

Binnenschifffahrt 01 2015

DAS MAGAZIN FÜR TECHNIK UND LOGISTIK

SCHIFFFAHRT

Folgt Pleitewelle nach
Oeltrans-Insolvenz? 6

SCHIFFSTECHNIK

Zwei neue Aufträge
für Exomission 22

HÄFEN

Zweistelliges Wachstum
bei Duisport 36



Januar 2015 | 70. Jahrgang
ISSN 0939-1916 | C 4397 D | € 10,50
www.binnenschifffahrt-online.de



Zwei neue Aufträge für Exomission

Gleich zwei Reedereien setzen auf die innovative KWE-Technologie des Troisdorfer Anbieters Exomission, um Schadstoffemissionen und Kraftstoffverbrauch zu reduzieren.

Während die Würzburger MSG ihren Koppelverband »Heinz Hofmann« modernisiert, testet der Harener Reeder Martin Deymann diese Technik erstmals auf einem Containerschiff.

Von Krischan Förster



Koppelverband »Heinz Hofmann«

Foto: MSG

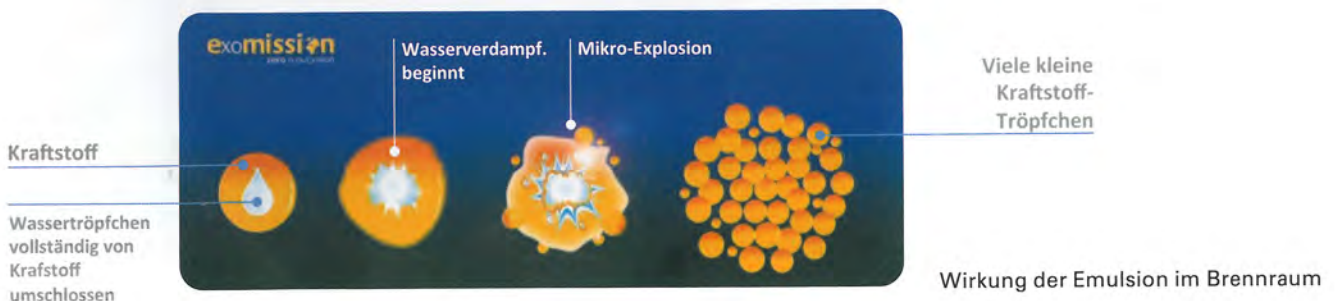
Die Binnenschifffahrt ist einer der umweltfreundlichsten und effizientesten Verkehrsträger – mit erheblichen Potenzialen beim Gütertransport durch Europa. Dennoch steht die Branche in der näheren Zukunft vor der Herausforderung, die eingesetzten Motoren schadstoffärmer und noch umweltfreundlicher zu machen.

LNG wird immer wieder als ein Kraftstoff der Zukunft genannt, doch der Mangel an geeigneten Motoren, die fehlende Versorgungs-Infrastruktur und hohe Investitionskosten standen einem Durchbruch bislang im Wege. Umstritten bleibt auch der Einsatz von Rußpartikelfiltern. Auf etlichen Schiffen getestet, konnte sich diese Technologie bislang nicht wirklich durchsetzen. Entsprechende Tests gab es zum Beispiel auf Schiffen der Würzburger Binnenschifffahrts-Genossenschaft MSG eG. »Auch wir konnten unsere Versuche nicht erfolgreich zu einem Abschluss führen«, sagt Vorstand Martin Staats. »Ein serienreifer Partikelfilter ist leider noch in weiter Ferne.«

Positive Effekte durch Additive

Der Einsatz von Treibstoffadditiven habe hingegen bereits zu Verbesserungen hinsichtlich der Leistungsausbeute und des Kraftstoffverbrauches geführt, zudem auch zu einem Absinken der CO- und HC-Emissionen. Erfolgreich sei auch die Installation von Kraftstoffverbrauchsmessern verlaufen. Nun hat die MSG einen weiteren Test gestartet.

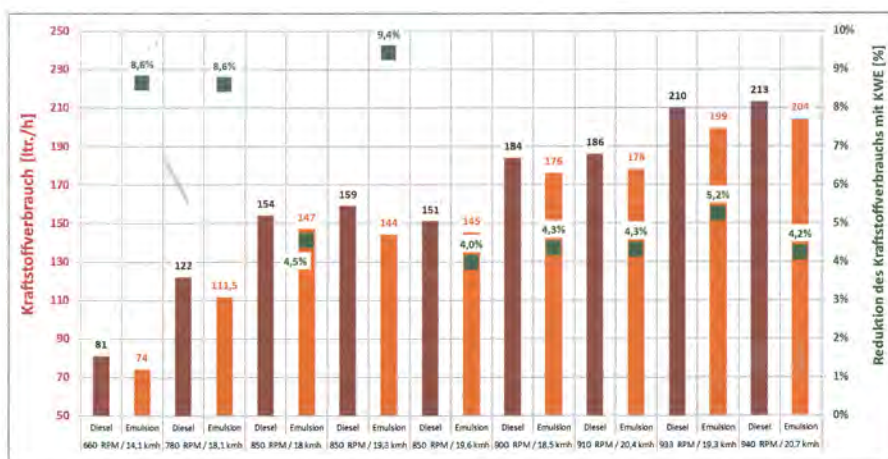
Erstmals soll auf einem MSG-Schiff die Kraftstoff-Wasser-Emulsionstechnologie (KWE) der Firma Exomission Umwelt-



technik aus Troisdorf eingebaut werden. Dabei handelt es sich um ein innermotorisch wirkendes Verfahren. Dem Kraftstoff wird über einen patentierten Prozess entmineralisiertes Frischwasser zugeleitet und beides wird zu einer Emulsion verarbeitet, die anschließend über das Einspritzsystem dem Motor zugeführt wird. Bei der explosionsartigen Verdampfung der Wassertropfen wird der umgebene Kraftstoff in sehr viele kleinere Tropfen zerrissen. Dank der homogeneren Gemischbildung verringert sich die Rußbildung, der thermische Wirkungsgrad steigt, außerdem kann die temperaturabhängige Stickoxidbildung durch die niedrigeren Verbrennungstemperaturen signifikant verringert werden.

Premiere feierte die KWE-Technologie vor knapp zwei Jahren auf dem Binnentanker »Rudolf Deymann« der Harener Reederei Deymann. Das 110 m lange Schiff (Tragfähigkeit 2.322 t) ist unter der Befrachtung von Interstream Barging für Evonik unterwegs. Ergebnis: Nicht nur die Emissionen von CO₂, Stickoxyden und Partikeln sind deutlich gesunken, auch der Kraftstoffverbrauch nahm nach Angaben von Martin Deymann auf dem Neubau der TeamCo-Werft messbar um bis zu 8% ab, im Mittel um 5%. Außerdem kann auf Grund der verbesserten Verbrennung mit weniger Verschleiß bei Kolben, Zylindern und Abgassystemen gerechnet werden – was Wartungs- und Werftkosten spart. »Die Anlage läuft reibungslos«, sagt Martin Deymann. Seither würden im Tageschnitt um die 15 l Gasöl eingespart. »Das lohnt sich.«

Eine effizientere Verbrennung ist demnach auch im Teillastgebiet bei Motoren mit konventioneller Einspritztechnik, also bei geringeren Drücken, mit einem relativ geringen Wassergehalt möglich. Das



Die Verbrauchsmessungen mit und ohne KWE auf der »TMS Rudolf Deymann« zeigten bei einer Probefahrt auf Hollands Diep klare Einsparungen auf

Grafiken: exomission Umwelttechnik

KWE-Verfahren kann im gesamten Lastbereich, also von Vollast bis Leerlauf und bei allen Drehzahlen ohne Einschränkungen, eingesetzt werden.

Die KWE-Technik wurde im Rahmen der aktuellen neuen Motorenförderlinie des Bundesverkehrsministeriums erstmals als neue Technologie zur Reduzierung von Dieselabgasen anerkannt und wird mit bis zu 40% der Anschaffungskosten gefördert. Die Technologie wurde bereits mehrfach ausgezeichnet, unter anderem im September vergangenen Jahres mit dem Innovationspreis Binnenschiffahrt auf dem gemeinsam von »Binnenschiffahrt« und »SuT« ausgerichteten Forum in Köln.

Die MSG beziffert die Anschaffungskosten für ein KWE-System, wie es jetzt auf dem Koppelverband »Heinz Hofmann« installiert werden soll, mit etwa 80.000 €. Eine Investition, die sich schnell amortisieren dürfte und, geht es nach Staats, in den Reihen der MSG-Partikuliere möglichst viele Nachahmer finden soll.

Auch Deymann rüstet nach. Nach dem Binnentanker »Rudolf Deymann« erhält jetzt erstmals ein Containerschiff die Anlage von Exomission. Der Harener Reeder hatte vor zwei Jahren sieben Containerschiffe aus dem ehemaligen Bestand der Seibert-Stiftung in Neckarsgünd übernommen. Die 135-m-Schiffe pendeln zwischen dem Rhein-Main-Gebiet und den Westhäfen. Die Wahl fiel auf die »Aarburg«, eingesetzt im im wöchentlichen Rundlauf zwischen den ARA-Häfen und Mainz.

An Bord werkelt ein zehn Jahre alter, gerade generalüberholter ABC-Motor mit 1800 PS. Seit einigen Tagen läuft die Exomission-Anlage im Testlauf. Für belastbare Aussagen sei es noch zu früh, doch hofft Deymann auf ähnliche Ergebnisse wie auf dem Tanker. Unterschiede im Betrieb gebe es jedenfalls nicht zwischen den beiden Schiffstypen. Das Einsparpotenzial hänge eher von den Fahrzeiten ab. Und da hat die »Aarburg« mit rund 4.500 Betriebsstunden eine Menge auszuweisen. ■

Art	25% Water line char.	40% Water line char.	Remark
NOx	-19%	-28%	Nitrogenoxide
FSN	-91%	-100%	Soot = "Black Carbon"
PM	-75%	-83%	Particle mass emission
PN	-80%	-94%	Particle number emission
Fuel	-2,8%	-2,2%	Fuel Consumption

➔ Mit der KWE von Exomission können alle relevanten Emissionen parallel und ohne negativen Einfluss auf die Energieeffizienz verringert werden. Im Gegenteil: Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emission verbessern sich sogar.

Emissionsverringierung mit der Exomission-KWE im Vergleich zur Verwendung von Dieselmotoren

Zahnrad-Getriebe...

Bearbeitung aller Größen, Typen und Fabrikate

Instandsetzungen, Umbauten, Optimierungen, Sonderkonstruktionen

Fragen Sie nach unserer Lösung für Ihren Einsatzfall

BRAUER
Maschinenteknik AG

www.brauer-getriebe.de Fon: 02871/7033, Fax: 02871/7036 Raiffeisenring 25, 46395 Bocholt