

FutureShip
Scandlines –
Zero Emission Fähre
Kiel – Dezember 2012



www.gl-group.com

Agenda

Zero Emission - Idee und Konzept

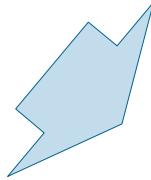
- Scandlines' Zero Emission Fähre

Zero Emission – Konzept: 0 Emissionen

Klare und einfache Ziele:

Kein Ausstoß von:

- CO₂
- NO_x
- SO_x
- Partikeln



Neue Wege gehen:

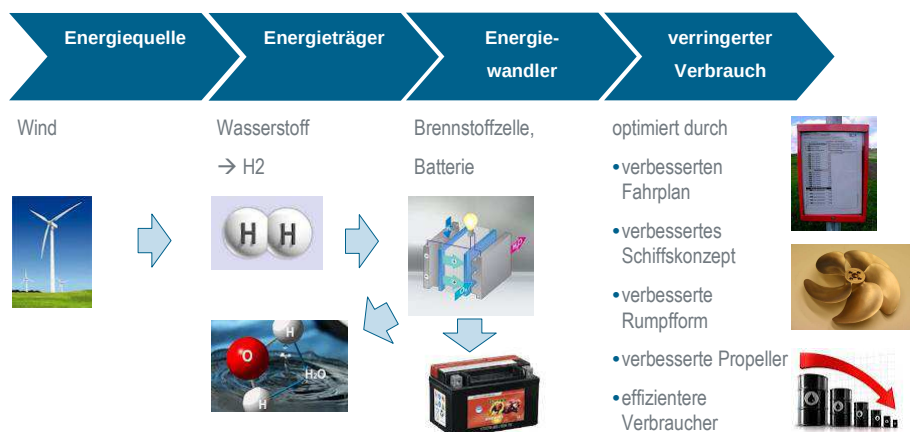
- Neue Energiequellen
- Neue Energieträger
- Neue Energiewandler
- Signifikant verringerter Verbrauch

FutureShip | 18.01.2013 | No. 3



Zero Emission – Mit Windwasserstoff zum emissionsfreien Schiffsbetrieb

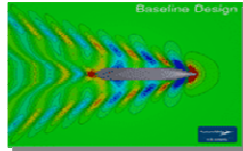
Gewählter Weg



FutureShip | 18.01.2013 | No. 4



Zero Emission – Idee einer optimierten Verbraucherstruktur



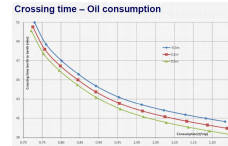
Verringerung des Schiffswiderstandes und Optimierung der Propulsion



Verwendung hochwertiger Isolierung



Konsequent optimierte Sekundär-Verbraucherstruktur



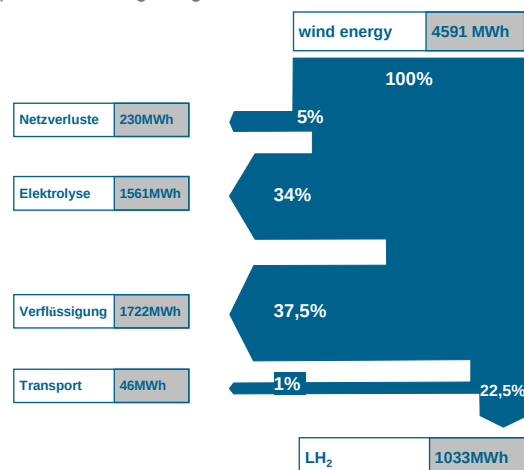
Optimierung des Verhältnisses von Hafenzeit zu Reisezeit durch verbessertes Schiffskonzept

FutureShip | 18.01.2013 | No. 5



Zero Emission – Knapp 80% der Windenergie dissipieren zwischen WEA und Schiff

Energiequelle → Energieträger



FutureShip | 18.01.2013 | No. 6



Agenda

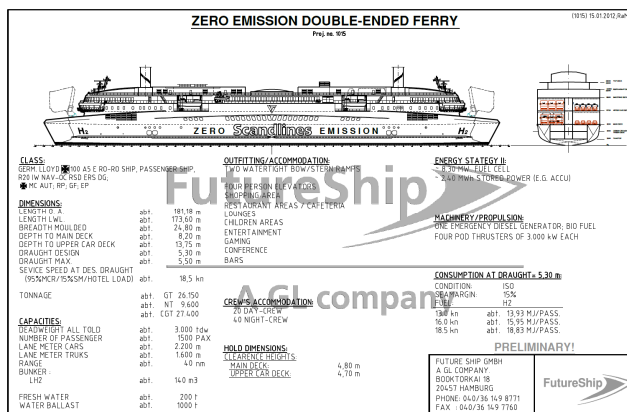
- Zero Emission Idee und Konzept

Scandlines Zero Emission Fähre

FutureShip | 18.01.2013 | No. 7



Scandlines Zero Emission Fähre I



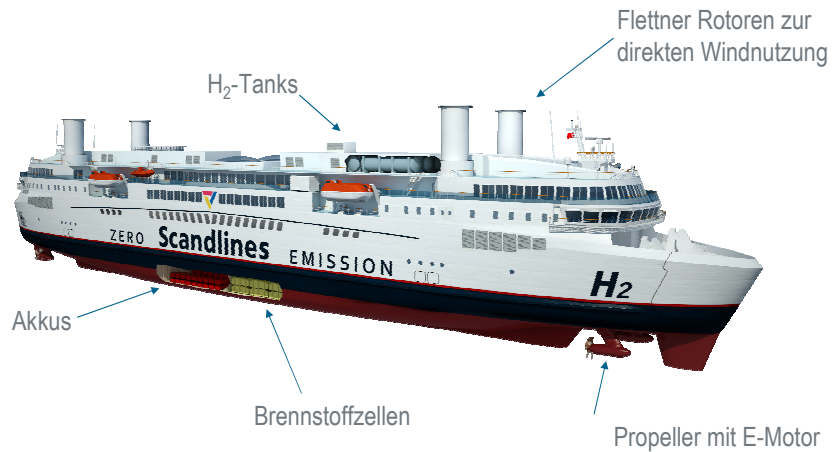
1500 Passagiere
18,5 Knoten
2.200 Spurmeter

140m³ H₂-Tanks
8300 kW Brennstoffzellen
2400 kWh Akkus
4 x 3MW Pod-Propeller

FutureShip | 18.01.2013 | No. 8



Scandlines Zero Emission Fähre II



FutureShip | 18.01.2013 | No. 9



Scandlines Zero Emission Fähre III



Ø Verbrauch und Emissionen heute
pro Überfahrt:
0,95 Tonne Schweröl (schwefelarm)
2,96 Tonnen CO₂
0,03 Tonnen SO_x
0,05 Tonnen NO_x



Ø Verbrauch und Emissionen morgen
pro Überfahrt:
0 Tonnen Schweröl
0 Tonnen CO₂
0 Tonnen SO_x
0 Tonnen NO_x

FutureShip | 18.01.2013 | No. 10



Scandlines Zero Emission Fähre IV



FutureShip | 18.01.2013 | No. 11



Scandlines Zero Emission Fähre VII



FutureShip | 18.01.2013 | No. 12



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Design Practice - Machinery

Dipl.-Ing. Björn Pape

FutureShip GmbH

Brooktorkai 18

20457 Hamburg

Phone: +49 40 36149 7582

Mobile: +49 151 125 46 132

Fax: +49 40 36149 764060

bjoern.pape@gl-group.com

FutureShip | 18.01.2013 | No. 13



BACKUP

FutureShip | 18.01.2013 | No. 14

