

27/2010

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Förderkennzeichen 3708 41 107
UBA-FB 001372

**Erweiterung des EU-Emissionshandels
durch Einbeziehung des Schiffsverkehrs**
**Ökologische, ökonomische und rechtliche Analyse
verschiedener Optionen**

Kurzfassung

von

Tim Bäuerle

Rechtsanwälte Zimmermann - Gretz - Trautmann - Bäuerle,
Heidelberg

Jakob Graichen

Kristin Meyer

Stefan Seum

Öko-Institut e.V., Freiburg

Dr. Margareta Kulessa

Mainz University of Applied Sciences

Dr. Matthias Oschinski

Economic Consultant

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

UMWELTBUNDESAMT

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3942 verfügbar. Hier finden Sie auch den vollständigen Band (auf Englisch).

Die in der Studie geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

Herausgeber: Umweltbundesamt
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel.: 0340/2103-0
Telefax: 0340/2103 2285
E-Mail: info@umweltbundesamt.de
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Redaktion: Fachgebiet I 1.4 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Umweltfragen,
nachhaltiger Konsum
Dr. Benjamin Lünenbürger

Dessau-Roßlau, Mai 2010

Der weltweite Seeverkehr trägt mit ca. 3,3 % zu den globalen Treibhausgasemissionen bei¹. Darüber hinaus ist der internationale Seeverkehr in den vergangenen Jahren überproportional angestiegen. Im Container-Schiff-Sektor, dem energieintensivsten Seetransportsektor pro Tonnen-Kilometer, betragen die Zuwächse zum Teil zweistellige Prozentzahlen pro Jahr. Spätestens seit Beginn der Finanz- und Wirtschaftskrise in 2008 sind die Vorhersagen über die zukünftige Entwicklung des internationalen Seeverkehr zwar mit einigen Unsicherheiten behaftet, ein weiterer Anstieg ist aber unter der Annahme einer wirtschaftlichen Erholung und in Anbetracht der weiter stark wachsenden Ökonomien von Ländern wie China und Indien zu erwarten.

Bis heute unterliegen die Emissionen aus den internationalen Seeverkehren keinen internationalen Übereinkommen oder Regeln. Die internationale Staatengemeinschaft hat sich weder zum Kyoto Protokoll von 1997 noch in den Gremien der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO) auf Maßnahmen einigen können, die die Treibhausgasemissionen der Seeschiffe beschränkt oder reduziert hätten. Seit Mitte der 90er Jahren sind Treibhausgasemissionen von Seeschiffen jedoch verstärkt auf die Tagesordnung der IMO gerückt und die letzten Entwicklungen bei der IMO legen prinzipiell einen Grundstein, um Politikinstrumente für international verkehrende Seeschiffe umzusetzen. Beispielsweise wurde ein Energie-Effizienz-Design-Index (EEDI) entwickelt und wird in den nächsten Jahren auf freiwilliger Basis getestet². Ein Energie-Effizienz-Betriebs-Indikator (EEOI) wurde ebenfalls entwickelt und kann unter Umständen dazu genutzt werden aus dem laufenden Betrieb von Schiffen Erfahrung und Daten zu sammeln. Zusätzlich sind Schiffsbetreiber aufgefordert, energieeffizienzsteigernde Maßnahmen umzusetzen und diese in deren Schiffsmanagement- und Umweltplänen zu verankern. Insbesondere der EEOI krankt jedoch daran, dass durch die Mitberücksichtigung der realen Frachtbeladung faktisch keine brauchbaren Vergleichswerte für Schiffe ermittelt werden können.

Gleichzeitig nimmt die wissenschaftliche Gewissheit zu, dass eine deutliche Reduzierung der globalen Treibhausgasemissionen aus Umweltgesichtspunkten notwendig ist. Der weltweite Seeverkehr ist hierbei ein wichtiger Verursacher mit zudem stetig steigendem Verbrauch fossiler Energien. Der Rat der Europäischen Union hat kürzlich Treibhausgasreduktionsziele für den maritimen Sektor formuliert. Diese sollen bis 2020 um 20 % gegenüber 2005 gesenkt werden. Darüber hinaus hat die Europäische Kommission verkündet, dass, sofern es keine von der UNFCCC gestützte Einigung über Reduktionsziele für den internationalen Seeverkehr bis 31. Dezember 2011 gibt, die Kommission damit beauftragt ist Vorlagen zur Reduktionszielen und Politikmaßnahmen zu erstellen. Die Einbindung des internationalen Seeverkehrs in das Europäische Emissionshandelssystem (EU ETS) ist dabei ein wahrscheinliches Szenario.

Der internationale Seeverkehr ist ein Motor der globalen Wirtschaft. Etwa 90 % des außer-europäischen Handels (nach Gewicht) und etwa 40 % des inner-europäischen Handels (nach Tonnen-Kilometer) ist Seehandel³. Die maritime Wirtschaft in Europa produziert einen volkswirtschaftlichen Wert von ca. 189 Milliarden Euro, was etwa 1,65 % des

¹ Second IMO GHG Study 2009: International Maritime Organization (IMO) London, UK, April 2009; Buhaug, Ø.; Corbett, J.J.; Endresen, Ø.; Eyring, V.; Faber, J.; Hanayama, S.; Lee, D.S.; Lee, D.; Lindstad, H.; Markowska, A.Z.; Mjelde, A.; Nelissen, D.; Nilsen, J.; Pålsson, C.; Winebrake, J.J.; Wu, W.-Q.; Yoshida, K..

² Interim guidelines on the method of calculation of the Energy Efficiency Design Index for new ships. Marine Environmental Protection Committee (MEPC) 17. August 2009. MEPC.1/Circ.681.

³ DG TREN 2009, http://ec.europa.eu/transport/maritime/index_en.htm

Bruttoinlandsprodukts (nach Marktpreisen) entspricht. Die maritime Wirtschaft beschäftigt etwa 1,5 Millionen Menschen. 70 % der maritim Beschäftigten arbeiten in Industrien an Land. Arbeitsfelder der maritimen Wirtschaft sind dabei im Wesentlichen Schiffsbau, Schiffsforschung, -design und -entwicklung, Maschinenbau, Elektrotechnik, Frachtbeförderung und Logistik.

Der europäische Seehandel ist für etwa 32 % der globalen Treibhausgasemissionen aus dem Seeverkehr verantwortlich. Dieser Anteil an den Treibhausgasemissionen, der durch den europäischen Seehandel induziert ist, übersteigt bei weitem die Emissionen, die in den europäischen 12 Meilen Zone der Territorialgewässers und 200 Meilen Zone der erweiterten Wirtschaftzone (EEZ) von Schiffen emittiert werden. Es ist von daher notwendig, dass ein effektives europäisches Politikinstrument auf Seeverkehre zugreifen muss, die in internationalen Gewässern stattfinden. Die Abdeckung von ca. einem Drittel der globalen Treibhausgasemissionen aus dem Seeverkehr sollte das Ziel von europäischen Politikmaßnahmen bilden.

Darüber hinaus bietet die maritime Schifffahrt eine Reihe von kosteneffizienten Möglichkeiten, die Treibhausgasemissionen zu mindern. Zu diesen Möglichkeiten zählen sowohl betriebliche als auch technische Maßnahmen, die jedoch nicht alle auf jedes Schiff anwendbar sind. Die europäische und die deutsche Schiffbauindustrie ist dabei ein Vorreiter in der Entwicklung von innovativen und treibstoffsparenden Technologien. Nicht zuletzt dadurch ist die europäische Schiffbauindustrie unter Umständen ein Profiteur von strengeren Effizienzanforderungen an die internationale Seefahrt.

Die globale Bedeutung und die Möglichkeiten Treibhausgasemissionen bei Schiffen kostengünstig senken zu können veranlasst zu der Schlussfolgerung, dass eine potenzielle Emissionsgrenze (cap) streng zu bemessen ist. Zusätzlich sollte sich eine Emissionsgrenze an vergangenen Emissionen, beispielsweise als Mittelwerte aus dem Zeitraum 2004 – 2006, orientieren. Diese Emissionen ließen sich mittels Modellierung mit ausreichender Genauigkeit darstellen. Eine Option zur Festsetzung eines Reduktionsziels wäre die Orientierung an den gesamt-europäischen Reduktionszielen für Treibhausgase, die für ein Kioto-Folgeregime vorgeschlagen sind (minus 30 %). Dies würde für den maritimen Sektor basierend auf 2004 – 06 in etwa ein plus von 20 % der Emissionen gegenüber 1990 und eine Reduktion um minus 43 % der prognostizierten, fortgeschriebenen Emissionen in 2020 in einem ‚business as usual‘ Szenario bedeuten.

Aufgrund der Unsicherheiten über zukünftige Wachstumsraten im internationalen Seeverkehr könnte ein Reduktionsziel kleiner als die Größenordnung von 30 % zu ungewollten Effekten führen. So wäre eine Situation in der mehr Emissionszertifikate ausgegeben würden als Emissionen verursacht werden möglich. Ein geringer ambitioniertes Reduktionsziel würde unterhalb der Reduktionspotenziale liegen, die im Schiffssektor durch kostengünstige Maßnahmen umsetzbar wären. Es würde auch dem Ziel die Treibhausgasemissionen in allen Sektoren zu senken nicht Folge leisten. Darüber hinaus funktioniert das EU ETS nach Einbindung des internationalen Seeverkehrs und unter der Voraussetzung, dass der Seeverkehr nur Zertifikate kaufen, nicht aber an stationäre Emissionsquellen verkaufen kann (semi-open) nur dann, wenn die Emissionsbegrenzung relativ streng ist und die internationale Seeschifffahrt kein Netto-Verkäufer von Zertifikaten wird. Die Option einer uneingeschränkten Handelbarkeit von Zertifikaten zwischen dem Schifffahrts- und dem Flugsektor würde diese potenziellen Mängel der Einbindung mindern und sollte in Erwägung gezogen werden.

Die vorliegende Studie zeigt, dass die Auktionierung von Emissionszertifikaten der einfachste und der gerechteste Weg wäre die Zertifikate dem Sektor zu zuteilen. Allerdings

könnte eine anfängliche freie Verteilung von Emissionszertifikaten die Integration der Schifffahrtsindustrie in das EU ETS politisch leichter umsetzbar machen. Falls eine anfängliche freie Verteilung gewählt würde, sollten die Anzahl der freien Zertifikate jährlich abnehmen und noch vor 2030 auf Null reduziert werden. Die freien Zertifikate sollten auf Referenzwerten (benchmarks) für verschiedene Schiffskategorien basieren. Spezielle Regelungen für neue Zugänge und für Abgänge aus dem Seeverkehr zum EU ETS sollten verankert werden, um den wahrscheinlichen Veränderungen am Markt und Rechnung zu tragen und Marktzutritte zu erleichtern.

Die Daten, die für eine Integration des internationalen Seeverkehrs in das EU ETS notwendig sind liegen bereits auf den Schiffen vor. Die notwendigen Daten umfassen beispielsweise den Treibstoffverbrauch, sowie Informationen über die gefahrenen Strecken zum Zweck der Datenverifizierung. Eine Berichtspflicht könnte unter Berufung auf die Hafenstaathoheit (Port State Control) von den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union verpflichtend eingeführt werden. Die manuelle (u. U. elektronische) Übertragung der Daten stellt eine kostengünstige und sofort verfügbare Methode dar, die notwendigen Daten zu sammeln. Elektronische Fernüberwachungssysteme verfügen heute noch nicht über die notwendigen Kapazitäten. Zudem stellen sich derzeit noch einige offene juristische Fragen sowie Fragen zur Wirtschaftlichkeit von elektronischen Fernüberwachungssystemen, die zunächst geklärt werden müssten. Langfristig können diese Systeme durchaus zur Überwachung der Emissionen aus der internationalen Seeschifffahrt eingesetzt werden.

Die vorliegende Studie untersucht verstärkt drei verschiedene Varianten zur Integration des internationalen Seeverkehrs in das EU ETS. Diese Varianten basieren auf: einer vergangenen Periode vor dem Anlegen in einem europäischen Hafen; die letzte gefahrene Strecke vor Anlegen in einem europäischen Hafen; und die Distanz der transportierten Güter. Die Grundlage einer vergangenen Periode hat sich dabei als vorteilhafter gegenüber der Grundlage letzte Strecke herausgestellt. Der Ansatz einer vergangenen Periode würde es erlauben eine ausreichende Abdeckung von etwa einem Drittel der globalen schiffsseitigen Emissionen zu erreichen. Darüber hinaus wäre das Überwachen der Emissionen aus vergangener Periode im Vergleich einfacher, da eine Abgrenzung der letzten Strecke schwierig ist und beim frachtbasierenden Ansatz eine große Menge an Daten von verschiedenen Akteuren zu sammeln wären. Ein Ansatz, der sich auf eine vergangene Periode bezieht würde zudem sowohl Importe als auch Exporte innerhalb dieser Periode abdecken und würde dadurch Verletzungen des internationalen Handelsrechts vermeiden. Allerdings ist mit dem Ansatz der vergangenen Periode verbunden, dass sich ein solches Regime auf Schiffsaktivitäten in internationalen Gewässern und sogar zwischen zwei nicht-europäischen Häfen ausdehnen würde. Die juristische Machbarkeit eines solchen Ansatzes ist von daher einer der kritischen Fragen.

Die in dieser Studie vorgestellte juristische Bewertung der verschiedenen Optionen zur Integration des internationalen Seeverkehrs in das EU ETS zeigt, dass der wesentliche Aspekt, der eine Ausdehnung von Politikinstrumente auf Schiffe in internationalen Gewässern erlaubt, die Frage der Legalität extraterritorialer Maßnahmen ist. Die Implementierung von Maßnahmen, die extraterritorial Wirksam sind, kann nach Bewertung der juristischen Grundlagen auf dem Prinzip der Territorialität begründet werden, da eine direkte und wesentliche Verbindung zwischen den Verursachern von Treibhausgasemissionen und den negativen Effekten auf das Territorium der Länder der Europäischen Union besteht. Zudem stellen weder das internationale Seerecht (UNCLOS), das Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt der IMO (MARPOL) oder das internationale Handelsrecht (GATT) ernstliche Hindernisse zur Einbindung des internationalen Seeverkehrs in das existierende EU ETS dar. Allerdings müssen einige

kritische Aspekte bei der Ausgestaltung der Einbindung berücksichtigt werden: Die Instrumente zur Vollstreckung sollten unangemessen hohe Strafzahlungen und die Festsetzung von Schiffen als Strafmaßnahmen vermeiden, da diese unter Umständen geltenden Gesetzen zur Regelung extraterritorialer Angelegenheiten widersprechen. Zusätzlich muss eine Diskriminierung bestimmter Schiffe vor dem Hintergrund des internationalen Handelsrecht vermieden werden. Und schließlich dürfen nationale Instrumente nicht das Vorschreiben von sogenannten „Construction, Design, Equipment and Manning Standards“ – technische und personelle Standards die an das fahrende Schiff selber gebunden sind - beinhalten, da dies die Vorgaben des Artikel 21 d UNCLOS verletzen würden.

Die in dieser Studie diskutierte Bewertung der wirtschaftlichen Auswirkungen einer Einbindung des internationalen Seeverkehrs in das EU ETS kommt zu dem Schluss, dass eine solche Einbindung wenig oder nur geringe negative Auswirkungen auf die Volkswirtschaften Deutschlands und anderer europäischer Länder haben würde. Dieses Ergebnis gilt, solange die Zertifikatpreise im vorhersehbaren und angemessenen Rahmen liegen und etwa € 30 pro Tonne bis 2020 nicht übersteigen. Bei Zertifikatpreisen die deutlich über €30 liegen – beispielsweise €70 – wäre ein deutlicher Rückgang der Nachfrage auf manchen Handelsrouten zu erwarten. Da die Preiselastizität im maritimen Transportsektor vergleichsweise gering und der Sektor zum Teil durch kooperative Preissetzung charakterisiert ist, kann davon ausgegangen werden, dass der Großteil der zusätzlichen Kosten – wenn nicht sogar alle – an die Kunden weiter gegeben werden. Davon muss zumindest in wirtschaftlich vergleichsweise stabilen Perioden ausgegangen werden. Allerdings kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass einige import- oder exportabhängige Staaten von höheren Seefrachtraten negativ betroffen wären. Auf Deutschland bezogen sind solche negativen Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten.

Der deutsche Schiffsbausektor, der derzeit eine Periode der Schrumpfung und der Strukturanpassung unterläuft, würde voraussichtlich von stärkeren Nachfragen nach Umwelttechnologien und effizienteren Schiffen profitieren. Die deutsche Schiffbauindustrie verfügt bereits über weitreichende Erfahrungen in diesem Bereich und fokussiert sich zunehmend auf den Spezialschiffbau. Die Einbindung des Seeverkehrs in den EU ETS kann helfen, die Führungsposition in Umwelttechnologien gegenüber den Wettbewerbern aus Fernost weiter auszubauen. Von solchen Dynamiken würde auch die deutsche Maschinenbauindustrie profitieren.

Zusammenfassend kann geschlussfolgert werden, dass die Einbindung des internationalen Seeverkehrs in das EU ETS rechtlich zulässig und technisch möglich ist, und keine nennenswerten negativen, sondern eher positive wirtschaftliche Effekte für Deutschland und Europa zu erwarten sind. Eine europäisches Emissionshandelssystem das auch Seeverkehr einschließt müsste allerdings auch auf Schiffsaktivitäten in internationalen Gewässern zugreifen, um eine ausreichende Umweltwirksamkeit sicher zu stellen. Eine solche Ausdehnung in internationale Territorien ist jedoch nicht nur Bedingung ausreichender ökologischer Effektivität sondern auch verbunden mit den geringsten juristischen Schwierigkeiten, einfacher zu Überwachen und administrativ am einfachsten umsetzbar. Eine Einbindung des internationalen Seeverkehrs in das EU ETS bis 2013 stellt, angesichts der niedrigen Emissionsvermeidungskosten bei Seeschiffen, ein geeignetes Politikziel dar – insbesondere für den Fall, dass bis Ende 2011 keine von der IMO initiierte und von der UNFCCC akzeptierte Reduktion der Treibhausgasemissionen aus dem Schifffahrtssektor verbindlich umgesetzt ist.