



Zusammenfassung der thematischen Sitzung

„ GREENING IN DER BINNENSCHIFFFAHRT aus ökonomischer Perspektive“**vom 8. Oktober in Straßburg, 9.30 – 12.30 Uhr****1. Ausgangslage und Emissionsprofil der Binnenschifffahrt**

Rund $\frac{3}{4}$ der derzeitigen Emissionen in der Binnenschifffahrt entfallen auf große Schiffe, also auf Schiffe mit einer Länge von 110 Metern bis 135 Metern. Um die Emissionen im gesamten Gewerbe deutlich zu senken, sollte daher ein besonderes Augenmerk auf dieses Flottensegment gelegt werden. Dies schließt jedoch nicht aus, auch für das Segment der kleineren Schiffe Greening-Überlegungen anzustellen (siehe Punkt 4.1).

Untersuchungen zur Energieeffizienz und zur Höhe der Emission von Luftschadstoffen und Treibhausgasen sind (insbesondere im Falle von Bottom-Up-Ansätzen) methodisch anspruchsvoll, da hierbei die Bedingungen der (Fluss-)Infrastruktur, sowie betriebliche Parameter (Beladungsgrad) als Nebenbedingungen berücksichtigt werden müssen.

Im Rahmen eines Top-Down-Ansatzes zur Schätzung der Energieeffizienz in der Binnenschifffahrt ist man in jüngster Zeit zu einem etwas günstigeren Wert für die Binnenschifffahrt als in früheren Untersuchungen gelangt.

Dennoch ist, angesichts der aktuellen Entwicklungstendenzen bei den Emissionsprofilen der Landverkehrsträger, ein verstärktes Greening für die Binnenschifffahrt unumgänglich. Festzuhalten ist auch, dass der Beitrag der Binnenschifffahrt zu den Gesamtemissionen des Verkehrs zwar relativ gering ist; mit Blick auf die gesundheitsschädigenden Luftschadstoffemissionen sind aber vor allem lokale Konzentrationen zu beachten (Durchfahrt im Stadtgebiet). Dies rechtfertigt eine Verschärfung der Grenzwerte.

2. Derzeitige Rahmenbedingungen für Greening in der Binnenschifffahrt

Die Rahmenbedingungen für ein Greening in der Binnenschifffahrt sind momentan als suboptimal zu bezeichnen. Im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern, wie dem Straßengüterverkehr, weist der Binnenschifffahrtmarkt einige Merkmale auf, die zu einer strukturell geringeren Greening-Rate führen:

- Die Festsetzung von Obergrenzen für Emissionen erfolgt in größeren zeitlichen Abständen, und die festgelegten Obergrenzen sind weniger ambitioniert als etwa im Straßengüterverkehr
- Die sehr lange Lebensdauer von Binnenschiffen bremst die Innovationsrate zusätzlich. [In diesem Kontext erscheint der Benchmark zur Eisenbahn (diesel-elektrische Motoren) naheliegender als zum Lkw].
- Es gibt wenige ökonomische Anreize für Greening-Maßnahmen.
- Dort wo ökonomische Anreize vorhanden sind - z.B. amortisiert sich ein neuer LNG Antrieb nach weniger als zehn Jahren auf Grund der jährlich erzielten Einsparung an Treibstoffkosten - stellen die sehr hohen Investitionskosten eine Eintrittsbarriere für zahlreiche Unternehmen dar.
- Die Unternehmen im Binnenschifffahrtsgewerbe verfügen insgesamt über eine zu kleine Ausstattung an Eigenkapital, um größere Investitionen in Greening zu tätigen.

Finanzierung: Einer Vielzahl an technischen Möglichkeiten zur Emissionsreduktion stehen leider sehr beschränkte finanzielle Mittel und kaum Finanzierungsinstrumente zur Implementierung dieser Technologien gegenüber.

3. Konsequenzen und resultierende Herausforderung

Daraus ergibt sich als wesentliche Konsequenz ein zeitlicher Rückstand der Binnenschifffahrt beim Greening.

Angesichts der strukturellen Ausgangsbedingungen besteht die Gefahr, dass die Binnenschifffahrt beim Wettlauf der Landverkehrsträger um eine Reduktion der Emissionen in den kommenden Jahren weiter an Boden verlieren wird. Andere Verkehrsträger erreichen derzeit offenbar eine schnellere Implementierung von emissionsenkenden technischen Maßnahmen.

4. Mögliche Lösungsansätze:

4.1 Vergrößerung des Marktvolumens auf dem Motorenmarkt

Der Verband der europäischen Hersteller von Industriemotoren (Euromot) empfiehlt eine Orientierung der Emissionsstandards der europäischen Binnenschifffahrt an weltweiten Standards (USA, Indien, evtl. IMO-Standards für größere Motoren). Auf diese Weise könnte ein größerer Markt geschaffen werden, der es den Motorenherstellern ermöglichen würde, in größerem Umfang F&E Investitionen für Binnenschiffsmotoren zu tätigen. Eine Ausdehnung des Marktes wird als notwendig erachtet, weil beim Verharren in einem kleinen Nischenmarkt mit geringen Absatzzahlen kaum Anreize bestehen, in Forschung und Entwicklung zu investieren.

Für Teile der Flotte, insbesondere für das Segment der kleinen Schiffe, ist zu prüfen, inwieweit die Binnenschifffahrt hier am bestehenden Know-How des LKW-Motorenmarktes partizipieren kann. Dies hätte den Vorteil, dass technisch ausgereifte Systeme mit günstigem Emissionsprofil ohne allzu großen technischen Mehraufwand im Binnenschifffahrtssektor implementiert werden könnten.

Die Diskussion hat auch die Erkenntnis gebracht, dass der Benchmark aus Sicht der Binnenschifffahrt auch auf den Markt der Eisenbahn-Motoren erweitert werden muss, da sich die Leistungsklassen zwischen Binnenschiff und Bahn zum großen Teil näher stehen als zum Lkw. Insbesondere scheint hier die bei der Bahn seit Jahrzehnten erprobte und weiterentwickelte diesel-elektrische Antriebstechnik ein interessantes Anwendungspotenzial für die Binnenschifffahrt zu bieten; Dabei könnte der vorhandene Motorenmarkt der Bahn gezielt genutzt werden.

4.2 Erhöhung von Entwicklungs- und Implementierungsanstrengungen

Ein eng mit dem vorherigen Punkt verknüpfter Aspekt betrifft die Rate der Entwicklung und Implementierung neuer emissionsarmer Technologien. Diese Rate muss erhöht werden, um die einzelnen Greening-Optionen technisch so weiterzuentwickeln, dass dabei gleichzeitig ihre wirtschaftlichen Nachteile behoben werden.

Wie die Option der Abgasnachbehandlung zeigt, ist eine Implementierung von entsprechender Technologie aus wirtschaftlicher Sicht bei weitem noch nicht attraktiv genug: Die derzeit bestehenden Nachteile dieser Option sind die hohen Investitionskosten, und höhere laufende Kosten beim Betrieb der Anlagen.

4.3 Neue Technologie LNG

LNG führt nicht nur zu einer Reduktion bei den Emissionen, sondern auch zu Einsparungen bei den laufenden Kosten: Dies wird durch einen geringeren Treibstoffverbrauch bewirkt.

- Auf dem LNG Markt bedarf es eines Ausbaus der Infrastruktur (insbesondere Bunkerplätze) um die nötige Planungssicherheit beim Umstieg auf LNG zu gewährleisten.
- Der Raumbedarf der LNG Tanks und ihre noch fehlende Standardisierung stellen derzeit weitere Probleme bei der wirtschaftlichen Umsetzung von LNG im Schifffahrtsgewerbe dar.

- Damit LNG nicht nur bei Luftschadstoffen, sondern auch in Bezug auf Treibhausgase eine grünere Alternative zum heutigen Treibstoff darstellt, muss gewährleistet sein, dass der Methanschluß minimiert wird.
- *EU-Masterplan LNG Rhein-Main-Donau*

Was den Ausbau der Infrastruktur für LNG angeht, so ist der LNG Masterplan Rhein-Main-Donau als wichtiges Projekt zu nennen. Dieser Masterplan betrachtet die Binnenschifffahrt als Pioniermarkt für LNG, sowohl was die Verwendung von LNG als Treibstoff, als auch was den Transport von LNG angeht.

Eine Vision des Masterplans ist es, dass Binnenhäfen auf der Rhein-Main-Donau-Achse Verteilungszentren für LNG in Richtung Hinterland werden könnten. Binnenhäfen entlang der Rhein-Main-Donau-Achse könnten somit als Knotenpunkte fungieren, von denen aus andere Märkte (z.B. der öffentliche Nahverkehr, incl. Buse, aber auch der Energiesektor) mit LNG beliefert werden könnten.

4.4 Standardisierung vorhandener Technologien

Eine Standardisierung ist insbesondere im Frühstadium der Ausbreitung einer neuen Technologie notwendig, um die Kosten zu senken und die Ausbreitung zu fördern. Ein wichtiges Beispiel für eine notwendige Standardisierung bildet der Markt der Personenschifffahrt. Dort besteht eine Notwendigkeit zur europaweiten Standardisierung von elektrischen Systemen, insbesondere bei den Schnittstellen mit der Landstromversorgung (es gibt derzeit in Europa nur 35 *Shore Power* Schnittstellen).

4.5 Kraftstoffqualität

Ein relevanter Punkt des Workshops war die Feststellung, dass die Kraftstoffqualität in der Binnenschifffahrt nicht besonders hoch, und durch die EU im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern unzureichend reguliert ist. Ohne entsprechend hohe Qualitätsstandards für Mineralöl und LNG wird das Greening erschwert oder unmöglich. Hier besteht noch ein zusätzliches Handlungspotential.

5. Fazit

Die Zielsetzungen des Greening müssen herausfordernd, aber zugleich erreichbar und umsetzbar sein. Eine zentrale Rolle spielen die Motorenstrategie und die Kraftstoffstrategie.

Insgesamt zeigt sich, dass einer Erhöhung der Entwicklungs- und Implementierungsrate eine Schlüsselrolle bei dem Greening-Bestreben der Binnenschifffahrt zukommt.

Diese Erhöhung der Entwicklungsrate kann verschiedene technologische Lösungen umfassen, bzw. aus einer Kombination von verschiedenen Optionen bestehen.

Neben der technischen Weiterentwicklung von Greening-Optionen ist ein höheres Investitionsvolumen vonnöten. Hierfür sollte das Angebot an Finanzierungsinstrumenten für Greening-Maßnahmen in der Binnenschifffahrt ausgebaut werden.
