

BUND-Kurzinfo

Ruß und Binnenschifffahrt

Infos zu den Rußemissionen aus Binnenschiffen

Bund für Umwelt und Naturschutz
Deutschland e.V. (BUND)

23.07.2014

Einleitung

Feinstaub, Ruß, und Stickstoffdioxid (NO₂) sind sowohl gesundheits- als auch klimaschädlich. Ruß ist dabei ein sehr kleiner und dadurch besonders gefährlicher Bestandteil des Feinstaubes. Während sich grobe Feinstäube wie Bremsabrieb und Baustaub meist recht schnell wieder absetzen, verbleiben Mikrostäube wie (Diesel-)Ruß länger in der Luft und gelangen u.a. in die menschlichen Atemwege. Aber auch die klimatischen Auswirkungen sind gravierend: Dieselrußemissionen sind laut einer Studie der UNEP (Umweltprogramm der Vereinten Nationen) für die Hälfte des Temperaturanstiegs in der Arktis verantwortlich.

In Deutschland stammen rund 1/4 der Gesamtrußemissionen aus dem Verkehr. Neben Haushalten und Industrie gehört der Verkehr damit zu den Hauptverursachern.

Innerhalb des Verkehrssektors bestehen deutliche Unterschiede bezüglich der Anteile an der Rußbelastung. Den Hauptanteil im Verkehrsbereich verursacht nach wie vor der Straßenverkehr. Dieser Anteil von Pkw, Lkw und Bussen nimmt durch technischen Fortschritt und rechtliche Regulierungen wie Umweltzonen aber immer weiter ab. Andere verkehrliche Quellen rücken dadurch in den Vordergrund: Baumaschinen, dieselbetriebene Schienenfahrzeuge, Seeschiffe und eben die im Folgenden näher beleuchteten Binnenschiffe.

Situation der Binnenschifffahrt in Deutschland

Grundsätzlich handelt es sich bei der Binnenschifffahrt neben der Bahn um die umweltfreundlichste Möglichkeit Güter zu transportieren. Jedoch verringert sich dieser ökologische 'Vorteil' auf Grund des technischen Fortschritts im Bereich der Abgasreinigung und der durchgreifenden Modernisierung der Lkw-Flotte. Welche Voraussetzungen wir für eine zukunftsfähige und nachhaltige Binnenschifffahrt für erforderlich halten, wird in den *Forderungen* näher erläutert.

In Deutschland werden sowohl von in- als auch ausländischen Reedereien mit vielen unterschiedlichen Schiffstypen gefahren. Die meist mit Dieselmotoren betriebenen Binnenschiffe unterteilen sich in Güter- und Fahrgastschiffe, Schub- und Schleppboote, sowie Schuten und Barkassen. Mit einem Anteil von 85% der gesamten installierten Motorleistung spielen die Güter- und Fahrgastschiffe eine herausragende Rolle bei der Betrachtung des Rußminderungspotentials.

Insgesamt verbrauchten alle deutschen Binnenschiffsmotoren (einschließlich Hafen- und Küstenschifffahrt) im Jahr 2012 rund 260.000 t Dieselkraftstoff [Verkehr in Zahlen (DVV 2013)].

Wichtig dabei ist, dass die EU-Richtlinie 2005/33/EG seit dem 01.01.2010 die verbindliche Verwendung von schwefelarmen Schiffsdiesel (Schwefelgehalt < 10 ppm) vorschreibt. Erst die Verwendung dieses schwefelreduzierten Treibstoffs lässt moderne Abgasreinigungstechniken wie Partikelfilter bei Binnenschiffen zu.

Die europäische Gesetzgebung

Aktuell werden auf Europäischer Ebene verstärkt Gesetze zur Luftreinhaltung ausgearbeitet. Unter anderem wird die sogenannte „NRMM“-Richtlinie für 'nicht straßengebundene mobile Maschinen und Geräte' (Non Road Mobile Machinery) diskutiert, in welcher auch die Binnenschiffe einbezogen sind. Die NRMM-Richtlinie bezieht sich aber nur auf Schiffe, die neu gebaut werden.

Über Schiffe im Bestand wird im Rahmen des NAIADES II-Programmes der EU Kommission verhandelt. Bis zum Jahr 2017 sollen im Rahmen dieses Programms strengere technische Vorgaben zur Abgasnachbehandlung ausgearbeitet werden.

Die Beschäftigung mit den Schiffen, die bereits heute unterwegs sind, ist besonders wichtig, weil Binnenschiffe eine um ein Vielfaches höhere Lebensdauer (35–40 Jahre) haben als Straßenfahrzeuge. Deshalb bringen Maßnahmen zur zusätzlichen Abgasreinigung auch über einen längeren Zeitraum Nutzen. Um diese extrem langen Nutzungsdauern der Binnenschiffe zu berücksichtigen, müssen zukünftige Richtlinien neben Vorgaben für die Abgasstandards für neue Schiffe unbedingt auch Regelungen zu den Nachrüstvorgaben zur Minderung von Dieselruß und NO₂ im Bestand beinhalten. Vor allem da die EU-Kommission plant, die Gesamtverkehrsleistung der Binnenschifffahrt bis zum Jahr 2020 deutlich anzuheben.

Hoffnungsträger LNG

Immer häufiger wird im Zusammenhang mit der Schifffahrt die Bezeichnung LNG (engl. liquefied natural gas – verflüssigtes Erdgas) als Treibstoff der Zukunft genannt. LNG kann ein Mittel der Luftreinhaltung im Bereich Binnen- und Hochseeschifffahrt sein. Allerdings ist seine Klimabilanz nur dann positiv, wenn sichergestellt ist, dass ein Entweichen von LNG, der so genannte Methanschluß, durch technische Maßnahmen während der gesamten Liefer- und Nutzungskette verhindert wird.

Der Umstieg von Schiffsdiesel auf den fossilen Energieträger Erdgas bietet das Potential Ruß- und Schwefelemissionen deutlich zu reduzieren. Dies darf aber nicht zum Preis eines höheren Methanausstoßes erkauft werden. Ebenfalls darf nicht der Fehler gemacht werden, sich wegen der Aussicht auf die LNG-Technik nicht mit der Verbesserung der aktuell verfügbaren und im Betrieb befindlichen Dieselmotoren und deren Potentiale zur Ruß- und Verbrauchsreduktion zu beschäftigen.

Alternative Antriebe

Bei Schiffsdiesel wie auch bei LNG handelt es sich um fossile Brennstoffe. Deshalb müssen beide Antriebsarten kritisch hinterfragt und alternative Antriebe verstärkt in den Fokus genommen und gefördert werden. Eine komplett CO₂-freie Binnenschifffahrt ist durchaus möglich, z.B. durch regenerativ erzeugtes LNG, Solarstrom oder mit erneuerbarem Wasserstoff betriebenen Brennstoffzellen. Die Weichen dafür müssen jetzt von der Politik gestellt werden.

Landstromversorgung

Ebenfalls (noch) nicht ausreichend im Fokus ist die in deutschen Häfen kaum vorhandene Landstromversorgung. Dadurch werden Schiffsführer gezwungen, die Schiffsmotoren auch während der Anlegezeiten laufen zu lassen um Strom für das Schiff zu erzeugen.

Eine flächendeckende Landstromversorgung wäre mit Investitionen verbunden, jedoch könnten sich diese schnell wieder bezahlt machen. Für die Hafenstädte würden die Vorteile für Gesundheit und Luftqualität durch die geringeren Abgasmengen die Investitionen rechtfertigen. Einige Städte haben das bereits erkannt und haben Maßnahmen zur Landstromversorgung in ihren Maßnahmenkatalog zur Luftreinhaltung aufgenommen.

Städte mit einer hohen Zahl von Hotel- oder Binnenkreuzfahrtschiffen sind hier besonders gefragt, Maßnahmen zu ergreifen.

Förderungen

Schiffseigner können sich den Einbau von Abgasnachbehandlungssystemen (ANS) aktuell vom Bundesverkehrsministerium fördern lassen. Bis zu 50% der Kosten für Einbau und Anschaffung werden im Rahmen des Motorenförderungsprogramms der Bundesregierung erstattet¹. Im Rahmen dieses Förderprogrammes werden auch emissionsärmere Motoren, Maßnahmen zur Kraftstoffeinsparung und Lärminderung sowie Gassysteme gefördert. Das Förderprogramm wurde allerdings bis heute nur zu einem verschwindend geringen Teil für Abgasnachbehandlungssysteme verwendet.

Zusätzlich hat der Berliner Senat ein Förderprogramm aufgelegt, das sich an die Berliner und Brandenburger Reeder wendet und ausschließlich den Einbau von ANS fördert². Leider wird das Berliner Programm schlecht angenommen, weshalb aktuell eine Erhöhung des Fördersatzes von 50 auf 70% diskutiert wird.

Eine Kombination der beiden Förderprogramme ist nicht möglich.

Forderungen

Auf europäischer Ebene muss die Schaffung eines europäischen Netzwerkes für eine saubere Flussschifffahrt (z.B. Beneluxländer, Rhein, Donau) Priorität haben. Mit einem solchen Netzwerk kann die Einhaltung der entsprechenden Emissionsgrenzwerte und die Förderungen des technischen Umweltschutzes bei Binnenschiffen auf der EU-Ebene durchgesetzt werden. Zum Schutz der Gesundheit von Besatzung, Passagieren und Anwohner im urbanen Bereich, sowie des Klimas, ist eine Filternachrüstpflicht für alle Binnenschiffe einzuführen. Diese sollte mit entsprechenden Förderungen verbunden sein und die vorhandenen Programme sollten verbessert werden, insbesondere die Anreize für den Einbau von Abgasnachbehandlungssystemen. Darüber hinaus muss die Umsetzung der Richtlinie 2005/33/EG lückenlos überprüft werden und in der NRMM-Richtlinie Abgasgrenzwerte für neue Binnenschiffe gesetzt werden, die Partikelfilter voraussetzen. Die Kommission muss darüber hinaus zügig in der Richtlinie zur Festlegung technischer Vorschriften für Binnenschiffe Abgasgrenzwerte für im Betrieb befindliche Schiffe setzen.

Auf nationaler Ebene müssen die staatlichen Förderprogramme, die Mittel im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E), sowie die finanzielle Förderung von Neubau- bzw. Modernisierungsmaßnahmen bei Binnenschiffen deutlich aufgestockt werden. Zusätzlich muss das staatlich geförderte Nachrüstprogramm für Partikelfilter in Binnenschiffe beibehalten und besser beworben; ggf. die Anreizwirkungen erhöht werden.

Kommunen muss die rechtliche Möglichkeit gegeben werden, Binnenschiffe in Regelungen wie die Umweltzone aufzunehmen. Die Schaffung einer Kennzeichnung für rußfreie, saubere Schiffe kann diese Maßnahmen unterstützen.

Eine regelmäßige Überwachung der Motoren und deren Abgasverhalten muss nach Vorbild der AU bei Pkw eingeführt werden.

Auf kommunaler Ebene müssen Wasserstraßen und Hafengebiete in den Geltungsbereich der lokalen Umweltzonen aufgenommen werden. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen

¹ <https://www.elwis.de/Foerderprogramme/Motorenfoerderprogramm/>

² <http://www.uep-berlin.de/foederschwerpunkt-6-reduzierung-verkehrsbedingter-emissionen.html>

alle Immissionsquellen in den Aktionsplänen zu ermitteln und zu bewerten. In der Binnenschifffahrt fehlen meist aussagekräftige und aktuelle Messdaten und Ausbreitungsrechnungen. Die Bereitstellung von Anlagen zur Landstromversorgung, sowie die Durchsetzung einer Nutzungspflicht für diese Anlagen können einen maßgeblichen Anteil zur Reduktion von Feinstaub und Ruß in diesen Gebieten beitragen.

Kontakt:

BUND e.V.
Dr. Werner Reh
Leiter Verkehrspolitik
Tel. 030/27586-435
Mail: werner.reh@bund.net

Jens Hilgenberg
Mitarbeiter Verkehrspolitik
Tel. 030/27586-467
Mail: jens.hilgenberg@bund.net