und die Kooperation zwischen den beiden Parteien zu verstärken und verbessern

(Haukkala, 2015). Das Scheitern von politischem Fortschritt, vor allem im Umweltbereich, konnte einem Zusammenspiel von ökonomischen und politischen Instabilitäten, sowie Korruption zugerechnet werden (Tynkkynen, 2018).

Trotz gewisser Schwierigkeiten gelang es den nordeuropäischen Staaten, Russland in ihre umweltpolitischen Strategien einzubinden. 1997 wurde beispielsweise die „Northern Dimension“ ins Leben gerufen. Anfangs war sie eine Initiative Finnlands, wurde aber bald als gemeinsam beschlossene EU Policy weitergeführt. Auch hier fasste man vor allem das Ziel ins Auge, die Kommunikation und Kooperation zwischen der EU und Russland (sowie auch der beiden Nicht-EU-Staaten Norwegen und Island) zu stärken (Tynkkynen, 2008). Viele der Umweltprojekte, welche die durch Russland verursachte Verschmutzung der Ostsee verringerten, wurden im Rahmen der Northern Dimension verwirklicht (Tynkkynen, 2017). Allerdings kamen parallel zu diesen Entwicklungen auch wieder einige Krisen in der Beziehung zwischen der EU und Russland hervor (Haukkala, 2015).

### 3.2.2 2000er bis 2010er Jahre

Anfang der 2000er widersetzte sich Russland erneut gegen einige Entwicklungen, die von der HELCOM verfolgt wurden. Darunter fallen unter anderem die Erklärung der Ostsee als PSSA, also als besonders sensible Region (Knudsen, 2010; Tynkkynen, 2014). Russland war der Meinung, es wären bereits genügend Schutzmaßnahmen unter HELCOM verabschiedet worden und eine Auszeichnung als PSSA bringe keine weiteren Vorteile mit sich. Die größte Angst des Landes war es, seine Ölexporte nicht weiter ausweiten zu können, weshalb es keiner PSSA zustimmte (Andrzejewski, 2010). Die Ostsee bildet nämlich den natürlichen Zugang zum europäischen Energiemarkt. Der Stellenwert dieser Meeresregion stieg für Russland ab Mitte der 1990er Jahre zunehmend an (Tynkkynen, 2014). Zudem befand sich der russische Ölexport ab 1999 in einer Hochphase, die das Umweltverständnis Russlands weiter einschränkte. Russland erklärte unter anderem Folgendes (Knudsen, 2010):

*„Die Russische Föderation stimmt nicht mit der Entscheidung überein, der gesamten Ostsee den Status einer PSSA zu gewähren, verknüpft sich selbst nicht mit dieser Entscheidung und, sollte die Organisation andere Vorschläge, Regulierungen oder Handlungen*

*zur Annahme auf Basis der Ernennung der Ostsee als PSSA genehmigen, behält sie sich das Recht vor, einer solchen Entscheidung keine Wirkung zu verleihen“ (Knudsen, 2010, S. 156) (eigene Übersetzung aus dem Englischen).*

2005 wurde der Ostsee dennoch der Status einer PSSA verliehen. Da dies jedoch ohne das Einverständnis Russlands stattfand, sind die Hoheitsgewässer Russlands von dieser Regelung ausgenommen (Gritsenko, 2013). Das Festlegen von strengeren Emissionsstandards von Stickoxiden für den Schiffsverkehr in der Ostsee stellt ein weiteres Beispiel für den Widerstand Russlands dar (Knudsen, 2010; Tynkkynen, 2014). Auch dieser Widerstand gegen eine Ausweisung der Ostsee als SECA basiert zu einem beachtlichen Anteil auf der Angst Russlands, seine Ölexporte dadurch nicht wie geplant ausweiten zu können (Andrzejewski, 2010). Im Jahr 2006 wurde die Ostsee trotz zusätzlichem Lobbyismus von verschiedenen Schiffseigentümern, welche sich gegen diese Entwicklung stellten, dennoch als SECA ausgewiesen (Cullinane & Bergqvist, 2014; Lister et al., 2015).

Auch die EU brachte wichtige Regulierungen hervor, welche die Probleme der Ostsee in Angriff nahmen. Zu den wichtigsten EU-Regulierungen für die Ostsee, nämlich die „Urban Wastewater Treatment Directive“ (91/271/EEC) und die „Nitrates Directive“ (91/676/EEC) kam in den 2000er Jahren die „National Emission Ceilings Directive“ (2001/81/EC) dazu. Durch diese Direktiven wurden Standards für die Abwasserbehandlung, Praktiken in der Landwirtschaft, sowie für Emissionen wie Stickoxiden und Ammoniak festgeschrieben. Zudem hatte die „Water Framework Directive“ (2000/60/EC) zum Ziel, bis 2015 einen guten ökologischen Status der europäischen Oberflächengewässer sowie des Grundwassers zu erreichen (Tynkkynen, 2013; Tynkkynen 2017). Vor allem in den letzten Jahren erwies sich die Region der Ostsee als beliebtes Versuchsgelände der EU für neue Initiativen. Zu den neuesten zählen die MSFD und die IMP, die 2007 eingeführt wurde (Tynkkynen, 2017). Die Umsetzung der MSFD durch die Helsinki Konvention funktionierte dabei gut (van Hoof et al., 2012).

Trotz Widerstände gegen eine Ausweisung der Ostsee als PSSA und SECA wuchs die Kooperation von Russland im Meeresschutz der Ostsee Anfang der frühen 2000er Jahre prinzipiell konstant an (Tynkkynen, 2014). Das Land gilt als relativ aktiver Mitgliedsstaat der HELCOM und

zeigte auch Engagement im Hinblick auf die verschiedenen Maßnahmen, die von der HELCOM erarbeitet wurden (Tynkkynen, 2018). Die aktuell wichtigste Initiative der HELCOM stellt der „Baltic Sea Action Plan“ (BSAP) dar, welcher 2007 verabschiedet und 2013 überarbeitet wurde. Mit dem BSAP wurden ökologische Ziele erarbeitet, wie zum Beispiel die Reduktion der Eutrophierung durch strenge Reduktionsziele des Nährstoffeintrags jeder der Vertragsparteien. Das oberste Ziel des BSAP ist es, bis 2021 einen GES der marinen Umwelt der Ostsee wiederherzustellen (Iho et al., 2015; Jouanneau & Raakjær, 2014; Salomon, 2009; Tynkkynen, 2017; Van Leeuwen et al., 2012). Zudem beinhaltet der BSAP einen Handlungsplan, der zur Erreichung des GES bis 2021 dienen soll (Van Leeuwen et al., 2012). Die betroffenen Parteien sind dabei alle Küstenstaaten (Tynkkynen, 2017). Auch Russland verpflichtete sich 2007 zum BSAP und erarbeitete sein eigenes nationales Programm zur Implementierung. Darin ist das Ziel festgeschrieben, bis 2020 die Abwasserbehandlung auf 100% des Abwassers auszuweiten. Außerdem erarbeitete das Land verschiedene Maßnahmen, um den Einfluss der Verschmutzung durch den Landwirtschaftssektor zu minimieren (Tynkkynen, 2018).

Im Jahr 2010 verzeichnete der Kooperationswille Russlands erneut einen Einschnitt. In diesem Jahr fasste die HELCOM den Beschluss, auf eine Ausweisung der Ostsee als NECA hinzuwirken. Russland kam jedoch wiederholt mit Gegenargumenten auf (Winnes et al., 2016). Bei einem Ministertreffen der HELCOM war kein einziger Teilnehmer auf der Seite Russlands. Die größten Gegner waren dabei Dänemark, Finnland, Deutschland und der EU-Vertreter. Der bereits vorgefertigte Entwurf des Antrags zur Ausweisung als NECA wurde schließlich abgeändert, womit Russland und die anderen Vertreter einen Kompromiss eingingen (N.N., 2013). Im Juli 2017 wurde die Ostsee schließlich doch als NECA ausgewiesen (Kommission, 2018). Das Inkrafttreten dieser Regelung wurde für 2021 festgelegt (N.N., 2016b). Dadurch müssen die NO<sub>x</sub>-Emissionen in der Ostseeregion bis zum Jahr 2030 im Vergleich zum Emissionslevel des Jahres 2010 um 27-42% sinken (Åström et al., 2018).

Im Mai 2010, beim Ministertreffen der HELCOM in Moskau, einigten sich die Vertragsparteien gleichzeitig darauf, die HELCOM auch als Plattform für die Implementierung der MSFD in dieser Region zu nutzen (Jouanneau & Raakjær, 2014; Van Leeuwen et al., 2012). So wurde 2012 HELCOM GEAR als Institution für das gemeinsame Management des BSAP und der MSFD gegründet. Zusätzlich wurden auch einige Projekte ins Leben gerufen, durch welche Wissenschaftler, Umwelt-NGOs und Regierungen zusammengeführt werden, um die Implementierung der beiden Strategien zu koordinieren (Jouanneau & Raakjær, 2014).

Das von Russland organisierte Ministertreffen 2010 und ein von Russland organisierter Ostsee-Gipfel 2013 in St. Petersburg sollten nochmals den Willen des Landes zur Zugehörigkeit zur EU und zur Gemeinschaft der Ostseestaaten betonen. Auch diese Motivationsphase war jedoch kurzlebig, denn generell wurde die Aktivität Russlands im Umweltbereich in den vergangenen Jahren wieder weniger (Tynkkynen, 2018). Das kann mehrere Ursachen haben. Die langanhaltenden Verhandlungen zwischen der EU und Russland brachten zum einen die Unterschiede ihrer Weltanschauungen und ihre weitgehend inkompatiblen Interessen in den Vordergrund. Außerdem hoben besonders die Erweiterungen der EU im zentral- und osteuropäischen Bereich den strikten Ausschluss von Russland hervor. Jene Länder, die sowohl die EU als auch Russland als Nachbarn haben, unterlagen damit zunehmend Streitigkeiten und Wettbewerben zwischen den beiden Parteien (Haukkala, 2015). Zudem wurden in den vergangenen Jahren einige der bilateralen Vereinbarungen eingestellt, da man im Vergleich zur Situation in den 1990er Jahren auch mehr Eigenverantwortlichkeit von Seiten Russlands in seiner Umweltpolitik erwartete. Der Hintergrund dafür ist auch die Verschlechterung der Beziehung zwischen der EU und Russland seit dem Krieg in der Ukraine, woran auch grundsätzlich sehr stabile bilaterale Vereinbarungen litten (Tynkkynen, 2017). Gritsenko (2013) fand allerdings heraus, dass Russland auch durch sein administratives System in der Regierungsführung der Ostseeregion gehemmt ist. Föderalistische und regionale Kompetenzen überschneiden sich häufig und oft wird vom sogenannten „top-down“-Zugang Gebrauch gemacht. Das bedeutet, dass auf föderalistischer Ebene oft über regionale Handlungen entschieden wird. Besonders die Kooperation von Akteuren verschiedener Subregionen Russlands und seinen europäischen Nachbarn scheint laut Aussagen hochrangiger Hafenfunktionäre davon betroffen zu sein. Die Stakeholder der Region können dadurch in keinen direkten Dialog treten, um Vorgehensweisen auszuhandeln. Zudem sind auch heute noch einige Regulierungen und Gesetze aus der Sowjetzeit in Kraft, die dringend zu überarbeiten wären. Sie beziehen sich nämlich auf Strukturen und Akteure, die nicht mehr aktuell sind (Gritsenko, 2013).

### 3.2.3 Wirkungen der Regulierungen

Trotz der fortlaufenden Höhen und Tiefen erwiesen sich in der Ostseeregion einige Maßnahmen als erfolgreich. In den 1990ern wurde beispielsweise aufgrund der Umsetzung einiger Empfehlungen der HELCOM der Eintrag von Phosphor und Stickstoff in die Ostsee reduziert

(Ducrotoy & Elliott, 2008). Abbildung 9 zeigt den zeitlichen Verlauf der durch die Küstenstaaten verursachten Stickstoffeinträge in die Ostsee. In Abbildung 10 ist jener der Phosphoreinträge zu sehen.

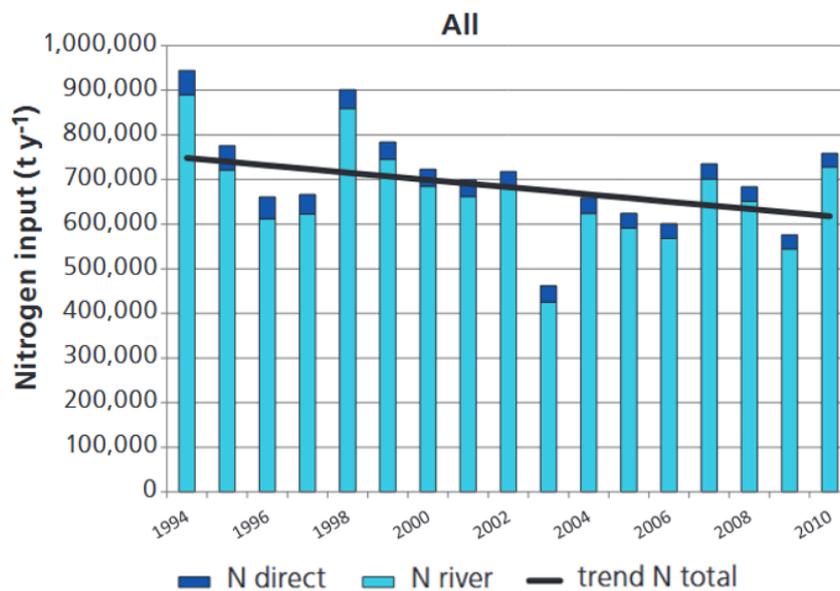


Abbildung 9: Einträge von Stickstoff in die Ostsee durch ihre Küstenstaaten zwischen 1994 und 2010 (HELCOM, 2013).

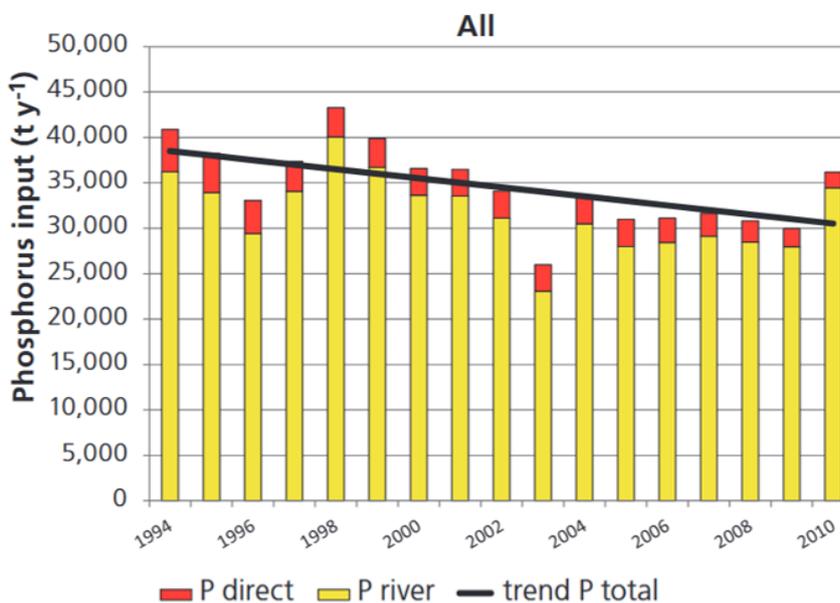


Abbildung 10: Einträge von Phosphor in die Ostsee durch ihre Küstenstaaten zwischen 1994 und 2010 (HELCOM, 2013).

Die Einträge in die Ostsee wurden in den 1990er und 2000er Jahren also grundsätzlich reduziert. Die tatsächlichen Gründe für die Ausreißer, vor allem in den Jahren 1996, 1998 und 2004 werden von HELCOM (2013) nicht erläutert. Allerdings konnte mit der Reduktion der Einträge

von Phosphor und Stickstoff keine Reduktion der Nährstoffkonzentrationen und der Primärproduktion erreicht werden. Die Gründe dafür liegen in der hohen internen Nährstoffbelastung, die durch die zusätzliche Freisetzung von eingelagerten Nährstoffen aus Sedimenten verstärkt wird (Ducrotoy & Elliott, 2008).

Von den 34 russischen „hot spots“, welche durch die HELCOM ausgewiesen wurden, konnten 15 zwischen 1992 und 2011 eliminiert werden. Im Jahr 2013 waren nur noch 13 „hot spots“ übrig und für die Hälfte davon wurden bereits Maßnahmen ergriffen. In einigen dieser Gebiete verbesserte sich der Zustand aufgrund der Abwasserreinigung in St. Petersburg (Tynkkynen, 2018).

Der Eintrag von kommunalem Abwasser durch die Staaten der Ostseeregion machte 2005 immer noch zwei Drittel der Wasserverunreinigung aus. Außerdem waren bis Mitte des Jahres 2017, bevor die Kläranlage in Kaliningrad in Betrieb ging, weniger als 10% der Dörfer und Städte in der Ostseeregion mit geeigneten Abwasserreinigungsanlagen ausgestattet (Tynkkynen, 2018).

#### 3.2.4 Fazit

Das Regierungssystem des Meeresschutzes und der Luftreinhaltung der Ostsee scheint formal gut ausgebildet zu sein, während der aktuelle Status der Ostsee jedoch einen starken Kontrast zeigt. Dieser Kontrast kann durch die schwache Umsetzung der internationalen, regionalen und nationalen Normen erklärt werden (Tynkkynen, 2017). Die Ursache liegt in der sozio-ökonomischen Dimension der Ostseeregion, die heute noch von den Nachwirkungen des Kalten Krieges gekennzeichnet ist (Iho et al., 2015; Tynkkynen, 2014, 2017). Wenngleich Gedanken zum Meeresschutz im Bereich der Ostsee aufkamen, war es durch den Kalten Krieg schwer, für zwischenstaatliche Kooperation in diesen Belangen zu sorgen (Iho et al., 2015; Tynkkynen, 2017). Zudem führte die ökonomische Krise in den EU-Ländern der Region zum Entfernen von Umweltthemen von der politischen Agenda. In weiterer Folge führte dies dazu, dass sogar EU-Mitgliedsstaaten, welche zuvor als Vorreiter speziell im regionalen Kontext galten, nun weniger an Umweltbelangen orientiert sind (Tynkkynen, 2017). Ursprünglich galten Länder wie

Finnland, Schweden, Dänemark und Deutschland als Wegbereiter in der Umweltpolitik, wohingegen die frühere Sowjetunion traditioneller Weise als Nachzügler galt (Tynkkynen, 2013; Tynkkynen 2017). Bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Reduktion von Stickstoffemissionen unter der MARPOL-Konvention ließ sich Finnland jedoch beispielsweise ungewöhnlich viel Zeit. Auch zögerte Finnland bei der Ratifizierung der „Ballast Water Management Convention“ der IMO (Tynkkynen, 2017). Ursprünglich warben die nördlichen Staaten der Region auch für strengere Policies innerhalb der HELCOM, sowie auf EU-Ebene. Speziell in den 1990er Jahren unterstützten die Regierungen der Nordländer Polen und Russland beim Ausführen von Umweltprojekten, um einige der „hot spots“ in Angriff zu nehmen. Die Konstruktion der südwestlichen Abwasserreinigungsanlage in St. Petersburg, Russland, ist ein bedeutendes Beispiel für das aktive Handeln der nordeuropäischen Staaten der Ostseeregion. Vor der Errichtung dieser Anlage galt die Stadt St. Petersburg als größter Einzelverschmutzer der Ostsee (Tynkkynen, 2013). St. Petersburg unterliegt zwar nicht der Gesetzgebung der EU, befindet sich aber in der SECA der Ostsee unter MARPOL Anhang VI, was eine Reduktion der Schwefelemissionen der Stadt verlangt (Tichavska et al., 2017). Seit der Aktivierung der südwestlichen Abwasserreinigungsanlage in St. Petersburg und der Anwendung der chemischen Phosphorreinigung in den drei größten Abwasserreinigungsanlagen der Stadt verringerte sich der Phosphoreintrag pro Jahr um beinahe 1.500 Tonnen (Knuuttila et al., 2011). Als wichtiger Hafen für nuklearen Abfall findet in St. Petersburg allerdings nach wie vor eine große Fluktuation von gefährlichen Chemikalien statt, was die Risiken für eine nachhaltige Verschmutzung der Ostsee natürlich erhöht (Tichavska et al., 2017). Nach St. Petersburg gilt die Stadt Kaliningrad als zweitgrößte Verschmutzungsquelle der Ostsee. Die Stadt erzeugt pro Jahr mehr als 400.000 metrische Tonnen Müll und in ihren militärischen Einrichtungen befinden sich heute noch chemische Waffen aus dem Zweiten Weltkrieg. Ein zusätzliches Problem für den ökologischen Zustand der Ostsee ist der atomare Abfall der Sowjetischen, heute Russischen Seeflotte (de Vivero & Rodríguez Mateos, 2006). Wie auch in St. Petersburg wurde das Ausmaß der Verschmutzung durch Kaliningrad in den vergangenen Jahren allerdings durch Modernisierungsmaßnahmen, vor allem im Wassersektor, abgeschwächt. Seit dem Jahr 2017 besitzt auch Kaliningrad eine aktive Kläranlage (Tynkkynen, 2018).

Die Harmonisierung der Policies durch die EU trug auch zur Verstärkung des Schutzes der marinen Umwelt in der Ostsee bei (Tynkkynen, 2017). Der Schutz der Ostsee stellt eines der wich-

tigsten Themenfelder der internationalen Kooperation im Umweltbereich dar und stellt sowohl Gelehrte der Umweltpolitik, als auch die Politiker selbst vor eine Herausforderung zur erfolgreichen Regierungsführung (Tynkkynen, 2013). Einer der Gründe dafür ist auch, dass die Position und Relevanz der Stadt Kaliningrad in der Region der Ostsee in den meisten, wenn nicht allen, politischen Äußerungen und Strategien fehlen (Bengtsson, 2009).

Russland verfügt auch heute noch über keine spezifische Politikstrategie für Umweltthemen in der Ostsee. Im Allgemeinen vertritt das Land die Ansicht, ein Problem sei kein richtiges Problem, solange die Gesundheit der Menschheit nicht betroffen ist und man die Effekte noch nicht in ausreichendem Maße sehen kann (Tynkkynen, 2018). Die Europäische Kommission erkannte die mangelnde Integration Russlands in ihre Regelungen und stellte fest: „[Eine] enge Kooperation zwischen der EU und Russland ist auch notwendig, um gemeinsam viele der regionalen Herausforderungen in Angriff zu nehmen“ (Kommission, 2009, S. 5) (eigene Übersetzung aus dem Englischen). Jedoch ging sie nicht näher auf die notwendigen Maßnahmen ein, mit denen diese Kooperation erreicht werden soll. Das stellt eine große Schwachstelle im Streben nach erfolgreicher Zusammenarbeit dar (Bengtsson, 2009; Kommission, 2009). Doch nicht nur in Russland, sondern auch in den Staaten, die vergleichsweise spät zur EU beigetreten sind, gibt es nach wie vor Aufholbedarf in der Abwasserreinigung. Die kommunale Abwasserreinigung hat sich in Estland, Lettland, Litauen und Polen seit den späten 1980er Jahren zwar deutlich verbessert, doch gibt es immer noch Potential zur Verbesserung (Knuuttila et al., 2011). Die verfügbaren finanziellen Ressourcen, die für umweltbezogene Investitionen in Russland, Polen und den Baltischen Staaten zur Verfügung stehen, sind bedeutend geringer als die der vergleichsweise wohlhabenden Staaten im nördlichen, westlichen und südwestlichen Bereich der Region. Zudem verfügen die jüngsten EU-Staaten nicht über vergleichbar gut ausgebildete Fachkräfte (Hassler, 2003).

Die politischen Entwicklungen zum Meeresschutz und zur Luftreinhaltung in den Ostseestaaten sind also vor allem durch die Kooperation von EU-Staaten und Russland geprägt. In der Zusammenarbeit mit Russland erlebte die Region Höhen und Tiefen. Die Helsinki Konvention stellt die wichtigste Vereinbarung zum Schutz der Ostsee dar, zumal auch Russland die Konvention unterzeichnete. Gleichzeitig müssen durch Russland oft Kompromisse eingegangen werden oder können Regulierungen nicht auf die gesamte Ostseeregion angewandt werden.

Vor allem in der Eliminierung von Punktquellen der Verschmutzung konnten Erfolge verzeichnet werden. Dennoch besteht in Russland und in den Staaten, die erst spät zur EU beigetreten sind, großer Aufholbedarf bei ihren Umweltstandards. Das größte Problem bleibt der Mangel an Abwasserreinigung, wodurch auch das Problem der Eutrophierung fortwährt.

### 3.3 Mittelmeer

Das Mittelmeer weist insgesamt 21 Küstenstaaten auf, wobei die meisten (13 Staaten) (N.N., 2019d; Van Leeuwen et al., 2012) nicht der EU angehören (Chevalier, 2005; Lesser, 2009; Van Leeuwen et al., 2012). Abbildung 11 zeigt das Mittelmeer und seine Küstenstaaten. Zu den europäischen Küstenstaaten zählen Spanien, Frankreich, Italien, Slowenien, Kroatien, Griechenland, Zypern und Malta (N.N., 2019d; Scovazzi, 1995). Zu den Nicht-EU-Mitgliedsstaaten der Region zählen Marokko, Algerien, Tunesien, Libyen, Ägypten, Israel, Libanon, Syrien, die Türkei, Albanien, Montenegro, Bosnien und Herzegowina und Monaco (N.N., s.a.; N.N., 2019d). Das Verhältnis der Anteile an der Gesamtpopulation in den EU-Küstenstaaten zu den Anteilen der Nicht-EU-Mitgliedsstaaten der Region hat sich über die Jahre deutlich verändert. 1960 lag der Anteil der Mitgliedsstaaten noch bei 59%, heute sind es nur noch etwa 40%. Das bedeutet, dass der Anteil der Bevölkerung der EU-Mitgliedsstaaten im Mittelmeerraum sank, obwohl einige der Staaten seit 1960 neu zur EU beitraten (N.N., 2019d). Der Großteil der Bevölkerung der Mittelmeerländer (55%) lebt dabei im Küstenbereich. Zudem erfuhren die Küstenstaaten des Mittelmeers seit den 1950er Jahren ein drastisches Bevölkerungswachstum. Am stärksten wurde dies im Süden und Osten verzeichnet, wo eine weitere Zunahme erwartet wird. Außerdem findet entlang der Küstenzone die stärkste Verstädterung statt. Als wichtigster Treiber in der Belastung des Mittelmeeres gilt daher auch das Bevölkerungswachstum (Spiteri et al., 2016).



Abbildung 11: Das Mittelmeer und seine Küstenstaaten (Adamo & Garonna, 2008).

Landbasierte Verschmutzungsquellen wie kommunale Abfälle, Abwasser und industrielle Emissionen haben einen beträchtlichen Einfluss auf den Zustand des Mittelmeers. Sie sind für 80% der Verschmutzung des Mittelmeers zuständig (Spiteri et al., 2016). Obwohl die Schifffahrt also nicht die bedeutendste Quelle der marinen Verschmutzung darstellt, wird die Region dennoch von vielen Schiffen durchquert (Alexopoulos, 2013). Nicht unbedeutend ist hierbei auch, dass die Mittelmeerregion als beliebteste Touristendestination zählt (Spiteri et al., 2016). Betreffend der Luftverschmutzung des Mittelmeerraums stellt die Schifffahrt jedoch sehr wohl ein großes Problem dar. Viele Schiffe verbrennen nach wie vor Schweröl mit einem hohen Schwefelgehalt. Die Luftverschmutzung des Mittelmeerraums kann bis zu 40% von der Schifffahrt stammen. Dazu tragen vor allem die Kreuzfahrtschiffe einen großen Anteil bei. Viele von ihnen verwenden ebenfalls Schweröl, verbrennen dieses aber auch im Hafen, um ihre Generatoren anzutreiben. An Deck und in der Umgebung von Schiffen werden außergewöhnlich hohe Luftverschmutzungswerte gemessen. In den Häfen der EU-Staaten ist ein Schwefelgehaltslimit von 0,1% zwar bereits in Kraft, die Mehrheit der Mittelmeerstaaten muss sich aber nicht an diese Regelung halten (Le Page, 2019). In der spanischen Stadt Barcelona, dem meistbesuchten Ziel der Kreuzfahrtschiffe, wurde 2007 etwa fünf Mal so viel  $\text{SO}_x$  durch die Kreuzfahrtschiffe emittiert wie von den Autos (Burgen, 2019).

### 3.3.1 1960er bis 2010er Jahre

Auch in den Küstenstaaten des Mittelmeers wurde ab den 1960ern eine zunehmende Besorgnis über den Zustand des Meeres verzeichnet (Gabrielides, 1995). Im Jahr 1975 wurde nach zahlreichen Versammlungen durch die Mittelmeerstaaten und der Europäischen Kommission der „Mediterranean Action Plan“ (MAP) verabschiedet (El-Kholy et al., 2012; Gabrielides, 1995; Spiteri et al., 2016). Dieser MAP sollte dem Schutz des Mittelmeers und der nachhaltigen Entwicklung der Region dienen (Gabrielides, 1995). 1976 wurde das Engagement im Umweltbereich durch die Einführung der „Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution“, die Barcelona Konvention, gestärkt (Adamo & Garonna, 2008; El-Kholy et al., 2012; Spiteri et al., 2016; Van Leeuwen et al., 2012). Diese Konvention wurde von 20 Staaten des Mittelmeerraums sowie von der EU unterzeichnet (Gabrielides, 1995). Fast zwei Jahrzehnte später, im Jahr 1995, wurde das „Euro-Mediterranean Partnership“ gegründet (Spiteri et al., 2016). 2004 wurde die „European Neighbourhood Policy“ (ENP) eingeführt, welche eine Entwicklung im Streben der nach einer Stärkung der ökonomischen und institutionellen Verbindung der EU mit ihren Partnern im Mittelmeer darstellt (Lesser, 2009). Das „Euro-Mediterranean Partnership“ wurde 2008 als „Union of the Mediterranean“ (UfM) neu gegründet, wodurch man sich ebenfalls eine Verbesserung der Partnerschaft zwischen der EU und ihren Nachbarn im Bereich des Mittelmeeres erhoffte (Adamo & Garonna, 2008; Spiteri et al., 2016). Die UfM sollte als regionale Plattform für den Austausch über politische Themen agieren. Außerdem sollten Projekte zur Kooperation, Sicherheit und nachhaltiger Entwicklung ins Leben gerufen werden. Im Zuge dieser Partnerschaft wurde auch die „Horizon 2020 Initiative“ (H2020) ins Leben gerufen. Das Ziel dieser Initiative war es, die ökologische Verschlechterung des Mittelmeeres einzubremsen. So verpflichteten sich die mediterranen Staaten selbst dazu, bis zum Jahr 2020 zu einer erheblichen Reduktion der landbasierten Verschmutzung des Mittelmeeres beizutragen. Als landbasierte Quellen der Verschmutzung gelten dabei Abfall und Abwasser. Die H2020 bezieht sich in ihren Inhalten auf bereits bestehende und sich in der Entwicklungsphase befindende Instrumente der Umweltpolitik. So stützt sie sich auch auf den MAP und seine Barcelona Konvention. In der ersten Handlungsphase der H2020, die von 2007 bis 2013 dauerte, wurden bereits kommunaler Abfall, kommunales Abwasser, sowie industrielle Emissionen anhand freiwillig gesetzter Ziele ins Visier genommen (Spiteri et al., 2016).

Parallel zur Entwicklung der MSFD führte die Barcelona Konvention den „Ecosystem Approach“ (EcAp) ein. Das Ziel des EcAp ist es auch, einen guten ökologischen Zustand (GES) zu erreichen. Er verlangt von den Vertragsparteien, Bewertungen und Maßnahmenprogramme zu erarbeiten, die elf ausgewählten biologischen Indikatoren folgen (Jouanneau & Raakjær, 2014). Die Verbindung zwischen dem EcAp und der MSFD ist sehr groß (Jouanneau & Raakjær, 2014; Van Leeuwen et al., 2012). Es kam nie zu einer formellen Verbindung zwischen der MSFD und der Barcelona Konvention. Das wäre durch den großen Anteil an Nicht-EU-Mitgliedsstaaten der Barcelona Konvention allerdings auch nicht möglich (Van Leeuwen et al., 2012). Diese fehlende Verbindung stellt jedoch auch den Grund dafür dar, dass der Meeresschutz in der Mittelmeerregion von nicht klar definierten Zuständigkeitsbereichen verschiedener Akteure gekennzeichnet ist. Institutionelle Doppeldeutigkeit ist im Mittelmeerraum daher ein großes Thema (Jouanneau & Raakjær, 2014).

Die Mittelmeerstaaten ließen sich viel Zeit mit der Bekanntgabe von EEZs, oder zumindest damit, sie wirksam zu machen (Scovazzi, 1994). Nur von fünf der Staaten im mediterranen Raum wurden EEZs festgelegt, nämlich von Ägypten, Zypern, Israel, Libanon und Syrien. Sie wiesen bisher keine Schutzgebiete aus (Alexopoulos, 2013). Marokko wies bereits 1981 eine EEZ in seinem Küstenbereich im Atlantik und dem Mittelmeer aus. Die Gesetzgebung der EEZ im Bereich des Mittelmeers wurde allerdings bis heute nicht in Kraft gesetzt. Das Land bemühte sich soweit nicht darum, mit seinen Nachbarstaaten das Ausmaß dieser EEZ zu besprechen. In Ägypten liegt eine ähnliche Situation vor (Chevalier, 2005). Würden alle Küstenstaaten des Mittelmeers eine EEZ festlegen und das maximale Ausmaß ausnützen, so gäbe es keinen Bereich im Mittelmeer, der nicht inkludiert wäre (Chevalier, 2005; Scovazzi, 1994). Die geringe Anzahl an Staaten mit solchen Zonen hat jedoch geopolitische Hintergründe, das heißt in mehreren mediterranen Gebieten sind geopolitische Grenzen nicht klar definiert (Chevalier, 2005; Jouanneau & Raakjær, 2014). Darüber hinaus ist der mittlere Osten von politischen Unruhen geprägt (Adamo & Garonna, 2008). Auch verzichteten die meisten Mittelmeerstaaten nur ungern auf die Freiheit kommerzieller Schifffahrt und möchten auch keine Veränderungen in den Regelungen der Fischerei (Scovazzi, 1994).

Auch Italien scheint keinen unbedeutenden Anteil zur aktuellen umweltpolitischen Situation in der Region des Mittelmeeres beigetragen zu haben (Ghiara, 2005). Das äußerte sich sowohl

in positiven als auch in negativen Aspekten (Ghiara, 2005; Pridham, 1996). Italien verfügt über deutlich einflussreichere Umweltgruppen als beispielsweise Frankreich oder Spanien. Auf der einen Seite sorgen italienische Umweltorganisationen bereits in den 1980er Jahren für das Befolgen von Regulierungen der EU (Pridham, 1996). Heute werden in Italien Umweltthemen, welche sich auch auf den Schifffahrtssektor auswirken, allerdings nicht oder kaum thematisiert. Das Land gilt als Nachzügler in der Umsetzung von Maßnahmen zum Meeresschutz und der Luftreinhaltung. Es fürchtet einen Nachteil in der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den nordafrikanischen Staaten, die grundsätzlich geringere Umweltauflagen haben (Ghiara, 2005). 2004 wies Frankreich eine ökologische Schutz-Zone im Mittelmeer aus, die sich von einer EEZ unterscheidet (Alexopoulos, 2013; Chevalier, 2005). In Übereinstimmung mit MARPOL hat das Land seither die Macht, in einem definierten Bereich nahe seiner Küste Verstöße gegen den Schutz vor Verschmutzung zu bestrafen. Im gleichen Jahr musste somit das türkische Containerschiff „Timic“, welches Öl in das Mittelmeer entlud, eine Bankgarantie in der Höhe von 300.000 € zur Verfügung stellen. Erst danach durfte es seine Reise fortsetzen. Die Ankündigung einer Definition von ähnlichen Zonen in Kroatien und Slowenien in der Adria wurde durch Italien verschoben (Alexopoulos, 2013). In Kroatien wurde die Zone schließlich ausgewiesen. Allerdings wurden die EU-Staaten schon zwei Monate später von der Regelung ausgenommen. Diese Veränderungen basierten auf Einwänden Italiens, da Kroatien bei der Bestimmung der genaueren Inhalte dieser Schutz-Zone nicht mit Italien kooperierte und die Folgen auch Nachteile für Italiens Fischereisektor bedeuten würden. Der Einfluss Italiens in der Adria war deshalb so groß, da Italien den größten Anteil am Meeresverkehr, dem Handel und der Fischerei in dieser Region aufweist (Vidas, 2008).

Auch Griechenland stellt einen Küstenstaat des Mittelmeers dar, der die Nachzüglerrolle der Region verdeutlicht (Influence Map, 2017; Pridham, 1996). Das Land vertritt die Meinung, dass für das Verfolgen politischer Themen wie beispielsweise von Emissionszielen für die Schifffahrt kein Grund bestehe (Influence Map, 2017). So war die formelle Implementierung der Gesetze in den 1990er Jahren zwar relativ gut, aber die formelle Umsetzung sehr schwach. Der öffentlichen Administration mangelte es unter anderem an adäquatem Personal. Außerdem war die Bürokratie des Landes nicht aufgeschlossen. Kontrolle und Durchsetzung im Umweltmanagement sind sehr schwach und die ökonomische Situation des Landes liefert keine guten Bedingungen für die Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen (Pridham, 1996).

Nicht zu unterschätzen ist dabei der Einfluss der Aktivitäten Griechenlands auf die mediterrane Region. Die Küstenlinie Griechenlands beträgt 25% der gesamten mediterranen Küstenlinie der EU (Georgakellos, 2007). Außerdem befinden sich fast 17% des weltweiten Frachtraums im Eigentum der Griechen, wodurch sie die Spitze der weltweiten maritimen Hierarchie bilden (Influence Map, 2017; Theotokas, 2007). Durch den Stellenwert Griechenlands in der europäischen und globalen Schifffahrt ist bereits davon auszugehen, dass das Land einen wesentlichen Beitrag zur Schifffahrts-Policy der EU leistet (Corres, 2007). Auch sind die Leiter der wichtigsten Handelsverbindungen der Schifffahrt, darunter ECSA und BIMCO, alle Griechen (Influence Map, 2017).

Die Frage, warum das Mittelmeer nicht als ECA deklariert ist, kommt immer wieder auf. Sys et al. (2016) versuchten es damit zu erklären, dass die Ernennung einer Region als ECA viel Ausdauer, sowie Überzeugung und Willenskraft der Mitgliedsstaaten bedingt. Zudem ist es gut möglich, dass die aktuelle, von politischen Unruhen geprägte Situation im Bereich der südlichen Grenze des Mittelmeers zu unverlässlichen Partnern führt. Laut Auskunft eines Beamten der IMO gibt es innerhalb des Mittelmeerbereichs immer noch Vertragskonflikte. Diese beruhen besonders auf Uneinigheiten über gewisse EEZs, also auf Uneinigheiten über Zuständigkeitsbereiche. Andere Experten berichteten zudem, dass die Diskussionen auch durch gewisse politisch sensible Zonen wie dem griechisch-türkischen Grenzbereich oder Zypern ins Stocken kommen. Weitere Interviewpartner berichteten, dass Umweltinteressen auf der politischen Agenda der Mittelmeerstaaten keine sehr starke Position einnehmen (Sys et al., 2016).

Eine Ausweisung der Mittelmeerregion als SECA hätte mehrere Vorteile. Durch eine SECA in der Mittelmeerregion würden die Umweltbelastungen einerseits noch weiter reduziert, zum anderen herrschten gleiche Wettbewerbsbedingungen im gesamten EU-Bereich. Weiters würde die technische Kompatibilität der Kurzstreckenflotte verbessert und es gäbe mehr Anreiz für intensivierete Forschung in technische Alternativen. Zudem könnten die vorliegenden Regeln besser und effizienter unter der bestehenden Hafenstaatskontrolle durchgesetzt werden (Panagakos et al., 2014).

Das Umweltministerium Frankreichs führte im Jänner 2019 eine Machbarkeitsstudie zur Implementierung einer SECA durch. Es kam zu dem Ergebnis, dass durch eine Ausweisung des Mittelmeers als SECA 8-14 Mrd. € an Gesundheitskosten sparen und dabei Kosten von 3 Mrd. € umfassen würde. Die Feinstaubbelastung der Region ist so hoch, dass jedes Jahr etwa 6.000

Menschen frühzeitig sterben und viele unter gesundheitlichen Problemen leiden. Der Studie zufolge würde die Einführung eines 0,1% Schwefelgehaltslimits die Feinstaubbelastung um 95% reduzieren (Le Page, 2019).

### 3.3.2 Wirkungen der Regulierungen

Viele der ergriffenen Maßnahmen in der Region des Mittelmeers blieben ohne Erfolge. Die Umsetzung der MSFD im mit Hilfe der Barcelona Konvention funktionierte beispielsweise nicht besonders gut. Die Konvention wurde von 20 mediterranen Staaten und der EU unterzeichnet (Gabrielides, 1995). Der Großteil der Parteien (12 Staaten) (Gabrielides, 1995; N.N., 2019d) gehört nicht der EU an, wissenschaftliche Daten zum Status der marinen Umwelt sind oft nicht vorhanden und die Kapazitäten zur Umsetzung der MSFD im verlangten Zeitrahmen sind nicht gegeben (van Hoof et al., 2012).

Ein weiteres Beispiel sind die Auswirkungen der ENP. Die Kooperation im Umweltbereich in der ENP soll zwar eine große Rolle spielen, doch die Recherche deckte keine wesentlichen Erfolge auf. Bekannt ist, dass die EU aufgrund der politischen Gegebenheiten dazu gedrängt wurde, ihre Ziele der ENP deutlich herabzustufen (Ferrer-Gallardo, 2008; Hatab, 2018; Lesser, 2009). Gleichzeitig schienen der MAP und die H2020 keinen großen positiven Einfluss erbracht zu haben, obwohl sie als die erfolgreichsten Entwicklungen im Umweltbereich gelten. Die Verschmutzung des Mittelmeers blieb groß und die Abwasser- und Abfallreinigung in den südlichen und östlichen Staaten des mediterranen Raums sind unzulänglich (El-Kholy et al., 2012). Zudem ist trotz der ergriffenen Maßnahmen zum Meeresschutz in der Region des Mittelmeers die Verschmutzung durch landbasierte Quellen in weiten Bereichen der Region nach wie vor hoch (Spiteri et al., 2016).

### 3.3.3 Fazit

Auf die Region des Mittelmeers wird viel Druck ausgeübt. Nicht nur hat sie mit einem hohen Bevölkerungswachstum zu kämpfen, sondern auch mit den Auswirkungen des intensiven Tourismus mittels Kreuzfahrtschiffen. Die landbasierten Verschmutzungsquellen, die durch verschiedene Maßnahmen nicht bedeutend eingedämmt werden konnten, stellen auch heute noch eine bedeutende Quelle der Meeresverschmutzung dar. Gleichzeitig ist die durch Schiffe

verursachte Luftverschmutzung ungewöhnlich hoch. Der Mittelmeerraum ist stark von den Einflüssen der Nicht-EU-Staaten geprägt, welche den Großteil der Küstenstaaten ausmachen. Die Umweltstandards in diesen Staaten sind viel geringer, als die der EU-Staaten. Versuche zur Kooperation der EU mit den Nicht-EU-Staaten blieben weitgehend erfolglos. Die in der EU geltenden Regelungen haben im Bereich des Mittelmeers dadurch weniger Wirkung. Gleichzeitig wird die Verabschiedung und Implementierung von Maßnahmen zum Umweltschutz auch durch EU-Staaten wie Italien und Griechenland gehemmt. Der Schifffahrtssektor ist für diese Staaten sehr bedeutend, wodurch sich ihre Bereitschaft zum Umweltschutz in Grenzen hält. Mehrere Umstände sorgten also dafür, dass das Mittelmeer sogar als eine der bedeutendsten Regionen der Schifffahrt und der am meisten verschmutzten Regionen der Welt eingestuft wurde. In der Höhepunkt der Schiffsfahrten und der Verschmutzung findet dabei in den Sommermonaten statt (Carić & Mackelworth, 2014).

## 4. Vergleich der Fallbeispiele und Gründe für die Unterschiede

Im folgenden Abschnitt werden die im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Fallbeispiele miteinander verglichen. Dabei wird auf verschiedene Schwerpunkte eingegangen, welche zuvor in der Arbeit behandelt wurden. Die Gründe für die Unterschiede zwischen den einzelnen Meeresregionen sollen dadurch erklärt werden.

### 4.1 Mangel an Kooperation zwischen EU- und Nicht-EU-Staaten

Sowohl die Nordsee als auch die Ostsee sind von jeweils einem Küstenstaat umgeben, welcher nicht der EU angehört. Im Falle der Nordsee handelt es sich dabei um Norwegen, einem hoch industrialisierten und wohlhabenden Staat, der eng an die EU angebunden ist. Die anderen Küstenstaaten der Nordsee sind schon lange der EU zugehörig. In der Ostseeregion ist Russland der einzige Nicht-EU-Mitgliedsstaat. Vier der Küstenstaaten der Region sind erst im Jahr 2004 zur EU beigetreten, wodurch die Ostseeregion noch stark von der Sowjetzeit geprägt ist. Das Mittelmeer ist das einzige der in der vorliegenden Arbeit behandelten Meere, welches vorwiegend von Nicht-EU-Mitgliedsstaaten umgeben ist.

In der Nordsee wurden alle EU-Regelungen in nationales Recht umgesetzt. Norwegen stellte dabei kein Hindernis dar, sondern zeigte sich sehr engagiert. Mit ihren internationalen Konferenzen, an denen alle Küstenstaaten der Nordsee teilnahmen, sollten die Fortschritte im Meeresschutz beschleunigt werden. Sie arbeiteten damit eng zusammen, um gegen die Probleme in der Nordsee anzukämpfen. Dabei kam die Initiative zur Abhaltung der Konferenzen jeweils von unterschiedlichen Staaten.

In der Region der Ostsee hingegen war Kooperation aufgrund des Kalten Kriegs lange Zeit schwierig. Vor allem Schweden und Finnland bemühten sich oft um eine stärkere Kooperation im Umweltbereich und sie versuchten auch, die anderen Staaten davon zu überzeugen, mitzumachen. Das funktionierte schließlich auch, als alle Küstenstaaten der Ostsee die Helsinki Konvention unterzeichneten. Dennoch wurden im Laufe der Geschichte immer wieder Maßnahmen durch Russland blockiert oder zumindest in ihrem Ausmaß eingeschränkt. Die Kooperation der Staaten der Region erwies sich oft als schwierig und Entwicklungen gingen oft nur langsam voran. Das Land stellte wiederholt seine eigenen Interessen in den Vordergrund. Im Gegensatz zu Norwegen übernimmt Russland die Regelungen der EU nicht einfach. Durch diesen Kontrast zwischen den Nordsee- und Ostseestaaten können die Unterschiede im Meeresschutz und im Erfolg der gesetzten Maßnahmen gut erklärt werden. Die Kooperation der Ostseestaaten wurde in Summe stark durch Russland geschwächt. Russland scheint dabei nicht nur einen großen Einfluss auf die Entwicklungen im Meeresschutz der Ostsee, sondern auch auf jene der IMO zu haben. Diese Macht war in den Gesprächen zu den NECA-Regelungen sehr auffällig. Auf die Einwände von Russland hin erklärten sich auch andere Staaten als Gegner der Einführung der Regelung zur Beschränkung von Stickstoffemissionen. Russland verzögerte die Entwicklungen in der IMO diesbezüglich um mehrere Jahre. Aufgrund des enormen Stellenwerts der Ölexporte für Russland kommt die Frage auf, ob das Land diesbezüglich möglicherweise mit Drohungen aufkam. Auch die jüngsten EU-Staaten der Ostseeregion stellen einen Schwachpunkt dar, da ihre Ressourcen für Modernisierungsmaßnahmen deutlich geringer sind als jene der wohlhabenderen Ostseestaaten, wie zum Beispiel Schweden. Dabei mangelt es nicht nur an finanziellen Mitteln, sondern auch an den notwendigen Fachkräften.

Die Situation in der Region des Mittelmeers ist ebenfalls sehr schwierig. Die Nicht-EU-Staaten des Mittelmeerraums sind ökonomisch sehr schwach und zum Teil auch von politischen Unruhen geprägt. Somit ist die Grundlage der Nicht-EU-Staaten des Mittelmeers ähnlich wie jene der jüngsten EU-Staaten der Ostsee. Auch hier fehlen finanzielle Ressourcen und es ist auch

damit zu rechnen, dass die Fachkräfte für technische Verbesserungen im Umweltbereich nicht so gut ausgebildet sind, wie jene der wohlhabenden Nordstaaten. Das Umweltbewusstsein im mediterranen Raum ist sehr gering. Die EU bemühte sich hier zwar auch wiederholt um Kooperation mit den Nicht-EU-Staaten, legte ihr Hauptaugenmerk dabei aber nicht auf den Umweltbereich. Aufgrund des geringen Umweltbewusstseins der mediterranen Nicht-EU-Staaten wäre dies aber auch kaum möglich, da sich keine oder nur sehr schwer Stakeholder für eine solche Zusammenarbeit finden. Die Versuche der EU, eine Zusammenarbeit mit den Nicht-EU-Anrainern im Meeresschutz des Mittelmeers zu erreichen, waren somit zu schwach. Am ehesten kann die EU auf die Umweltpolitik ihrer Nachbarstaaten Einfluss nehmen, indem sie mit Zugang zu Gütern des EU-Marktes oder mit einem Beitritt zur EU wirbt. Dabei ist es auch verständlich, dass Staaten mit den Ausgaben ihrer beschränkten finanziellen Ressourcen für verschiedene Maßnahmen zurückhaltend bleiben, wenn sie nicht mit der Möglichkeit rechnen, beispielsweise in Zukunft der EU beizutreten.

#### 4.2 Fortschritte im Meeresschutz: IMO vs. EU

Im Laufe der Jahre konnte der Ölverschmutzung in der Nordsee stark entgegengewirkt werden, was durch eine Kombination von internationalen und EU-weiten Regelungen möglich war. Zur besseren Wirksamkeit machte die EU in ihrer „Directive on Port Reception Facilities“ Gebrauch von einem Gebührensystem, welches als Anreiz für ihre Befolgung dienen sollte. Die Lücken der Regelungen der IMO konnten mit jenen der EU gefüllt werden. Die Ostsee wird hingegen nach wie vor durch hohe Nährstoffeinträge belastet. Im Laufe der Zeit wurden die Nährstoffeinträge zwar reduziert, jedoch bleibt das Potential zur Verbesserung hoch. Regelungen der EU, wie zum Beispiel die „Urban Wastewater Treatment Directive“ scheinen hier weniger wirksam zu sein. Eine mögliche Erklärung dafür könnte wiederholt die Limitierung der finanziellen Ressourcen und der Fachkräfte sein, welche in den jüngsten EU-Staaten der Ostsee vorliegt. Möglicherweise bräuchten sie einen Zuschuss an finanziellen Mitteln von der EU, um ihre Standards zu erhöhen.

Im Bereich des Mittelmeers ist es aufgrund der hohen Präsenz an Nicht-EU-Mitgliedsstaaten schwierig, die Einflüsse der EU-Regelungen einzuschätzen. Tatsache ist, dass die Regelungen der EU aufgrund der fehlenden Wirksamkeit in den Nicht-EU-Staaten im Mittelmeerraum eine

geringere Wirkung zeigen. Es gelten also vorwiegend die international gültigen Regelungen und die Verschmutzung des Meeres bleibt nach wie vor hoch.

Die IMO und die EU sind zwei Institutionen, die sich mit ähnlichen Regulierungen auseinandersetzen. Dennoch gibt es klare Unterschiede zwischen den beiden. Die IMO stellt eine internationale Organisation dar, während die Reichweite der EU nur regional ist. Dadurch werden mit den Regulierungen der IMO auch Nicht-EU-Mitgliedsstaaten erreicht. Die Mitgliederzahl der IMO ist wesentlich höher als jene der EU. Dabei kann man davon ausgehen, dass eine kleinere Mitgliederzahl auch eine schnellere Einigung zur Folge hat und die Befolgung der Regelungen einfacher gewährleistet wird. Der wohl bedeutendste Fakt ist jedoch, dass die EU von direkten Strafverfahren Gebrauch machen kann, was ihre Effektivität steigern lässt. Insgesamt sind die Standards der EU also gleichzeitig höher und werden auch besser eingehalten, da weniger Akteure in die Beschlüsse eingebunden sind und die EU Verstöße bestrafen kann. Die IMO ist hingegen nur für die Entwicklung von Regelungen zuständig, während ihre Einführung und Durchsetzung nicht in ihrem eigenen Aufgabenbereich, sondern in jenem der einzelnen Nationen liegt. Die international gültigen Regelungen sind somit unzureichend und liegen zudem deutlich unter dem Niveau der EU-Standards.

#### 4.3 Fortschritte in der Luftreinhaltung: IMO vs. EU

Im Laufe der Zeit entpuppte sich die EU im Kampf gegen die Luftverschmutzung als treibende Kraft innerhalb der IMO. Es gelang ihr, die Entscheidungsfindung in der IMO zu beeinflussen und sie sorgte mit ihren Handlungen auch für eine effektive Implementierung der durch die IMO hervorgebrachten Regelungen. Die regulatorischen Instrumente der EU bauen zwar zu einem Großteil auf bereits existierende Regelungen der IMO auf, die EU steckt ihre Ziele dabei aber durchaus auch höher. Das beste Beispiel, um das zu illustrieren, ist die Schwefeldirektive der EU. Mit dieser Direktive legte die EU striktere Schwefelgehaltslimits innerhalb ihrer Grenzen fest, als die global gültigen. Als Antwort auf diese Entwicklungen reagierte die IMO mit der Novellierung des Anhang VI von MARPOL.

Durch die hohen Auflagen der EU und den hohen Anteil an EU-Mitgliedsstaaten in der Nord- und Ostsee ist davon auszugehen, dass die Luftqualität in diesen beiden Meeresregionen höher ist, als in der Region des Mittelmeers. Dazu kommt, dass die Nord- und Ostsee als SECAs

und NECAs deklariert sind, wohingegen die Mittelmeerregion keine Region für Emissionskontrollen darstellt. Die Ursache dafür liegt in der hohen Anzahl an Nicht-EU-Küstenstaaten und in der mangelnden Kooperation mit den EU-Anrainern (vgl. Kapitel 4.1). Tatsächlich scheint die Luftverschmutzung im mediterranen Raum das größte Ausmaß anzunehmen. Die Bevölkerung der Region scheint unter dem hohen Schiffsverkehr und vor allem auch unter dem hohen Besuch von Kreuzfahrtschiffen zu leiden. In der Nord- und Ostsee deckte die Recherche keine vergleichbar problematische Lage auf. Der Einfluss der strikteren Regeln zum Schwefelgehaltslimit, welche in den Häfen der EU einzuhalten sind, scheint durch die Frequenz an eintreffenden Schiffen und durch die Menge an Emissionen im restlichen Mittelmeerraum eher gering zu sein. Die Einhaltung dieser Regelung wird unter anderem auch durch die Hafenstaatskontrolle der EU überprüft. Die Nicht-Einhaltung der Auflagen zum Schwefelgehalt außerhalb der SECAs, also auch im Mittelmeer, erwies sich als geringer als innerhalb der Nordsee. Insofern muss die Schwefeldirektive sehr wohl wirkungsvoll sein.

#### 4.4 Schifffahrtsindustrie und machtvolle Nationen: Unterschiede zwischen den Regionen

Der Hauptakteur im Lobbying im maritimen Umweltschutz ist der Schifffahrtssektor. In der Nord- und Ostsee lobbyierten Schiffseigentümer im Zuge der Ausweisung dieser Meere als Emissionskontrollzonen zwar auch gegen den Umweltschutz, doch konnte sich die Ausweisung als ECA durchsetzen. Zudem wurde im Jahr 2014 die „Trident Alliance“ gegründet. Diese setzt sich hauptsächlich aus skandinavischen Schifffahrtsunternehmen zusammen. Die „Trident Alliance“ und andere Verbindungen setzen sich für eine starke Umsetzung der Regulierungen zum Schwefelgehaltslimit ein. Das betont den Willen der Nordseestaaten zur Erhöhung von Umweltstandards.

In der Region des Mittelmeers befinden sich einige Staaten, die sich aktiv gegen Maßnahmen zum Umweltschutz einsetzen. Es gibt in der Region zwar auch umweltbewusste Staaten wie Frankreich, die sich für höhere Standards einsetzen, doch die Staaten, die gegen den Umweltschutz eintreten, sind stärker. Italien beispielsweise ist im Schifffahrtssektor und auch in anderen maritimen Sektoren sehr stark, wodurch der Einfluss des Staates ebenso bedeutend ist. Auch Griechenland ist für seine Zurückhaltung im Hinblick auf die Umsetzung von Maßnahmen

zum Schutz des Mittelmeers bekannt. Durch den hohen Anteil der Küstenlinie Griechenlands an der Küstenlinie der EU hat das Land eine Machtposition inne. Auch Italiens Anteil der Küstenlinie ist sehr hoch. Zudem hat Griechenland einen ungewöhnlich großen Einfluss in den wichtigsten Schifffahrtsverbindungen, da die Leitung dieser Verbindungen von Griechen übernommen wird. Durch diese Position hat Griechenland wohl auch einen großen Einfluss auf die Entwicklungen innerhalb der IMO, was eine der Erklärungen dafür sein könnte, dass die Ziele der Regulierungen der IMO manchmal nicht so hoch gesetzt sind, wie es von umweltbewussteren Staaten gewünscht wäre.

Die Institutionen der EU sind relativ unabhängig von ihren Mitgliedsstaaten. Die Policies der IMO hingegen werden von nationalen Akteuren verhandelt, wodurch keine derartige Unabhängigkeit gegeben ist. Sowohl in der IMO, als auch in der EU wird durch verschiedene Interessensvertretungen lobbyiert. Durch die direkte Mitbestimmung der nationalen Akteure in der Entscheidungsfindung der IMO kann hier aber möglicherweise auch stärker lobbyiert werden. Zudem gehören der IMO auch viele Staaten an, welche ökonomisch schwach sind und kein ausgeprägtes Umweltbewusstsein haben. Vor allem durch solche Staaten könnte in der IMO gegen Maßnahmen zum Meeresschutz lobbyiert werden. Die EU setzt sich mit einigen Ausnahmen wie den baltischen Staaten aus relativ wohlhabenden Staaten zusammen. Das Lobbyieren für den Umweltschutz ist hier stärker. Dies könnte auch eine Erklärung dafür sein, dass die EU oft strengere Regelungen entwickelt, als die IMO.

#### 4.5 Schutz der Nord- und Ostsee und des Mittelmeers im Mehrebenensystem

Die Entwicklung von Policies unterliegt in allen drei Regionen dem Mehrebenensystem. Die Staaten haben die Regelungen der IMO zu befolgen und die EU-Mitglieder haben sich zusätzlich an die Regulierungen der EU zu halten. Zudem wurde durch die Verabschiedung der regionalen Konventionen ein hoher Stellenwert auf regionale Kooperation gelegt. Die Idee hinter der Hervorhebung der regionalen Ebene war es, Kooperation zu vereinfachen. Tatsächlich wurde diese in gewissen Bereichen jedoch komplizierter, wie sich in den Beispielen der Ostsee und des Mittelmeers zeigt. Die auf regionaler Ebene geltenden Regelungen müssen wiederum auf die nationale Ebene umgelegt werden.

Sowohl in der Region der Nordsee, als auch in jenen der Ostsee und des Mittelmeers sind die Regulierungen der IMO zu befolgen. MARPOL, die bedeutendste internationale Konvention zum Meeresschutz, ist in jeder dieser Regionen gültig. Das Koordinieren dieser internationalen Konvention mit den Regelungen, die von der EU hervorgebracht wurden, schien in der Nordsee-Region gut zu funktionieren. Jedenfalls spricht der Erfolg in der Reduktion der Meeresverschmutzung dafür. Die internationalen Regelungen wurden klar durch die Regelungen der EU verstärkt und eine Umsetzung dadurch vervollständigt. Außerdem wurde die EU-Ebene zum Teil wiederum durch die regionale Ebene bekräftigt. Ein sehr gutes Beispiel hierfür ist die Umsetzung der MSFD, welche durch die OSPAR Konvention unterstützt wurde.

In der Helsinki Konvention der Ostseestaaten wurden die Binnengewässer für die ersten Jahre ausgenommen. Aufgrund der politischen Spannungen konnten gewisse Gegebenheiten in einzelnen Nationen nicht adressiert werden, da man Konflikte vermeiden wollte. Eine Verbindung der regionalen Ebene mit der nationalen Ebene wurde also zum Teil ausgeklammert. Außerdem dauerte es 20 Jahre, bis die Helsinki Konvention von allen Mitgliedern der HELCOM unterzeichnet wurde. Der Wille zur regionalen Kooperation war besonders in Schweden und Finnland sehr ausgeprägt. Dennoch mangelte es oftmals an positiven Auswirkungen der Zusammenarbeit auf regionaler Ebene. Den größten Schwachpunkt der regionalen Ebene stellt eindeutig Russland dar, was durch die Einstellung Russlands gegenüber Umweltthemen begründet ist. Gleichzeitig konnten durch die regionale Kooperation aber auch Erfolge verzeichnet werden. Ein Beispiel hierfür ist die Verminderung der Zahl an „hot spots“ in der Region. Durch die Umsetzung von Maßnahmen auf nationaler Ebene konnte der Zustand vieler ehemaliger „hot spots“ verbessert werden. Auch wurde der Nährstoffeintrag durch die Umsetzung der Regelungen der regionalen Ebene durch die Nationen verringert. In der Region des Mittelmeers war es beabsichtigt, die MSFD der EU stark in die Barcelona Konvention einzubinden. Der „Ecosystem Approach“ wurde durch die Barcelona Konvention eingeführt, wodurch eine starke Verbindung zu den Inhalten der MSFD bestand. Diese Verbindung konnte aufgrund der fehlenden Zugehörigkeit vieler der mediterranen Staaten jedoch nicht formell verankert werden. Diese fehlende Verbindung der EU-Ebene mit der regionalen und nationalen Ebene führte zu einer Situation im Mittelmeerraum, in der viele institutionelle Doppeldeutigkeiten vorliegen. Viele Akteure wissen nicht, ob sie selbst für die Umsetzung einer Regulierung zuständig sind, oder nicht. Generell ist die EU-Ebene in dieser Meeresregion zu schwach,

um sich durchzusetzen. Die EU unternahm zwar mehrere Versuche, um Erfolge im Umweltschutz herbeizuführen, doch diese waren nicht stark genug und blieben weitgehend wirkungslos (vgl. Kapitel 4.1). Den einzig wahren Erfolg der EU-Ebene im Mittelmeerraum stellt die Reichweite der „EU Directive on Port Reception Facilities for ship-generated waste and cargo residues“ dar. Alle Schiffe, die in einen EU-Hafen anlaufen, haben diese Regelung zu befolgen, wodurch auch die Schiffe der Nicht-EU-Staaten des Mittelmeers von der Direktive betroffen sind. Auch die nationale Ebene ist im mediterranen Raum zu schwach, da viele Staaten keinen Wert auf Meeresschutz legen. Die internationale Ebene stellt die einzige wirklich erfolgreiche Ebene dar, was sich vor allem durch die effektive Einhaltung des Schwefelgehaltslimits in diesem Bereich beweist.

## 5. Zusammenfassung und Ausblick

Insgesamt ist die Belastung der europäischen Meere nach wie vor hoch, da der Schiffsverkehr eine große Bedeutung hat und die Landwirtschaft und mangelnde Abwasserreinigung in vielen Ländern zu hohen Nährstoffeinträgen führen. Gleichzeitig muss aber auch betont werden, dass Fortschritte im Bereich des Meeresschutzes zu verzeichnen sind, wenngleich sich diese auch unterschiedlich schnell zeigen. Die Nordsee hatte in der Vergangenheit vor allem mit Ölverschmutzung zu kämpfen und bemühte sich darum, sie zu reduzieren. Die Region der Ostsee war lange Zeit von der Sowjetunion geprägt und spürt auch heute noch die Auswirkungen dieser Zeit. Das größte Problem ist hier seit langer Zeit der hohe Eintrag von Nährstoffen. Auf den Zustand des Mittelmeers wird von mehreren Seiten Druck ausgeübt. Viele der Küstenstaaten haben niedrige Umweltstandards, die Bevölkerung wächst und der Schifffahrtssektor nimmt zu. Damit gilt der mediterrane Raum auch heute noch als eine der am meisten verschmutzten Regionen der Welt.

Die Forschungsfragen der Arbeit lauteten: 1) Inwiefern unterscheiden sich das Mittelmeer und die Nord- und Ostsee im Bereich des Meeresschutzes und der Luftreinhaltung im Meeresbereich? 2) Wie lassen sich diese Unterschiede erklären? Welche Rolle spielt die EU dabei? Sie können abschließend wie folgt beantwortet werden:

Die Nordsee stellt von den drei untersuchten Meeresregionen die erfolgreichste Region in der Regulierung der Verschmutzung dar. Die Kooperation der Staaten funktionierte gut, die ergriffenen Maßnahmen zeigten ihre Wirkung und die früheren Verschmutzungsprobleme konnten deutlich reduziert werden. Norwegen als der einzige Nicht-EU-Mitgliedsstaat der Region stellte bei diesen Entwicklungen kein Problem dar, was wohl auch daran liegt, dass der Staat hoch industrialisiert und wohlhabend, sowie eng an die EU-Regelungen angeschlossen ist.

Die zweiterfolgreichste Region stellt die Ostsee dar. Hier wurde schon früh kooperiert, wobei sich die Bemühungen zur Kooperation bald auch schon auf Russland bezogen. Da Russland kein Mitglied der EU ist, war die Zusammenarbeit jedoch oftmals schwierig und die Bereitschaft Russlands dafür sehr wechselhaft. Es gab durchaus Erfolge in der Kooperation zwischen den EU-Staaten und Russland, doch prinzipiell stellte das Land seine eigenen Interessen in den Vordergrund. Außerdem wurden die Erfolge der Schutzmaßnahmen durch jene EU-Staaten geschwächt, welche erst spät zur EU beitraten. Das Potential zur Verbesserung im Meeresschutz ist immer noch hoch. Die Nährstoffeinträge, welche das größte Problem in der Verschmutzung der Ostsee darstellen, wurden über die Jahre zwar reduziert, dennoch sollten einige Staaten Projekte zum Ausbau der Abwasserbehandlung fördern. Die Standards der Luftreinhaltung sind in der Nord- und Ostsee die gleichen, da beide Regionen sowohl als SECA, als auch als NECA ausgewiesen wurden.

Im Mittelmeer zeigten Bemühungen zur Regulierung der Verschmutzung die geringste Wirkung. Die landbasierte Verschmutzung ist nach wie vor hoch, die Bevölkerung in den Küstenregionen wächst und die Popularität von Schiffsrouten bringt ungewöhnlich hohe Emissionen von Schadstoffen mit sich, unter der die Bevölkerung leidet. Der Zustand des Mittelmeers und die Luftverschmutzung der Region bleiben damit bedenklich. Hier sind lediglich die international gültigen Schwefelgehaltslimits und die Auflagen der Schwefeldirektive der EU einzuhalten. Aufgrund der hohen Anzahl an Nicht-EU-Staaten erwies sich Kooperation hier als sehr schwierig und die strengeren Regeln der EU zeigen im mediterranen Raum kaum Wirkung. Zudem befinden sich in der Region einige Staaten mit mächtigen Schifffahrtssektoren, die sich stark für ihre Interessen einsetzen.

Durch die IMO als UN-Organisation wurden wichtige regulatorische Instrumente für den Bereich des Meeresschutzes und der Luftreinhaltung entwickelt. Da einige Staaten mit den politischen Maßnahmen der IMO jedoch nicht zufrieden waren, arbeitete die EU auch selbst an Regulierungen zum Meeresschutz. Viele Problembereiche der Verschmutzung konnten auf

diese Weise besser in Angriff genommen werden. Das wichtigste Instrument der IMO ist die MARPOL, mit der anfangs vor allem Ölverschmutzung und später auch Luftverschmutzung behandelt wurden. Im Rahmen der MARPOL kam es auch zur Ausweisung der Nord- und Ostsee als Kontrollzonen für Emissionen. Die EU entwickelte zusätzlich verschiedene Direktiven, die sich auf den Meeresschutz und die Luftreinhaltung auswirkten. Eine der bedeutendsten Regelungen der EU ist die Schwefeldirektive, durch welche sogar eine Novellierung des Anhang VI von MARPOL bewirkt werden konnte. Die Schwefelgehaltlimits der Treibstoffe für Schiffe wurden dadurch viel strenger. Daneben wurde auch die Hafenstaatskontrolle eingeführt, die ein wichtiges Regelwerk zur Überwachung der Einhaltung der gültigen Regelungen darstellt. Außerdem wurde die „Integrated Maritime Policy“ (IMP) entwickelt, deren ökologische Säule durch die „Marine Strategy Framework Directive“ (MSFD) abgedeckt wird. Die MSFD stellt aktuell das zentrale Werk der EU zum Meeresschutz dar. Sie sollte mit Hilfe der regionalen Konventionen der einzelnen Meeresbereiche umgesetzt werden, was mit Ausnahme des Mittelmeerbereichs auch gut funktionierte. Insgesamt ist die Rolle der EU in den drei Meeresregionen von zentraler Bedeutung. Das liegt unter anderem daran, dass sich die Mitgliedsstaaten prinzipiell durch ein höheres Umweltbewusstsein auszeichnen, als die Nicht-EU-Staaten. Außerdem verfügen sie über mehr Ressourcen als die Nicht-EU-Mitgliedsstaaten, beziehungsweise werden sie durch die EU-Mitgliedschaft auch von der EU unterstützt, wodurch sie über die Mittel für technische Erneuerungen verfügen.

Die Tatsache, dass Russland in der Ostsee und die Nicht-EU-Staaten des Mittelmeers nicht, bzw. nicht ausreichend durch die Regulierungsmaßnahmen der EU erreicht werden können, stellt das größte Problem des Schutzes und der Luftreinhaltung dieser beiden Meere dar. Die Bemühungen in den EU-Staaten der Regionen der Ostsee und des Mittelmeers werden durch die Nicht-EU-Staaten geschwächt. Weder für die Problembereiche in der Ostsee-Region, noch für jene in der Mittelmeerregion scheinen baldige Lösungen gefunden werden zu können. Eine Idee, die zumindest in Bezug auf die Nichteinhaltung bestehender Regelungen durch Schiffe hilfreich sein könnte, ist folgende: Auf der „Equasis“-Website ([www.equasis.org](http://www.equasis.org)) werden derzeit Informationen über jene Schiffe veröffentlicht, welche die EU-Regelungen zum Schwefelgehalt von eingesetztem Treibstoff nicht einhalten. Die Schiffe werden dabei aber je nach Art und Größe eingeteilt und es ist nicht offenbar, welchem Staat diese Schiffe zugehören. Es wäre wahrscheinlich ein größerer Anreiz, die Regelungen zu befolgen, wenn nachvollziehbar wäre,

welcher Staat für die Nichtbefolgung verantwortlich ist. Aus diesem Grund sollten diese Veröffentlichungen an eine breitere Masse gelangen und an Bekanntheit zunehmen, wie auch Sampson et al. (2016) schon vorschlugen. Der Druck der Öffentlichkeit zur Befolgung der Regelungen könnte dadurch verstärkt werden.

## Literaturverzeichnis

- Adamo, K., & Garonna, P. (2009). Euro-Mediterranean Integration and Cooperation : Prospects and Challenges. *UNECE Annual Report Economic Essays*, 9, 73–84.
- Ahtiainen, H., Artell, J., Czajkowski, M., Hasler, B., Hasselström, L., Hyytiäinen, K., Meyerhoff, J., Smart, J.C.R., Söderqvist, T., Zimmer, K., Khaleeva, J., Rastrigina, O., Tuhkanen, H. (2013). Public preferences regarding use and condition of the Baltic Sea - An international comparison informing marine policy. *Marine Policy*, 42, 20–30.  
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.01.011>
- Alexopoulos, A. (2013). Particularly sea-sensitive areas and marine protection zones : a controversial issue that needs interpretation. *Journal of Economics and Business*, 63(3–4), 51–59.
- Andersen, S. S., & Eliassen, K. A. (1995). EU lobbying: The new research agenda. *European Journal of Political Research*, 27(4), 427–441. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6765.1995.tb00478.x>
- Andrzejewski, D. (2010). *Marine environmental protection from shipping activities in the Baltic Sea*. Lund University.
- Antturi, J., Hänninen, O., Jalkanen, J. P., Johansson, L., Prank, M., Sofiev, M., & Ollikainen, M. (2016). Costs and benefits of low-sulphur fuel standard for Baltic Sea shipping. *Journal of Environmental Management*, 184, 431–440.  
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.09.064>
- Anyanova, E. (2012). Oil Pollution and International Marine Environmental Law. In *Sustainable Development - Authoritative and Leading Edge Content for Environmental Management*. <https://doi.org/10.5772/37399>
- Åström, S., Yaramenka, K., Winnes, H., Fridell, E., & Holland, M. (2018). The costs and benefits of a nitrogen emission control area in the Baltic and North Seas. *Transportation Research Part D*, 59, 223–236. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.12.014>
- Bengtsson, R. (2009). An EU Strategy for the Baltic Sea Region: Good Intentions Meet Complex Challenges. *European Policy Analysis*, (9).
- Benz, A., & Eberlein, B. (1999). The Europeanization of regional policies : patterns of multi-

- level governance. *Journal of European Public Policy*, 6(2), 329–348.  
<https://doi.org/10.1080/135017699343748>
- Bertram, C., & Rehdanz, K. (2013). On the environmental effectiveness of the EU Marine Strategy Framework Directive. *Marine Policy*, 38, 25–40.  
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.05.016>
- Blanco-Bazán, A. (2004). IMO – Historical highlights in the life of a UN Agency. *Journal of the History of International Law*, 6(2), 259–283.  
<https://doi.org/10.1163/1571805042782118>
- Börzel, T. A., & Buzogány, A. (2019). Compliance with EU environmental law. The iceberg is melting. *Environmental Politics*, 28(2), 315–341.  
<https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1549772>
- Boyes, S. J., & Elliott, M. (2014). Marine legislation - The ultimate “horrendogram”: International law, European directives & national implementation. *Marine Pollution Bulletin*, 86(1–2), 39–47. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.06.055>
- Burgen, S. (2019). Barcelona port is worst in Europe for cruise ship air pollution. *The Guardian*. Retrieved June 7, 2019 from <https://www.theguardian.com/cities/2019/jun/07/barcelona-port-is-worst-in-europe-for-cruise-ship-air-pollution>
- Buzogány, A. (2013). Selective Adoption of EU Environmental Norms in Ukraine. *Convergence á la Carte. Europe - Asia Studies*, 1–22.  
<https://doi.org/10.1080/09668136.2013.766039>
- Buzogány, A. (2018). Neighbourhood Countries: Promoting Environmental Protection Close to Home. In C. Adelle, K. Biedenkopf, S. Oberthür, & P. B. Murray (Eds.), *European Union External Environmental Policy: Rules, Regulation and Governance Beyond Borders* (pp. 233–252).
- Buzogány, A., & Costa, O. (2009). Greening the Neighbourhood? The Environmental Dimension of the ENP in Morocco and Ukraine. In *European Foreign Affairs Review* (Vol. 14, pp. 525–545).
- Carić, H., & Mackelworth, P. (2014). Cruise tourism environmental impacts - The perspective from the Adriatic Sea. *Ocean and Coastal Management*, 102(PA), 350–363.

<https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.09.008>

- Carpenter, A. (2018). Oil pollution in the North Sea: the impact of governance measures on oil pollution over several decades. *Hydrobiologia*. <https://doi.org/10.1007/s10750-018-3559-2>
- Carpenter, A., & Macgill, S. M. (2005). The EU Directive on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues: The results of a second survey on the provision and uptake of facilities in North Sea ports. *Marine Pollution Bulletin*, *50*(12), 1541–1547. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2005.06.021>
- Cavallo, M., Elliott, M., Touza, J., & Quintino, V. (2017). Benefits and impediments for the integrated and coordinated management of European seas. *Marine Policy*, *86*(September), 206–213. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.09.035>
- Chevalier, C. (2005). *Governance of the Mediterranean Sea*. 28.
- Corres, A. J. (2007). Chapter 7 Greek Maritime Policy and the Discreet Role of Shipowners' Associations. *Research in Transportation Economics*, *21*(07), 221–255. [https://doi.org/10.1016/S0739-8859\(07\)21007-8](https://doi.org/10.1016/S0739-8859(07)21007-8)
- Cullinane, K., & Bergqvist, R. (2014). Emission control areas and their impact on maritime transport. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *28*, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2013.12.004>
- Cullinane, K., & Cullinane, S. (2013). Atmospheric Emissions from Shipping: The Need for Regulation and Approaches to Compliance. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, *33*(4), 377–401. <https://doi.org/10.1080/01441647.2013.806604>
- De Santo, E. M. (2011). Environmental justice implications of Maritime Spatial Planning in the European Union. *Marine Policy*, *35*(1), 34–38. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.07.005>
- de Vivero, J. L. S., & Rodríguez Mateos, J. C. (2006). Maritime Europe and EU enlargement. A geopolitical perspective. *Marine Policy*, *30*(2), 167–172. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2004.11.002>
- Ducrotoy, J. P., Elliott, M., & De Jonges, V. N. (2000). The North Sea. *Marine Pollution*

- Bulletin*, 41(00), 5–23. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(00\)00099-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0025-326X(00)00099-0)
- Ducrotoy, J. P., & Elliott, M. (1997). Interrelations between science and policy-making the North Sea example. *Marine Pollution Bulletin*, 34(9), 686–701. [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(97\)00118-5](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(97)00118-5)
- Ducrotoy, J. P., & Elliott, M. (2008). The science and management of the North Sea and the Baltic Sea: Natural history, present threats and future challenges. *Marine Pollution Bulletin*, 57(1–5), 8–21. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2008.04.030>
- ECSA. (2008). *Annual Report 2008-2009*. Retrieved September 10, 2019 from [https://www.ecsa.eu/images/files/downloads\\_annualreports/Rapport\\_2008-2009.pdf](https://www.ecsa.eu/images/files/downloads_annualreports/Rapport_2008-2009.pdf)
- El-Kholy, R., El-Saadi, A., & Abdin, A. E. D. (2012). Pollution and Measures Towards Depollution of the Mediterranean Sea. In *Integrated Water Resources Management in the Mediterranean Region: Dialogue Towards New Strategy* (pp. 165–194). [https://doi.org/10.1007/978-94-007-4756-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4756-2_10)
- Emeis, K. C., van Beusekom, J., Callies, U., Ebinghaus, R., Kannen, A., Kraus, G., ... Zorita, E. (2014). The North Sea - A shelf sea in the Anthropocene. *Journal of Marine Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.jmarsys.2014.03.012>
- Europäische Kommission (2009). *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS concerning the European Union Strategy for the Baltic Sea Region*.
- Europäische Kommission (2016). Legal enforcement: The infringements procedure. Retrieved from <http://ec.europa.eu/environment/legal/law/procedure.htm>
- Europäische Kommission (2018). *REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL on implementation and compliance with the sulphur standards for marine fuels set out in Directive (EU) 2016/802 relating to a reduction in the sulphur content of certain liquid fuels*.
- Europäische Kommission (2019). Our Oceans , Seas and Coasts: The Marine Strategy Framework Directive Scoreboard. Retrieved from [http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/implementation/scoreboard\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/implementation/scoreboard_en.htm)

- Europäische Union (2008a). *Amtsblatt der Europäischen Union: Mitteilungen und Bekanntmachungen: Konsolidierte Fassungen des Vertrags über die Europäische Union und des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union.*
- Europäische Union (2008b). *RICHTLINIE 2008/56/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie).* Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&from=EN>
- Europäische Union (2012). *RICHTLINIE 2012/33/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 21. November 2012 zur Änderung der Richtlinie 1999/32/EG des Rates hinsichtlich des Schwefelgehalts von Schiffskraftstoffen.*
- Ferrer-Gallardo, X. (2008). The Spanish-Moroccan border complex: Processes of geopolitical, functional and symbolic rebordering. *Political Geography*, 27(3), 301–321. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2007.12.004>
- Friedrich, A., Heinen, F., Kamakaté, F., & Kodjak, D. (2007). Air Pollution and Greenhouse Gas Emissions from Ocean-going Ships: Impacts, Mitigation Options and Opportunities for Managing Growth. In *The International Council on Clean Transportation*.
- Gabrielides, G. P. (1995). Pollution of the Mediterranean Sea. *Water Science and Technology*, 32(9–10), 1–10. [https://doi.org/10.1016/0273-1223\(96\)00070-4](https://doi.org/10.1016/0273-1223(96)00070-4)
- Georgakellos, D. A. (2007). The use of the deposit-refund framework in port reception facilities charging systems. *Marine Pollution Bulletin*, 54(5), 508–520. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2007.02.005>
- Ghiara, A. (2005). Genoa - Competitiveness at stake : different sets of requirements will apply to Southern European and North African ports . New limits for shipowners coming into effect in 2020 . *The Medi Telegraph: Shipping & Intermodal Transport*. Retrieved from [www.themeditelegraph.com/en/shipping/shipowners/2015/02/11/emissions-divided-mediterranean-41yc6PZuirNXnUwsr0GMoJ/index.html](http://www.themeditelegraph.com/en/shipping/shipowners/2015/02/11/emissions-divided-mediterranean-41yc6PZuirNXnUwsr0GMoJ/index.html)
- Gillespie, A. (2006). Facilitating and controlling civil society in international environmental law. *Review of European Community and International Environmental Law*, 15(3), 327–338. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9388.2006.00535.x>

- Gonzalez Aregall, M., Bergqvist, R., & Monios, J. (2018). A global review of the hinterland dimension of green port strategies. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 59, 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.12.013>
- Goulielmos, A. M. (1998). Flagging out and the need for a new Greek maritime policy. *Transport Policy*, 5(2), 115–125. [https://doi.org/10.1016/S0967-070X\(98\)00005-5](https://doi.org/10.1016/S0967-070X(98)00005-5)
- Goulielmos, A. M. (2000). European Policy on Port Environmental Protection. *Global NEST: The International Journal*, 2(2), 189–197. <https://doi.org/10.30955/gnj.000134>
- Grande, E. (1996). The state and interest groups in a framework of multi-level decision-making: The case of the European union. *Journal of European Public Policy*, 3(3), 318–338. <https://doi.org/10.1080/13501769608407037>
- Greenwood, J., & Ronit, K. (1994). Interest Groups in the European Community: Newly Emerging Dynamics and Forms. *West European Politics*, 17(1), 31–52. <https://doi.org/10.1080/01402389408425000>
- Gritsenko, D. (2013). The Russian Dimension of Baltic Maritime Governance. *Journal of Baltic Studies*, 44(4), 425–449. <https://doi.org/10.1080/01629778.2013.804657>
- Gulbrandsen, C. (2013). Neptune or Poseidon: Implementing EU and global maritime safety law in a national agency. *International Review of Administrative Sciences*, 79(3), 505–522. <https://doi.org/10.1177/0020852313489947>
- Han, C. H. (2010). Strategies to reduce air pollution in shipping industry. *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 26(1), 7–30. [https://doi.org/10.1016/S2092-5212\(10\)80009-4](https://doi.org/10.1016/S2092-5212(10)80009-4)
- Hand, M. (2014). Russia wants North and Baltic Seas NECA delayed to 2021 on grounds of cost. *Seatrade Maritime News*. Retrieved from <https://www.seatrade-maritime.com/news/europe/russia-wants-north-and-baltic-seas-neca-delayed-to-2021-on-grounds-of-cost/>
- Hassler, B. (2003). Protecting the Baltic Sea: The Helsinki Convention and National Interests. *Yearbook of International Co-Operation on Environment and Development*, 33–42.
- Hassler, B. (2016). Oil Spills from Shipping: A Case Study of the Governance of Accidental Hazards and Intentional Pollution in the Baltic Sea. In M. et al. Gilek (Ed.), *Environmental Governance of the Baltic Sea* (Vol. 10, pp. 21–44).

<https://doi.org/10.1007/978-3-319-27006-7>

Hatab, S. (2018). Deepening democracy or stabilization? *Review of Economics and Political Science*, REPS-10-2018-009. <https://doi.org/10.1108/REPS-10-2018-009>

Haukkala, H. (2015). From Cooperative to Contested Europe? The Conflict in Ukraine as a Culmination of a Long-Term Crisis in EU–Russia Relations. *Journal of Contemporary European Studies*, 23(1), 25–40. <https://doi.org/10.1080/14782804.2014.1001822>

Heisenberg, D. (2005). The institution of “consensus” in the European Union: Formal versus informal decision-making in the Council. *European Journal of Political Research*, 44(1), 65–90. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6765.2005.00219.x>

HELCOM (2009). Eutrophication in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment of the effects of nutrient enrichment and eutrophication in the Baltic Sea region. In *Baltic Sea Environment Proceedings No. 115B*.

HELCOM (2013). Review of the Fifth Baltic Sea Pollution Load Compilation for the 2013 HELCOM Ministerial Meeting. In *Baltic Sea Environment Proceedings No. 141*.

HELCOM (2014). IMO decision on Nitrogen emissions from ships provides a clearer framework for the Baltic. Retrieved from <http://helcom.fi/imo-decision-on-nitrogen-emissions-from-ships-provides-a-clearer-framework-for-the-baltic>

Hey, C. (2005). EU Environmental Policies: A short history of the policy strategies. In *EU environmental policy handbook*.

Hilf, J. (1995). *The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic - New Approaches to an Old Problem?* 580–603.

<https://doi.org/10.4324/9781315066547-30>

ICS (s.a.). *The Global Sulphur Cap Is Coming*. Retrieved January 21, 2019 from <https://www.ics-shipping.org/docs/default-source/key-issues-2018/the-global-sulphur-cap-is-coming.pdf?sfvrsn=0>

ICS (2013). *Representing the global shipping industry*. Retrieved June 21, 2019 from <https://www.ics-shipping.org/docs/default-source/about-ics/the-international-chamber-of-shipping-ics-representing-the-global-shipping-industry.pdf?sfvrsn=18>

Iho, A., Ribaudó, M., & Hyytiäinen, K. (2015). Water protection in the Baltic Sea and the

- Chesapeake Bay: Institutions, policies and efficiency. *Marine Pollution Bulletin*, 93(1–2), 81–93. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2015.02.011>
- IMO (2019a). Member States, IGOs and NGOs. Retrieved September 10, 2019 from <http://www.imo.org/en/About/Membership/Pages/Default.aspx>
- IMO (2019b). Mepc 31, 1991. Retrieved September 10, 2019 from <http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Marine-Environment-Protection-Committee-%28MEPC%29/Pages/MEPC-1990-91.aspx>
- IMO (2019c). Structure of IMO. Retrieved September 10, 2019 from <http://www.imo.org/en/About/Pages/Structure.aspx>
- IMO (2019d). Marine Environment. Retrieved January 21, 2019 from <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Default.aspx>
- Influence Map (s.a.). International Chamber of Shipping (ICS). Retrieved June 5, 2019, from <https://influencemap.org/page/Terms-and-Conditions>
- Influence Map (2017). *Corporate capture of the UN IMO: How shipping lobbies to stay out of the Paris Agreement on climate*. (October), 38. Retrieved from [https://www.green4sea.com/wp-content/uploads/2017/10/InfluenceMap-Corporate-capture-of-the-UN-International-Maritime-Organization-2017\\_10.pdf](https://www.green4sea.com/wp-content/uploads/2017/10/InfluenceMap-Corporate-capture-of-the-UN-International-Maritime-Organization-2017_10.pdf)
- Jouanneau, C., & Raakjær, J. (2014). “The Hare and the Tortoise”: Lessons from Baltic Sea and Mediterranean Sea governance. *Marine Policy*, 50, 331–338. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.03.006>
- Juda, L. (2007). The European Union and ocean use management: The marine strategy and the maritime policy. *Ocean Development and International Law*, 38(3), 259–282. <https://doi.org/10.1080/00908320701530466>
- Knudsen, O. F. (2010). Transport interests and environmental regimes: The Baltic Sea transit of Russian oil exports. *Energy Policy*, 38(1), 151–160. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.08.068>
- Knuuttila, S., Svendsen, L. M., Staaf, H., Kotilainen, P., Boutrup, S., Pyhälä, M., & Durkin, M. (2011). *Fifth Baltic Sea Pollution Load Compilation (PLC-5)*. *Baltic Sea Environment Proceedings No. 128*. Retrieved June 2, 2019 from

<http://www.helcom.fi/lists/publications/bsep128.pdf>

- Kopela, S. (2017). Making ships cleaner: Reducing air pollution from international shipping. *Review of European, Comparative and International Environmental Law*, 26(3), 231–242. <https://doi.org/10.1111/reel.12220>
- Lagring, R., Degraer, S., de Montpellier, G., Jacques, T., Van Roy, W., & Schallier, R. (2012). Twenty years of Belgian North Sea aerial surveillance: A quantitative analysis of results confirms effectiveness of international oil pollution legislation. *Marine Pollution Bulletin*, 64(3), 644–652. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.11.029>
- Larsen, H. G. (2008). Scaling the Baltic Sea environment. *Geoforum*, 39(6), 2000–2008. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2008.07.002>
- Le Page, M. (2019). France and others plan to tackle air pollution in Mediterranean sea. *NewScientist*. Retrieved January 21, 2019 from <https://www.newscientist.com/article/2191427-france-and-others-plan-to-tackle-air-pollution-in-mediterranean-sea/>
- Lee, T., & Nam, H. (2017). A Study on Green Shipping in Major Countries: In the View of Shipyards, Shipping Companies, Ports, and Policies. *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 33(4), 253–262. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2017.12.009>
- Lesser, P. (2009). Greening the Mediterranean: Europe's Environmental Policy toward Mediterranean Neighbors. *Mediterranean Quarterly*, 20(2). <https://doi.org/10.1215/10474552-2009-003>
- Lindstad, H. E., Rehn, C. F., & Eskeland, G. S. (2017). Sulphur abatement globally in maritime shipping. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 57, 303–313. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.09.028>
- Lister, J., Poulsen, R. T., & Ponte, S. (2015). Orchestrating transnational environmental governance in maritime shipping. *Global Environmental Change*, 34, 185–195. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.06.011>
- Liu, N., & Maes, F. (2010). The European Union and the International Maritime Organization: EU's External Influence on the Prevention of Vessel-Source Pollution. *Journal of Maritime Law and Commerce*, 41(4), 581–594. Retrieved January 21, 2019 from <http://papers.ssrn.com/abstract=1957407>

- McGuire, C., & Perivier, H. (2011). The Nonexistence of Sustainability in International Maritime Shipping: Issues for Consideration. *Journal of Sustainable Development*, 4(1), 72-78.
- McRae, D., & Munro, G. (1989). Coastal State "Rights" Within the 200-Mile Exclusive Economic Zone. *Rights Based Fishing*, 97–111.  
[https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-009-2372-0\\_5](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-009-2372-0_5)
- Meiner, A. (2010). Integrated maritime policy for the European Union - consolidating coastal and marine information to support maritime spatial planning. *Journal of Coastal Conservation*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.1007/s11852-009-0077-4>
- N.N. (s.a.). Das Europäische Mittelmeer. Retrieved June 12, 2019 from <https://www.lexas.de/ozeane/atlantik/mittelmeer/index.aspx>
- N.N. (2013). HELCOM Ministerial Declaration omits NECA status of Baltic Sea from 2016. Retrieved from <https://www.eft.com/freight/helcom-ministerial-declaration-omits-neca-status-baltic-sea-2016>
- N.N. (2016a). BIMCO. Retrieved January 21, 2019, from <https://www.bimco.org/about-us-and-our-members/about-us/our-history>
- N.N. (2016b). IMO Designates North Sea, Baltic Sea as NECA. *World Maritime News*. Retrieved from <http://worldmaritimeneeds.com/archives/205936/imo-designates-north-sea-baltic-sea-as-neca/>
- N.N. (2018). International Chamber of Shipping. Retrieved January 21, 2019, from <http://www.ics-shipping.org/about-ics/about-ics>
- N.N. (2019a). Europäische Kommission. Retrieved September 2, 2019 from [https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-commission\\_de](https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-commission_de)
- N.N. (2019b). Europäisches Parlament. Retrieved September 2, 2019 from [https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-parliament\\_de](https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-parliament_de)
- N.N. (2019c). Gerichtshof der Europäischen Union. Retrieved September 2, 2019 from [https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/court-justice\\_de](https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/court-justice_de)

- N.N. (2019d). Länder. Retrieved September 9, 2019 from [https://europa.eu/european-union/about-eu/countries\\_de#tab-0-0](https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_de#tab-0-0)
- N.N. (2019e). The International Chamber of Shipping. Retrieved January 21, 2019, from <https://www.ukchamberofshipping.com/about-us/our-partners/international-chamber-shipping/>
- Özcayir, Z. (2000). Flags of Convenience and the Need for International Co-operation. *International Maritime Law*, 7(4), 111–117. Retrieved from <http://www.imo.org/imo/focus/safnav/safonav1.htm.25/03/1998>
- Paasivirta, E. (2015). The European Union and the United Nations Convention on the Law of the Sea. *Fordham International Law Journal*, 38(4).
- Pallis, A. A. (2007). Maritime interests in the EU policy-making: Structures, practices, and governability of collective action. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 6(1), 3–20. <https://doi.org/10.1007/BF03195086>
- Panagakos, G. P., Stamatopoulou, E. V., & Psaraftis, H. N. (2014). The possible designation of the Mediterranean Sea as a SECA: A case study. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 28(2014), 74–90. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2013.12.010>
- Paris MoU. (s.a.). Detentions. Retrieved September 10, 2019 from <https://www.parismou.org/inspections-risk/library-faq/reporting-obligations-0>
- Paris MoU. (2019). Inspection Results Deficiencies. Retrieved September 11, 2019 from <https://www.parismou.org/inspection-search/inspection-results-deficiencies>
- Peet, G. (1994). The role of (environmental) non-governmental organizations at the Marine Environment Protection Committee (MEPC) of the International Maritime Organization (IMO), and at the London Dumping Convention (LDC). *Ocean and Coastal Management*, 22(1), 3–18. [https://doi.org/10.1016/0964-5691\(94\)90080-9](https://doi.org/10.1016/0964-5691(94)90080-9)
- Poulsen, R. T., Ponte, S., & Lister, J. (2016). Buyer-driven greening? Cargo-owners and environmental upgrading in maritime shipping. *Geoforum*, 68, 57–68. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.11.018>
- Poulsen, R. T., Ponte, S., & Sornn-Friese, H. (2018). Environmental upgrading in global value

- chains: The potential and limitations of ports in the greening of maritime transport. *Geoforum*, 89(January), 83–95. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.01.011>
- Pridham, G. (1996). Environmental policies and problems of European legislation in southern Europe. *South European Society and Politics*, 1(1), 47–73. <https://doi.org/10.1080/13608749608454716>
- Räsänen, T., & Laakkonen, S. (2007). Cold war and the environment: The role of Finland in international environmental politics in the Baltic Sea region. *Ambio*, 36(2–3), 229–236. [https://doi.org/10.1579/0044-7447\(2007\)36\[229:CWATET\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1579/0044-7447(2007)36[229:CWATET]2.0.CO;2)
- Roe, M. (2007). Shipping, policy and multi-level governance. *Maritime Economics and Logistics*, 9(1), 84–103. <https://doi.org/10.1057/palgrave.mel.9100173>
- Roe, M. (2009a). Maritime governance and policy-making failure in the European Union. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.1504/ijstl.2009.021973>
- Roe, M. (2009b). Multi-level and polycentric governance: Effective policymaking for shipping. *Maritime Policy and Management*, 36(1), 39–56. <https://doi.org/10.1080/03088830802652296>
- Roe, M. (2013). Maritime governance and policy-making: The need for process rather than form. *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 29(2), 167–186. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2013.08.003>
- Salomon, M. (2009). Recent European initiatives in marine protection policy: towards lasting protection for Europe's seas? *Environmental Science and Policy*, 12(3), 359–366. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2008.12.008>
- Salomon, M., & Dross, M. (2013). Challenges in cross-sectoral marine protection in Europe. *Marine Policy*, 42, 142–149. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.02.012>
- Sampson, H., Bloor, M., Baker, S., & Dahlgren, K. (2016). Greener shipping? A consideration of the issues associated with the introduction of emission control areas. *Maritime Policy and Management*, 43(3), 295–308. <https://doi.org/10.1080/03088839.2015.1040862>
- Schembari, C., Cavalli, F., Cuccia, E., Hjorth, J., Calzolari, G., Pérez, N., Pey, J., Prati, P. & Raes, F. (2012). Impact of a European directive on ship emissions on air quality in

- Mediterranean harbours. *Atmospheric Environment*, 61, 661–669.  
<https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2012.06.047>
- Schimmelfennig, F. (2012). EU External Governance and Europeanization Beyond the EU. *The Oxford Handbook of Governance*.  
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199560530.013.0046>
- Scovazzi, T. (1994). International law of the sea as applied to the Mediterranean. *Ocean and Coastal Management*, 24(1), 71–84. [https://doi.org/10.1016/0964-5691\(94\)90053-1](https://doi.org/10.1016/0964-5691(94)90053-1)
- Scovazzi, T. (1995). Management regimes and responsibility for international straits. *Marine Policy*, 19(2), 137–152. [https://doi.org/10.1016/0308-597x\(94\)00007-f](https://doi.org/10.1016/0308-597x(94)00007-f)
- Seeberg-Elverfeldt, N. J. (1997). The role of private industry in implementing the Baltic Sea Joint Comprehensive Environmental Action Programme. *Marine Policy*, 21(5), 481–491.  
[https://doi.org/10.1016/S0308-597X\(97\)00031-6](https://doi.org/10.1016/S0308-597X(97)00031-6)
- Selin, H., & VanDeveer, S. D. (2015). EU Environmental Policy Making and Implementation: Changing Processes and Mixed Outcomes. *Annual Review of Environment and Resources*.
- Skjærseth, J. (2001). *The International Regime on the Protection of the North-East Atlantic: A good neighbour*. Retrieved from [http://www.ecologic.eu/download/projekte/850-899/890/inventories/protection\\_of\\_the\\_north-east\\_atlantic.pdf](http://www.ecologic.eu/download/projekte/850-899/890/inventories/protection_of_the_north-east_atlantic.pdf)
- Smith, S. J., Van Aardenne, J., Klimont, Z., Andres, R. J., Volke, A., & Delgado Arias, S. (2011). Anthropogenic sulfur dioxide emissions: 1850-2005. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 11(3), 1101–1116. <https://doi.org/10.5194/acp-11-1101-2011>
- Spiteri, C., Roddier-Quefelec, C., Giraud, J. P., & Hema, T. (2016). Assessing the progress in depolluting the Mediterranean Sea. *Marine Pollution Bulletin*, 102(2), 295–308.  
<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2015.08.009>
- Stevens, L., Sys, C., Vanellander, T., & van Hassel, E. (2015). Is new emission legislation stimulating the implementation of sustainable and energy-efficient maritime technologies? *Research in Transportation Business and Management*, 17, 14–25.  
<https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2015.10.003>
- Svindland, M. (2016). The environmental effects of emission control area regulations on

- short sea shipping in Northern Europe: The case of container feeder vessels. *Transportation Research Part D*. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2016.11.008>
- Sys, C., Vanelslander, T., Adriaenssens, M., & Van Rillaer, I. (2016). International emission regulation in sea transport: Economic feasibility and impact. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *45*, 139–151. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2015.06.009>
- Theotokas, I. (2007). Chapter 3 On Top of World Shipping: Greek Shipping Companies' Organization and Management. *Research in Transportation Economics*, *21*(07), 63–93. [https://doi.org/10.1016/S0739-8859\(07\)21003-0](https://doi.org/10.1016/S0739-8859(07)21003-0)
- Tichavska, M., Tovar, B., Gritsenko, D., Johansson, L., & Jalkanen, J. P. (2017). Air emissions from ships in port: Does regulation make a difference? *Transport Policy*, (September 2015). <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.03.003>
- Tynkkynen, N. (2008). *Constructing the Environmental Regime between Russia and Europe Conditions for social learning*.
- Tynkkynen, N. (2013). The challenge of environmental governance in the network society: The case of the Baltic Sea. *Environmental Policy and Governance*, *23*(6), 395–406. <https://doi.org/10.1002/eet.1621>
- Tynkkynen, N. (2014). Russia and the Baltic Sea: Frames and spaces of environmental problems. *Eurasian Geography and Economics*, *55*(6), 674–690. <https://doi.org/10.1080/15387216.2015.1042891>
- Tynkkynen, N. (2017). The Baltic Sea environment and the European Union: Analysis of governance barriers. *Marine Policy*, *81*(October 2016), 124–131. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.01.027>
- Tynkkynen, N. (2018). The “Russian Issue” in transnational governance of the Baltic Sea environment: Analysis of drivers and constraints of Russia’s participation. *Marine Policy*, (September), 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.09.012>
- van Hoof, L., & van Tatenhove, J. (2009). EU marine policy on the move: The tension between fisheries and maritime policy. *Marine Policy*, *33*(4), 726–732. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2009.02.007>

- van Hoof, Luc, van Leeuwen, J., & van Tatenhove, J. (2012). All at sea; regionalisation and integration of marine policy in Europe. *Maritime Studies*, 11(1), 1–14.  
<https://doi.org/10.1186/2212-9790-11-9>
- van Leeuwen, J. (2015). The regionalization of maritime governance: Towards a polycentric governance system for sustainable shipping in the European Union. *Ocean and Coastal Management*, 117, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.05.013>
- van Leeuwen, J., & Kern, K. (2013). The External Dimension of European Union Marine Governance : Institutional Interplay between the EU and the International Maritime Organization. *Global Environmental Politics*, 13:1(February), 69–87.
- Van Leeuwen, J., Van Hoof, L., & Van Tatenhove, J. (2012). Institutional ambiguity in implementing the european union marine strategy framework directive. *Marine Policy*, 36(3), 636–643. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2011.10.007>
- van Rillaer, I. (2013). *A critical analysis of sulphur emission control areas : the role of North-African and Turkish ports*. Universiteit Antwerpen.
- VanDeveer, S. D. (2011). Networked Baltic environmental cooperation. *Journal of Baltic Studies*, 42(1), 37–55. <https://doi.org/10.1080/01629778.2011.538516>
- Vidas, D. (2008). The UN Convention on the Law of the Sea, the European Union and the Rule of Law: What is going on in the Adriatic Sea? In *FNI Report* (Vol. 12).  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Vierth, I., Karlsson, R., & Mellin, A. (2015). Effects of more stringent sulphur requirements for sea transports. *Transportation Research Procedia*, 8, 125–135.  
<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2015.06.048>
- Ware, K. (2009). Assessment of the impacts of shipping on the marine environment. In *Monitoring and Assessment Series. OSPAR Commission*.
- Wegge, N. (2011). Small state, maritime great power? Norway's strategies for influencing the maritime policy of the European Union. *Marine Policy*, 35(3), 335–342.  
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.10.013>
- Winnes, H., Fridell, E., Yaramenka, K., Nelissen, D., Faber, J., & Ahdour, S. (2016). *NOx controls for shipping in EU Seas*.

World Shipping Council. (2019). About the World Shipping Council (WSC). Retrieved from <http://www.worldshipping.org/about-the-council>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Limits für den Schwefelgehalt von Treibstoffen für Schiffe außerhalb von ECAs (ICS, s.a.) .....	21
Abbildung 2: Existierende und möglicherweise zukünftige ECAs (Sys et al., 2016).. .....	23
Abbildung 3: Limits für den Schwefelgehalt von Treibstoffen für Schiffe in ECAs (ICS, s.a.)....	23
Abbildung 4: Vergleich der Kontrollen zur Einhaltung der Schwefelgehaltlimits von Treibstoffen in verschiedenen Regionen (eigene Darstellung nach Kommission, 2018, S.11)	25
Abbildung 5: Zusammenhang von Schiffsunternehmen, der ICS und anderen Akteuren der Schiffsbranche (ICS, 2013).....	39
Abbildung 6: Die Nordsee und ihre Küstenstaaten (Ducrotoy & Elliott, 2008) .....	48
Abbildung 7: Gegenüberstellung der Flugstunden zur Luftüberwachung der Nordsee und der Anzahl an detektierten Ölaustritten (Carpenter, 2018).....	52
Abbildung 8: Die Ostsee und ihre Küstenstaaten (Ducrotoy & Elliott, 2008) .....	54
Abbildung 9: Einträge von Stickstoff in die Ostsee durch ihre Küstenstaaten zwischen 1994 und 2010 (HELCOM, 2013).....	62
Abbildung 10: Einträge von Phosphor in die Ostsee durch ihre Küstenstaaten zwischen 1994 und 2010 (HELCOM, 2013).....	62
Abbildung 11: Das Mittelmeer und seine Küstenstaaten (Adamo & Garonna, 2008).....	67