

Flüssigerdgas (LNG) als Brennstoff?

Verbrennungsmotoren wurden bereits in frühesten Tagen (Nicolaus Otto) mit Gas betrieben. Auch heute benötigen Otto-Motoren Vergaser und Einspritzdüsen, um Kraftstoff in gasförmigen Zustand zu bringen.

Autos werden darüber hinaus mit Autogas (LPG) oder mit Erdgas betrieben (CNG). LPG besteht aus Propan und/oder Butan, CNG und LNG aus Methan.

LPG und CNG sind bekannt als umweltfreundliche Kraftstoffe, weil sie CO₂-Emissionen um 20-25% reduzieren. Beide stehen unter Druck, um Transport- und Lagervolumen zu reduzieren.

Das Volumen von Erdgas kann durch Herabkühlen auf -163⁰ C um den Faktor 600 verringert werden. Es wird dann LNG genannt. Im flüssigen Aggregatzustand ist LNG nicht brennbar. Das Verflüssigungsverfahren entfernt Wasser, Staub, und Kohlenwasserstoffe. LNG ist deshalb wesentlich sauberer als normales Erdgas.

Die Schifffahrt kennt LNG seit Jahrzehnten als Transportgut, dass durch große LNG-Tanker transportiert wird. Noch bis vor kurzem wurde noch nicht einmal auf LNG-Tankern sog. „burn off gas“ als Brennstoff genutzt.

Seit einigen Jahren bahnen norwegische Reedereien den Weg für LNG als Schiffsbrennstoff auf Schiffen im regelmäßigen Kurzstreckenverkehr. Maschinenbauunternehmen haben die Herausforderung angenommen. Gas- und Dual-Fuel Schiffsmotoren sind bereits auf dem Markt.

LNG-betriebene Schiffe



2 Offshorefahrzeuge des Typs "Viking Energy"



2 Offshorefahrzeuge des Typs "Viking Avant"



5 Fährschiffe des Typs "Bergensfjord"

LNG-Ro-Ro-Fahrzeuge in der Planung



Fotos mit Genehmigung der Firmen Eidesvik AS, Bømlø, Norwegen, Fjord1 Nordvestlandske, Florø, Norwegen, Marintek, Trondheim, Norwegen

Marine Fuel Gas Logistics



Ein neuer Schiffsbrennstoff benötigt Versorgungsstrukturen. Deshalb hat MAGALOG das Ziel, ein logistisches Netzwerk von mittelgroßen LNG Terminals in der Ostsee zu schaffen und für den Einsatz von LNG als sauberem Schiffsbrennstoff zu werben.

Das erste mittelgroße LNG-Terminal für die Schifffahrt wird in der MAGALOG-Partnerstadt Lübeck errichtet werden. Außerdem werden Studien zur Investitionsvorbereitung in Swinemünde, Polen, und drei weiteren Ostseestädten durchgeführt.

Vorteile von LNG als Brennstoff:

- 100% weniger Partikelemissionen
- 100% weniger Schwefeldioxidemissionen
- 70% weniger Stickstoffoxidemissionen
- 25% weniger Treibhausgasemissionen
- Keine Partikelfilter
- Keine NOx-Minderungstechnik



Wir sind der festen Überzeugung, dass in 5-10 Jahren die meisten Schiffe im Kurzstreckenverkehr LNG als Brennstoff einsetzen werden...

Norwegischer Reeder auf der MAGALOG-Konferenz
am 17. Januar 2007 in Bergen, Norwegen

... und zwar als Antwort auf zunehmende
Anforderungen von Kunden, Behörden und
der Öffentlichkeit:

- In SECA (Sulphur Emission Control Area)-
Gebieten der Ostsee (2006) und der
Nordsee (2007) sind nur 1,5% max.
Schwefelanteile im Schiffsbrennstoff
erlaubt. Andere Meeresregionen wie
das Mittelmeer werden folgen.
- NOX-Abgaben in bisheriger Höhe von
15 Nkr/kg in Norwegen werden
demnächst erhöht werden.
- In schwedischen Häfen werden
Hafengebühren nach Environmental
Performance erhoben.
- Bisherige emissionsmindernde Techniken
sind kostenintensiv, schwierig zu
handhaben und nicht zukunftssicher.
- Schifffahrt und Luftfahrt werden nach
2012 in das Kyoto-Protokoll-II
einbezogen.

Verantwortlich für
Kommunikation & Öffentlichkeitsarbeit:
Kapt. Jörg D. Sträussler
Tel: +49-4502-777599
joerg.straussler@baltf.de



Projektpartner



GASNOR AS, Bergen, Norwegen
<http://www.gasnor.no>

baltic energy forum



Baltic Energy Forum e.V. SH, Lübeck, Deutschland
<http://www.baltf.de>



MARINTEK AS, Trondheim, Norwegen
<http://www.marintek.sintef.no>



Hordaland Oil & Gas, Bergen, Norwegen
<http://www.holga.no>



Stadt Swinemünde, Polen
<http://www.swinoujscie.pl>



Stadtwerke Lübeck GmbH, Lübeck, Germany
<http://www.sw-luebeck.de>

Eine neue Ära umweltbewusster Schifffahrt



Die Einführung von Flüssigerdgas (LNG) als sauberem Schiffsbrennstoff

<http://www.eu-magalog.eu>

MAGALOG wird von der Europäischen Union
finanziell gefördert

Intelligent Energy Europe