

Nr. 16/17 vom 11.11.2016

Arbeitskreis „Energie & Verkehr“

Klimaschutz auf der Schiene und dem Wasser – Welche Potentiale haben alternative Kraftstoffe?

Berlin. **Prognosen des BMVI gehen von einer stark zunehmenden Verkehrsleistung aus. Gleichzeitig sollen der Endenergieverbrauch und der CO₂-Ausstoß deutlich gesenkt werden. Welche Kraftstoffe und Antriebe das größte Potential aufweisen, um diese Ziele im Schienenverkehr und in der Schifffahrt zu erreichen, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen seines Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ am 9. November 2016.**

Bis zum Jahr 2030 werde in Deutschland mit einer Zunahme der Verkehrsleistung um 38 Prozent beim Güterverkehr und um 13 Prozent beim Personenverkehr im Vergleich zu 2010 gerechnet, erläuterte eingangs RDir Dr. Joachim Hugo, Stellvertretender Leiter des Referats Energie und Klimaschutz, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Gleichzeitig solle der Endenergieverbrauch bis 2050 (im Vergleich zum Basisjahr 2005) um 40 Prozent gesenkt und der Verkehr möglichst vollständig dekarbonisiert werden. Um diese Ziele zu erreichen, müsse der Verkehr auf besonders effiziente Verkehrsträger wie Schiff und Schiene verlagert und diese dann hinsichtlich ihres Schadstoffausstoßes optimiert werden. Dafür seien erhebliche zusätzliche Investitionen in die Infrastruktur und in die Förderung von Innovationen, insbesondere in die Automatisierung und Digitalisierung, notwendig.

Im Schienenverkehr würden bereits rund 90 Prozent der Fahrleistung elektrisch erbracht, und es sei von einer weiteren Elektrifizierung auszugehen, die derzeit bei 60 Prozent des Streckennetzes liege. Alternative Antriebe seien vor allem auf nichtelektrifizierten Nebenstrecken sowie im Rangierbetrieb interessant. Gerade bei letzterem sei eine spürbare Verbesserung der Luftqualität in Ballungsräumen zu erwarten. Für solche Einsätze biete sich etwa der von Alstom entwickelte Wasserstoffzug an, der vom BMVI mit knapp 8 Millionen Euro gefördert wurde. Die Technologie sei marktreif und der Betriebsstart für Ende 2017 geplant. Bis 2021 sollen 50 Fahrzeuge im regulären Fahrgastbetrieb eingesetzt werden. Von Interesse seien daneben Batterietriebzüge, die seit 2016 mit rund 4 Millionen Euro gefördert würden.

In der Schifffahrt werde – so Dr. Hugo weiter - derzeit an dem Aufbau einer maritimen Infrastruktur für Flüssigerdgas (LNG) und dem gesteigerten Einsatz von entsprechenden Schiffen gearbeitet. Das Ziel für den Infrastrukturaufbau sei eine gesicherte Belieferung der Kernhäfen des transeuropäischen Verkehrsnetzes. Quoten bei der Zulassung oder ähnliches gebe es für Schiffe nicht. Derzeit führe das BMVI verschiedene Pilotprojekte zum Einsatz von LNG auf Schiffen, Fähren und zur Landstromversorgung durch. Außerdem solle LNG bei Neu- und Ersatzbeschaffungen des Bundes besonders berücksichtigt werden. Gegenwärtig erarbeite das Ministerium eine Förderrichtlinie zur Um- und Ausrüstung von Schiffen und fördere in einem Programm die nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen. In Bezug auf die Marktreife von Erdgasmotoren zum Einsatz in der Binnen- und Seeschifffahrt gebe es jedoch noch Bedenken. So bleibe die Geschwindigkeit der Marktdurchdringung deutlich hinter den Erwartungen zurück, und es müsse noch geklärt werden, welche Antriebsoption neben dem ausschließlichen Einsatz von LNG (z.B. Dual-Fuel-Motoren oder Hybrid-LNG-elektrische Antriebe) für welche Situation

am geeignetsten ist. Außerdem müsse genau untersucht werden, welche CO₂- und Primärenergieeinsparungen mit der Verwendung von LNG einhergehen, wenn die gesamte Wirkkette von der Gewinnung und Bereitstellung bis zur Verbrennung bewertet wird. Schließlich werde für den maritimen Bereich ebenfalls der Einsatz der Brennstoffzelle im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) erprobt. Diese Technik müsse jedoch noch zur Marktreife entwickelt und unter Alltagsbedingungen erprobt werden.

Dr. Uwe Lauber, Vorstandsvorsitzender, MAN Diesel & Turbo SE, sowie Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V., sprach sich in seinem Vortrag für die Einleitung einer „maritimen Energiewende“ aus, die von einer Institution wie der *International Maritime Organization* (IMO) oder der Bundesregierung angestoßen werden müsse. Zwar gebe es inzwischen eine verstärkte Nachfrage nach Dual-Fuel-Motoren; ausschließlich mit Gas betriebene Motoren seien jedoch selten, da die Anreize fehlten. Angesichts der wirtschaftlichen Situation der Reeder weltweit müsse es eine finanzielle Förderung geben, damit unter Berücksichtigung dieser in neue Technologie investiert werde. Mit Blick auf die langen Laufzeiten der Schiffe von 20 bis 30 Jahren, von denen derzeit rund 20.000 auf den Weltmeeren fahren, gelte es, ebenfalls deren Umbau auf LNG-Antriebe zu beschleunigen. Dem batterieelektrischen Antrieb für große Containerschiffe oder Tanker erteilte er eine Absage – der Einsatz sei nur für kleine Fähren oder im Hybrid-Betrieb im küstennahen Bereich sinnvoll.

Außerdem gebe es Handlungsbedarf beim Aufbau der nötigen LNG-Infrastruktur. Derzeit mangle es nicht nur global an entsprechender Infrastruktur – auch in Deutschlands Häfen bremse etwa eine fehlende einheitliche Regelung für die Bunkerung von LNG den Aufbau.

Über die Potentiale alternativer Kraftstoffe und Antriebe bei Schiff und Schiene diskutierten auf dem Podium: Dr. Valerie Wilms (Bündnis 90/Die Grünen), Dr. Uwe Lauber und RDir Dr. Joachim Hugo unter der Moderation von Birgitta Worrigen, Leiterin der Unterabteilung G2, Nachhaltige Mobilität, Energie, Logistik, BMVI, und ehrenamtliche Vorsitzende des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“. Der Abgeordnete Herbert Behrens (DIE LINKE.) und Rainer Don, Product and Project Director Corodia Lint, Alstom Transport Deutschland GmbH, der den Wasserstoffzug von Alstom vorstellen wollte, hatten ihre Teilnahme leider kurzfristig absagen müssen.

Mit Bezug auf den Einsatz von Wasserstoff als Kraftstoff auf der Schiene erklärte Dr. Wilms, dass sie dessen Einsatz nur als Übergangstechnologie bewerte. Vielmehr gelte es, die Elektrifizierung des Streckennetzes weiter voranzubringen und ansonsten auf batterieelektrische Antriebe zu setzen. Diese seien deutlich effizienter, und es entfalle der schwierige Umgang mit Wasserstoff.

Hinsichtlich des Einsatzes von alternativen Kraftstoffen in der Seeschifffahrt waren sich Dr. Wilms und Dr. Lauber einig, dass man sich für eine bestimmte Technologie entscheiden müsse und diese sollte der Gasantrieb sein. Die anzustrebende Dekarbonisierung sei dann durch den Einsatz von Bioerdgas an Stelle von Flüssigerdgas zu erreichen. Anreize für die Reeder zum Umstieg auf die neue Technologie zu setzen sei laut Dr. Wilms nur sinnvoll, wenn es keine Alternative gäbe und dann müsse von vorneherein ein Degressionsmechanismus festgelegt werden. Alternativ seien ordnungspolitische Maßnahmen denkbar. Schließlich sei die Festlegung auf einen Technologiepfad besonders wichtig, um das Investitionsklima zu verbessern. Worrigen beklagte, dass es äußerst schwer sei, Partner zu finden, die auch bereit seien, das mit der Erprobung neuer Antriebe verbundene Risiko zu übernehmen.

Die Präsentationen von RDir Dr. Johann Hugo und Dr. Uwe Lauber stehen für die Mitglieder des Forum für Zukunftsenergien auf der Website (Presse/Publikationen) zum Download bereit. Sollten Sie persönlich oder Ihr Unternehmen / Ihre Institution Mitglied im Forum für Zukunftsenergien sein und noch keine Zugangsdaten haben, senden Sie bitte eine E-Mail an: info@zukunftsenergien.de .

Das Forum für Zukunftsenergien bedankt sich bei der MAN Diesel & Turbo SE für die Unterstützung und bei der Robert Bosch GmbH für die Gastfreundschaft.

Über das Forum für Zukunftsenergien e.V.

Das Forum für Zukunftsenergien engagiert sich als einzige branchenneutrale und parteipolitisch unabhängige Institution der Energiewirtschaft im vorparlamentarischen Raum in Deutschland. Der eingetragene Verein setzt sich für erneuerbare und nicht-erneuerbare Energien sowie rationelle und sparsame Energieverwendung ein. Ziel ist die Förderung einer sicheren, preisgünstigen, ressourcen- und umweltschonenden Energieversorgung. Dem Verein gehören ca. 250 Mitglieder aus der Industrie, der Energiewirtschaft, Verbänden, Forschungs- und Dienstleistungseinrichtungen sowie Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung an.

Kontakt:

Gregor J. Weber M.A.
Referent
Forum für Zukunftsenergien e.V.
Reinhardtstr. 3
10117 Berlin

Tel.: 030 / 72 61 59 98 - 5
Fax: 030 / 72 61 59 98 - 9
weber@zukunftsenergien.de
www.zukunftsenergien.de