

## **Seefahrt als Klimaproblem!**

### **Grüne wollen die Folgen des Schiffsverkehrs für Klima und Umwelt eindämmen**

*Die Grünen haben 2009 eine Studie in Auftrag gegeben, die den aktuellen Stand der Forschung zu den ökologischen Auswirkungen von Schiffsemissionen auf Atmosphäre und Hydrosphäre, insbesondere Ausmaß und Folgen klima- und gesundheitsschädlicher Emissionen wie CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> und Schwebstoffe (Feinstaub) analysiert. Sie wurde im August von den verkehrspolitischen Sprechern in Bundestag und Europaparlament Winfried Hermann und Michael Cramer in Berlin vorgestellt.*

Für den Klimaschutz ist evident: Nur eine drastische Senkung des globalen Ausstoßes von Treibhausgasen kann die weitere Erderwärmung und die negativen Auswirkungen des Klimawandels begrenzen. Industrie, Energieerzeuger und Haushalte müssen Treibhausgase reduzieren. Auch der Transportsektor ist in der Pflicht CO<sub>2</sub> einzusparen, für Autos wird es Grenzwerte geben, aber kaum jemand redet von Schiffen. Dabei ist die Hochseeschifffahrt wichtigster Bestandteil der globalen Lieferkette. Containerschiffe transportieren heute 90 Prozent des gesamten Außenhandelsvolumens der Europäischen Union (EU) und zwei Drittel des weltweiten Warenhandels. Allein der Ölverbrauch der globalen Flotte in 2001 bei 280 Millionen Tonnen wird auf 400 Mio. Tonnen in 2020 anwachsen. Der Schiffsverkehr hat sich in den letzten 20 Jahren mehr als verdoppelt. Hochseeschiffe gelten aufgrund geringen Energieverbrauchs bei hoher Transportleistung im Frachtverkehr als umweltfreundlich und effizient. Dabei wurde lange Zeit gänzlich vernachlässigt, dass sie zu den Hauptquellen bei Treibhausgasen zählen. Dabei ist die Prognose der Klima- und Umweltfolgen von Schiffsemissionen nicht trivial, geringe Datenverfügbarkeit, internationale Verflechtungen und komplexe Strukturen bei der Modellierung der Beziehungen zwischen Schiffsverkehr, Klima und Umwelt stellen eine große Herausforderung für die Forschung dar.

In den letzten 10 Jahren haben verschiedene Studien die schädlichen Wirkungen der Hochseeschifffahrt für Klima, Meeresökosystem und die Luftqualität in den Küstenregionen untersucht und belegt. Dabei wird deutlich: Die Schifffahrt belastet längst schon Küstenregionen und Hafenstädte, sie wird aber immer deutlicher zum ernsthaften Klimaproblem! Bündnis 90 /Die Grünen haben schon 2007 im Deutschen Bundestag eine Debatte über Probleme und Klimafolgen der Hochseeschifffahrt angestoßen. Damals lagen die wissenschaftlichen Schätzungen zum Anteil der Seeschifffahrt am globalen Treibhauseffekt noch bei knapp 3%.

### **Klimawirkungen weit höher als angenommen**

Die im Juli 2009 veröffentlichte Studie der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation (IMO) geht davon aus, dass die bisherigen Schätzungen zum

Umfang der CO<sub>2</sub> Emissionen im Schiffsverkehr viel zu niedrig ausfallen. Neue Studien bestätigten jetzt die grüne Position. Dem zufolge liegt der Anteil der weltweiten Schiffsemissionen in 2008 mit 1120 Teragramm schon bei **4,5% des gesamten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes** und damit rund 30% höher als bisherige Schätzungen. Weil sich der genaue Treibstoffverbrauch und die davon abhängigen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Schiffsverkehrs nur schwer ermitteln lassen, weichen die Angaben unterschiedlicher Institutionen dazu erheblich voneinander ab.

### **Treibhausgasreduktion zentral**

Vor dem Hintergrund des wachsenden Anteils am Treibhauseffekt zeigt die Studie Möglichkeiten auf, wie die Emissionen effektiv verringert werden können. Einer der wichtigsten Schritte ist die drastische **Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von Schiffen**. CO<sub>2</sub> ist als Treibhausgas bekanntermaßen einer der Hauptverursacher des Klimawandels. Eine weitere Folge erhöhter CO<sub>2</sub>-Werte in der Atmosphäre ist ein steigender Säuregehalt der Meere. Für die Reduktion von Emissionen im Schiffsverkehr muss der Treibstoffverbrauch insgesamt deutlich verringert werden. Zu diesem Zweck schlägt die Studie **drei Maßnahmenbündel** vor:

- **Technische Verbesserungen** wie alternative Energiequellen, optimierte Schiffskörperformen und neue Antriebstechniken. *Problem:* kommen nur beim Neubau von Schiffen voll zum Tragen
- **Logistische Verbesserungen** als kurzfristig wirksame Maßnahmen: führt zur Geschwindigkeitsreduktion der Schiffe ohne Wettbewerbsnachteil (Tempolimit auf See)
- **Einbeziehung des Schiffsverkehrs in den Emissionshandel** der EU: Dies würde die Menge an erlaubten CO<sub>2</sub>-Emissionen begrenzen und kostenpflichtig gestalten, um einen Anreiz zu einem verringerten Ausstoß zu setzen. *Problem:* bleibt regional begrenzt

### **Luftschadstoffe gefährlich für Umwelt und Gesundheit**

Bei der Verbrennung der Schiffstreibstoffe – hauptsächlich Schweröl aus Raffinerierückständen – entstehen auf hoher See gesundheitsschädliche Emissionen wie SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> und Schwebstoffe (Feinstaub). Massive Gesundheitsbelastungen in Hafenstädten und Küstenregionen entlang der Schifffahrtswege sind die Folge.

Während sich CO<sub>2</sub>-Emissionen durch eine höhere Verbrennungstemperatur und mehr Energieeffizienz verringern lassen, führt dies zur verstärkten Bildung von **NO<sub>x</sub>**. Dennoch listet die Studie technische Verbesserungen des Antriebssystems auf mit denen die negativen Umweltfolgen von erhöhten NO<sub>x</sub>-Werten, wie die Eutrophierung von Gewässern sowie die Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit vermindert werden können.

Auch **Schwefeloxide** (SO<sub>x</sub>) entstehen bei der Verbrennung von Treibstoffen. SO<sub>2</sub> ist ein gesundheitsgefährdender Stoff, für sauren Regen verantwortlich und wirkt sich daher schädlich auf das Pflanzenwachstum aus. Eine Reduktion der SO<sub>x</sub>-Emissionen kann in erster Linie durch die Nutzung schwefelarmen Treibstoffs erzielt werden. In Nord- und Ostsee wurden sogenannte "schwefelarme Gebiete" definiert (*Sulfur Emission Controlled Areas SECA-Gebiete*), in denen schrittweise der Anteil des Schwefels im Schiffstreibstoff verpflichtend auf bis zu 0,1% gesenkt wird. Eine weitere Möglichkeit stellt die Reinigung der Schiffsabgase mit Meerwasser dar, das sogenannte *seawater scrubbing* (SWS), dessen Nutzung in halbgeschlossenen Gewässern jedoch nicht unumstritten ist.

**Feinstaub** ist ein Verbrennungsrückstand von Schwefelverbindungen im Treibstoff. Mit der Reduktion des Schwefelgehalts im Schiffstreibstoff wird auch der Ausstoß von Russpartikeln vermindert. Feinstaubablagerungen vor allem auf dem arktischen Eis (Black Carbon), die auch aus den Dieselmotoren von Hochseeschiffen stammen, tragen in bisher weit unterschätztem Maße durch Beschleunigung der Einsschmelze zum Klimawandel bei. Deshalb muss auch aus Klimaschutzgründen die Emission von Rußpartikeln aus der globalen Flotte drastisch reduziert werden.

## Fazit

Inzwischen sind die Warnungen der Experten angekommen. So hat man sich in der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation der UN (IMO) darauf geeinigt, Schweröl in der Seeschiffahrt in absehbarer Zeit nicht mehr zu verwenden. Schrittweise werden die Qualitätsanforderungen an Schiffstreibstoffe verschärft. Diese Entscheidung ist ein großer Schritt zur Verbesserung des Gesundheits- und Umweltschutzes. Schon heute gelten in besonders sensiblen Gebieten der Nord- und Ostsee verschärfte Grenzwerte (SECA-Gebiete). Diese Maßnahme wird sicher auch dazu beitragen weitere Innovationen für effizientere Antriebstechniken und sauberere Treibstoffe in Gang zu setzen. Schließlich ist der Energiebedarf der Schiffe angesichts der Wachstumsraten ein erheblicher Kostenfaktor.

Von zentraler Bedeutung ist die Reduktion der Treibhausgase. Für einen wirksamen Klimaschutz fehlen bisher politische Konzepte und Instrumente auf internationaler Ebene. Ebenso wie der Flugverkehr muss auch die Hochseeflotte mit ihren rund 100.000 Schiffen in ein internationales Klimaschutzregime eingebunden werden. Der Klimagipfel in Kopenhagen Ende dieses Jahres wird hier Antworten geben müssen. Derzeit werden einer Arbeitsgruppe der IMO verschiedene Instrumente diskutiert. Von einigen Mitgliedstaaten wie auch der Bundesregierung wird für den Seeverkehr ein Emissionshandelssystem vorgeschlagen, Reedereien bevorzugen einen internationalen Fonds. Die Diskussion über klimapolitische Instrumente muss mit Hochdruck vorangetrieben werden. Wir Grünen werden uns für Klimaschutz im Schiffsverkehr stark machen.

*Links und Quellen:*

Die Studie "Umweltauswirkungen im Schiffsverkehr" kann abgerufen werden unter:  
[www.winnehermann.de](http://www.winnehermann.de), [www.michael-cramer.eu](http://www.michael-cramer.eu)

Antrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen „Klima- und umweltpolitische Herausforderungen der Hochseeschifffahrt“ vom 21.10.2007 (Bundestagsdrucksache 16/6790) <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/067/1606790.pdf>

International Maritime Organisation - 2. Studie über Treibhausgase, Juli 2009  
[http://www.imo.org/home.asp?topic\\_id=1737](http://www.imo.org/home.asp?topic_id=1737)  
Projekt "Clean Shipping"  
<http://www.cleanshippingproject.se/>

EU Kommission Generaldirektion Verkehr - Seeverkehr  
[http://ec.europa.eu/transport/maritime/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/maritime/index_en.htm)

Euractiv: "UN-Schiffahrtsorganisation stimmt CO2-Reduktion zu", 20. Juli 2009  
<http://www.euractiv.com/de/klimawandel/un-schiffahrtsorganisation-stimmt-co2-reduktion/article-184266>

IMO Pressemitteilung (englisch):  
[http://www.imo.org/Newsroom/mainframe.asp?topic\\_id=1773&doc\\_id=11579](http://www.imo.org/Newsroom/mainframe.asp?topic_id=1773&doc_id=11579)