

Nationales Innovationsprogramm - Brennstoffzellen im maritimen Einsatz

## Werften, Reeder und Bund starten großangelegtes Demonstrationsprojekt

**Warnemünde/Berlin/Hamburg, 1.7.2009** - Am 1. Juli 2009 gibt die Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) Karin Roth in Warnemünde auf der AIDAluna den Startschuss für das Leuchtturmprojekt e4ships. Dieses ist Bestandteil des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP). Als Projektpartner kooperieren namhafte deutsche Werften und Reedereien, führende Hersteller von Brennstoffzellen sowie Klassifizierungsgesellschaften. Das Gesamtbudget des Leuchtturmprojekts beträgt über 50 Millionen Euro und wird je zur Hälfte vom Bundesverkehrsministerium und den beteiligten Unternehmen getragen.

Ziel des bis 2016 laufenden Projekts ist es, die Funktionsfähigkeit von Brennstoffzellen in der Bordenergieversorgung von Schiffen unter Alltagsbedingungen nachzuweisen. Gegenüber herkömmlichen Schiffsaggregaten können Brennstoffzellen wesentlich zur Reduktion von Emissionen beitragen. Die Schadstoffe zu reduzieren, ist eine dringliche Anforderung an Reedereien, da in immer mehr Häfen strenge Umweltverordnungen gelten, die Emissionsobergrenzen vorschreiben (sogenannte ECA-Zonen). In e4ships kommen sowohl Hochtemperatur-Brennstoffzellen mit Schmelzkarbonat-technik, als auch Niedertemperatur-Brennstoffzellen mit PEM-Technologie (PEM = Proton Exchange Membrane) zum Einsatz. Die Herausforderungen im Projekt bestehen in der technischen Systemintegration in verschiedene Schiffstypen und der Ableitung einheitlicher technischer Standards.



e4ships besteht aus vier spezifischen Projektmodulen: In Pa-X-ell wird zunächst ein Brennstoffzellenmodul entwickelt, das auf einem Kreuzfahrtschiff erprobt und dort dezentral Strom und Wärme erzeugen soll. Das Teilprojekt SchIBZ entwickelt eine hochseetaugliche Brennstoffzellenanlage mit Dieselreformierung, die dann im Alltagsbetrieb auf hoher See getestet wird. Im Projektmodul HyFerry werden mehrere Fährschiffe in küstennahen Bereichen mit wasserstoffbetriebenen PEM-Brennstoffzellen in Hybridsystemen ausgestattet. Im übergeordneten Modul Toplaterne schließlich bearbeiten die Partner gemeinsam alle Fragen zur ökologischen, technischen und wirtschaftlichen Bewertung des Einsatzes von Brennstoffzellen auf Schiffen. Koordiniert wird e4ships von der Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW).

### Statements zum Launch von e4ships

**Karin Roth, Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS):**

„Neben Autos und Flugzeugen müssen auch Schiffe sauberer werden. Die Brennstoffzelle ist heute schon eine echte Alternative, um insbesondere in unseren Häfen Emissionen und Energie in beachtlicher Größenordnung einzusparen. Deutschland ist bei der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie führend in Europa. Diesen Vorsprung wollen wir ausbauen. Innovative Antriebe und effiziente Energieversorgung bieten für den deutschen Schiffbau die Chance, zukunftsfähige Arbeitsplätze zu sichern. Mit e4ships setzen wir international Standards.“

**Kai Klinder, Geschäftsführer der Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW):**

„Die NOW hat von der Politik den Auftrag erhalten, die Fördermittel des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) effizient einzusetzen. Wir sind stolz, dass wir einmal mehr erfolgreich als Plattform für Wettbewerber dienen konnten, um ihre Entwicklungsanstrengungen zu bündeln und gemeinsam Hürden auf dem Weg zur Marktreife ihrer Produkte zu überwinden. e4ships leistet einen wertvollen Beitrag, dass innovative, hocheffiziente Technik aus Deutschland auch künftig die Wettbewerbsfähigkeit der Werften und Reedereien sicherstellt.“



AIDA Cruises | Beluga Shipping | CMT - Center of Maritime Technologies | DNV Germany | Elsfl ether Zentrum für Maritime Forschung | EVT - Gesellschaft für Energieverfahrenstechnik | Flensburger Schiffbau-Gesellschaft | Fr. Lürssen Werft | Germanischer Lloyd | hySOLUTIONS | HAW Hamburg | Helmut-Schmidt-Universität | Imtech Marine Germany | INVEN Engineering | MEYER WERFT | MTU Onsite Energy | Proton Motor | Reederei Rörd Braren | ThyssenKrupp Marine Systems | Verband für Schiffbau und Meerestechnik | ZBT Zentrum für BrennstoffzellenTechnik

**Bernard Meyer, Geschäftsführer der Meyer Werft, Leuchtturm-Modul Pa-X-ell:**

„Die elektrische und thermische Energieversorgung mittels Brennstoffzellen stellt in der Passagierschifffahrt eine zukunftsfähige Alternative für innovative Energiekonzepte dar, da sie mit geringen Emissionen auskommt und hocheffizient und sicher ist. Im Rahmen unseres Teilprojekts Pa-X-ell wollen wir künftig die dezentrale Energieversorgung von Passagierschiffen per Brennstoffzelle zunächst entwickeln und dann unter Alltagsbedingungen testen.“

**Dr. Christian Eckel, Geschäftsführer TKMS Blohm + Voss Nordseewerke, Leuchtturm-Modul SchIBZ:**

„Die Reduktion von Schadstoffen in der Schifffahrt ist ein wichtiges Thema. Neben den Grenzwerten der IMO (International Maritime Organisation) bestehen reduzierte Emissionsgrenzwerte in vielen Küsten- und geschlossenen Seeregionen, darunter die Ost- und Nordsee. Weitere kommen jährlich hinzu. Wir stellen uns unserer Verantwortung und entwickeln im Teilprojekt SchIBZ eine schiffstaugliche Brennstoffzellenanlage, die für den leisen, sauberen und effizienten Betrieb von Mega-Yachten und Spezialschiffen, etwa für die Forschung, geeignet ist.“

**Dr. Brigitte Behrends, Beluga Shipping, Leuchtturm-Modul HyFerry:**

„Im Rahmen des e4ships-Projekts HyFerry entwickeln wir ein Wasserstoff-Hybridschiff, um den Anforderungen einer umfassenden CO<sub>2</sub>-Reduktion und dem Schutz der Umwelt im Sinne eines CO<sub>2</sub>-freien Reisens gerecht zu werden. Die neuen Schiffe verwenden Elektromotoren, die primär durch Brennstoffzellen angetrieben und bei Bedarf durch Batteriestrom ergänzt werden. Im Notfall kann ein Dieselmotor unterstützen. Das Wasserstoff-Hybridschiff soll im kommerziellen Fährverkehr eingesetzt werden, um zu verdeutlichen dass diese Technologie wirtschaftlich genutzt werden kann.“



AIDA Cruises | Beluga Shipping | CMT - Center of Maritime Technologies | DNV Germany | Elsfl ether Zentrum für Maritime Forschung | EVT - Gesellschaft für Energiever fahrenstechnik | Flensburger Schiffbau-Gesellschaft | Fr. Lürssen Werft | Germanischer Lloyd | hySOLUTIONS | HAW Hamburg | Helmut-Schmidt-Universität | Imtech Marine Germany | INVEN Engineering | MEYER WERFT | MTU Onsite Energy | Proton Motor | Reederei Rörd Braren | ThyssenKrupp Marine Systems | Verband für Schiffbau und Meerestechnik | ZBT Zentrum für BrennstoffzellenTechnik

## **Ansprechpartner für Presse**

**Kathrin Ehlert-Larsen**

**Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. (VSM)**

Telefon/Phone: + 49 (0) 40 / 28 01 52 - 36

Fax/Facsimile: +49 (0) 40 / 28 01 52 - 30

E-Mail: [Ehlert-Larsen@vsm.de](mailto:Ehlert-Larsen@vsm.de)

**Heinrich Klingenberg**

**hySOLUTIONS GmbH**

Telefon/Phone: +49 (0) 40 / 32 88-23 11

Mobil/Mobile Phone: +49 (0) 178 / 628 23 11

Fax/Facsimile: +49 (0) 40 / 32 88-35 38

E-Mail: [Heinrich.Klingenberg@hysolutions-hamburg.de](mailto:Heinrich.Klingenberg@hysolutions-hamburg.de)

## **Impressum**

**Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. (VSM)**

Steinhöft 11 (Slomanhaus), 20459 Hamburg

Telefon/Phone: +49 (0)40 / 28 01 52-0

Fax/Facsimile: +49 (0)40 / 28 01 52-30

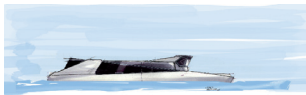
E-Mail: [info@vsm.de](mailto:info@vsm.de)



AIDA Cruises | Beluga Shipping | CMT - Center of Maritime Technologies | DNV Germany | Elsfl ether Zentrum für Maritime Forschung | EVT - Gesellschaft für Energieverfahrenstechnik | Flensburger Schiffbau-Gesellschaft | Fr. Lürssen Werft | Germanischer Lloyd | hySOLUTIONS | HAW Hamburg | Helmut-Schmidt-Universität | Imtech Marine Germany | INVEN Engineering | MEYER WERFT | MTU Onsite Energy | Proton Motor | Reederei Rörd Braren | ThyssenKrupp Marine Systems | Verband für Schiffbau und Meerestechnik | ZBT Zentrum für BrennstoffzellenTechnik

Die Text- und Bilddaten finden Sie zum Download auf [www.e4ships.de](http://www.e4ships.de)

## Text- und Bilddaten



**Projekt HyFerry:**  
Designentwurf einer  
Fähre zum Einsatz im  
küstennahen Bereich



**Projekt SchIBZ:**  
Hochtemperatur-  
Brennstoffzellen im  
Hybridsystem zur  
Energieversorgung  
auf Yachten und  
Spezialschiffen



**Projekt Pa-X-ell:**  
Bordstrom- und  
Wärmeversorgung  
mit Hochtemperatur-  
Brennstoffzellen auf  
Passagierschiffen



**Projekt HyFerry:**  
PEM-Brennstoffzellen-  
system der Proton Motor  
Fuel Cell GmbH als Teil  
des Antriebskonzeptes  
für Fähren im küsten-  
nahen Einsatz



**Projekte SchIBZ/  
Pa-X-ell:**  
Die Hochtemperatur-  
Brennstoffzelle  
HotModule der MTU  
Onsite Energy GmbH

**Projektlogo**



AIDA Cruises | Beluga Shipping | CMT - Center of Maritime Technologies | DNV Germany | Elsfl ether Zentrum für Maritime Forschung | EVT - Gesellschaft für Energieverfahrenstechnik | Flensburger Schiffbau-Gesellschaft | Fr. Lürssen Werft | Germanischer Lloyd | hySOLUTIONS | HAW Hamburg | Helmut-Schmidt-Universität | Imtech Marine Germany | INVEN Engineering | MEYER WERFT | MTU Onsite Energy | Proton Motor | Reederei Rörd Braren | ThyssenKrupp Marine Systems | Verband für Schiffbau und Meerestechnik | ZBT Zentrum für BrennstoffzellenTechnik