

E Ship 1, Windzusatzantrieb unter Realbedingungen

Aurich, 23.10.2024

Sven Fecker, Malte Altmiks

E Ship 1, Windzusatzantrieb unter Realbedingungen

GENERAL INFORMATION

Type: MPP dry cargo ship, RoRo/LoLo
Flag: Germany
Class: GL 100 A5 E3
IMO No.: 9417141

TONNAGE & CAPACITY

DWAT: 12.744 mt
GT / NT: 12.968 / 8.907
Grain/Bale: 20.898 cbm / 19.311 cbm
TEU/Reefer: 847 TEU / 91 Reefer Plugs

DIMENSIONS

LOA: 130,40 m
Beam: 22,50 m
Depth (moulded): 18,40 m
Draught: 7,80 m (max loaded 9,3m)
Airdraft: 37,20 m

CRANES

Type: Liebherr CBW 100
Capacity: 2 x 90 mt / 180 mt combined
Outreach: 4 - 29 m

MAIN ENGINE

Type: Diesel-electric Main Drives (2 x 3500 kW)
4 Sailing Rotors (H: 27,0 m ; D: 4,3 m)
Service Speed: 12,0 kn



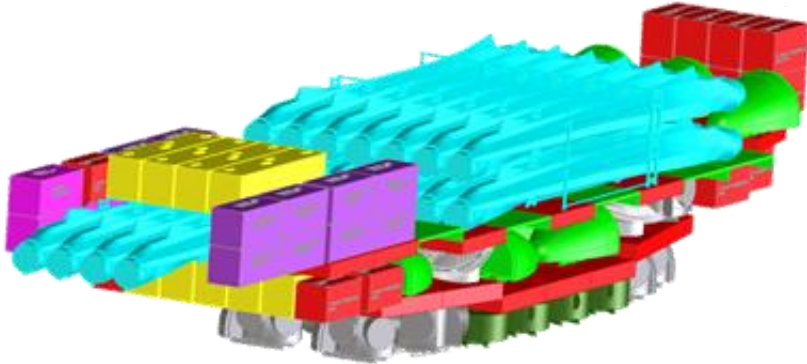
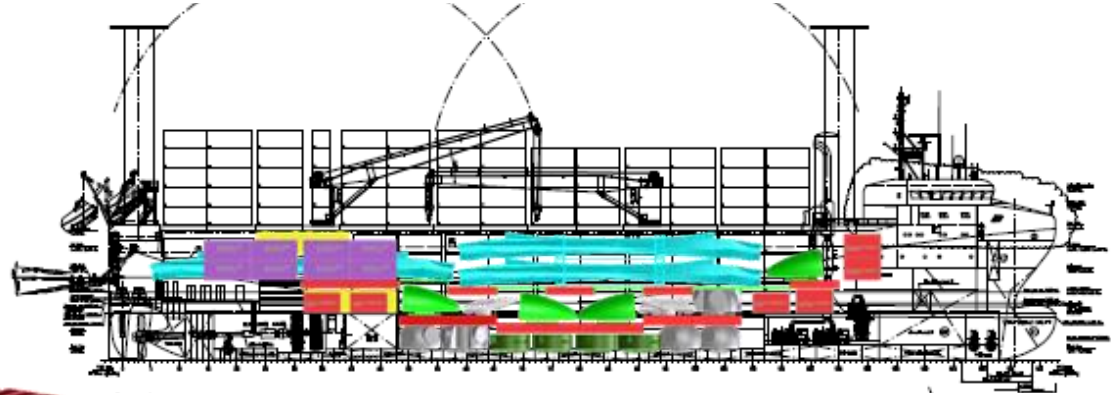
HOLDS & HATCHES

Dimensions	Deck Strength
Weatherdeck: 89,87 m x 20,22 m	2,5 t/sqm
RoRo Deck: 89,27 m x 18,00 m x 6,20 m	4,5 t/sqm
Tweendeck: 75,84 m x 18,00 m x 3,75 m	4,5 t/sqm
Lower Hold: 50,56 m x 12,64 m x 4,44 m	18 t/sqm
Tank Steps: 50,56 m x 2,68 m x 2,00 m	7,5 t/sqm

Square meters under deck: 3610
Square meters on deck: 1817

E Ship 1, Windzusatzantrieb unter Realbedingungen

Transportschiff, speziell
zugeschnitten auf Enercon
Ladungsanforderungen.
Vermeidung von
Transportschäden im
geschützten Unterdeckbereich

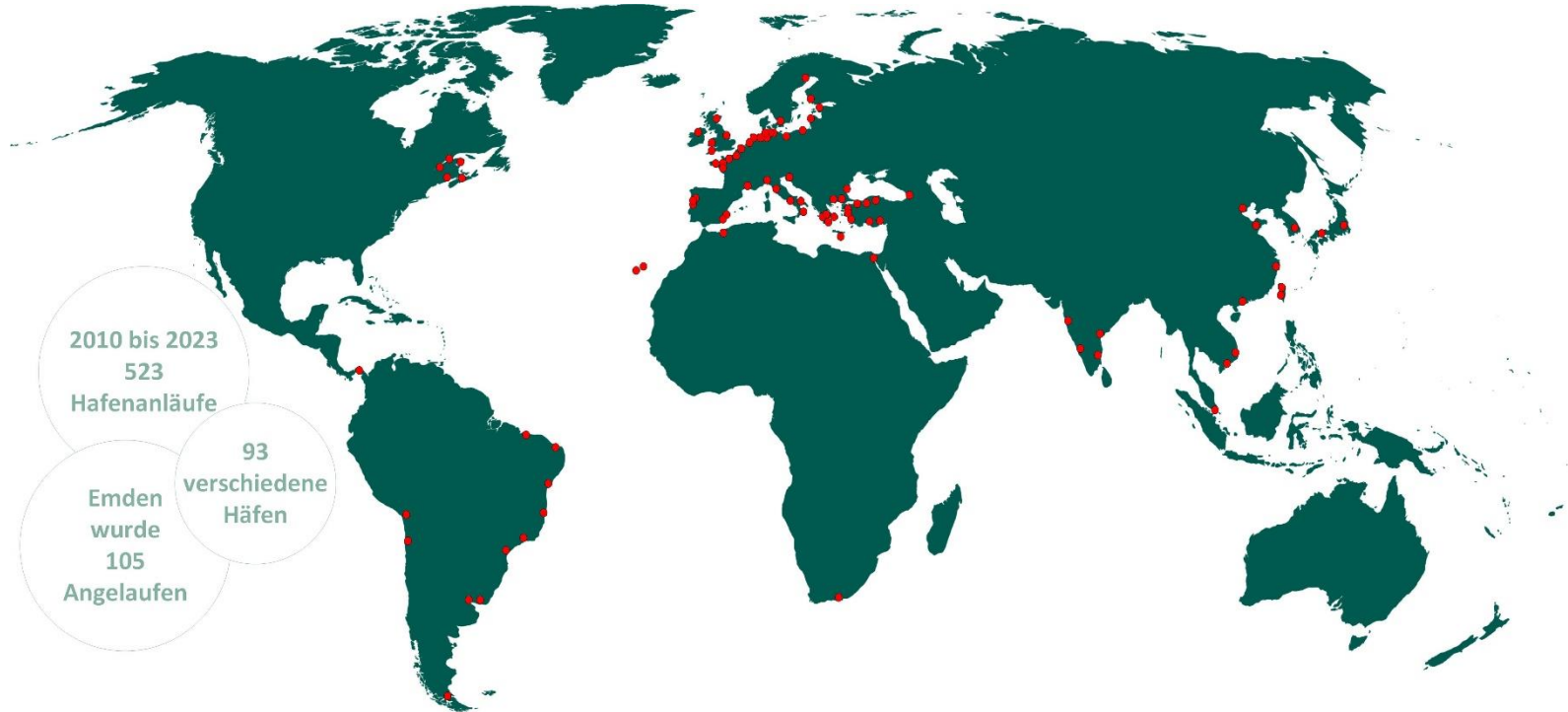


Maximale Umweltverträglichkeit beim Transport von
Enercon Windkraftanlagen,
Ökologische Verantwortung als Technologieführer für
„gesunde“ Energie.

E Ship 1, Windzusatzantrieb unter Realbedingungen

Aktuelle Zahlen:

- 114 Reisen
- 759.443NM



Entwicklungsschwerpunkte

Antriebsstrang

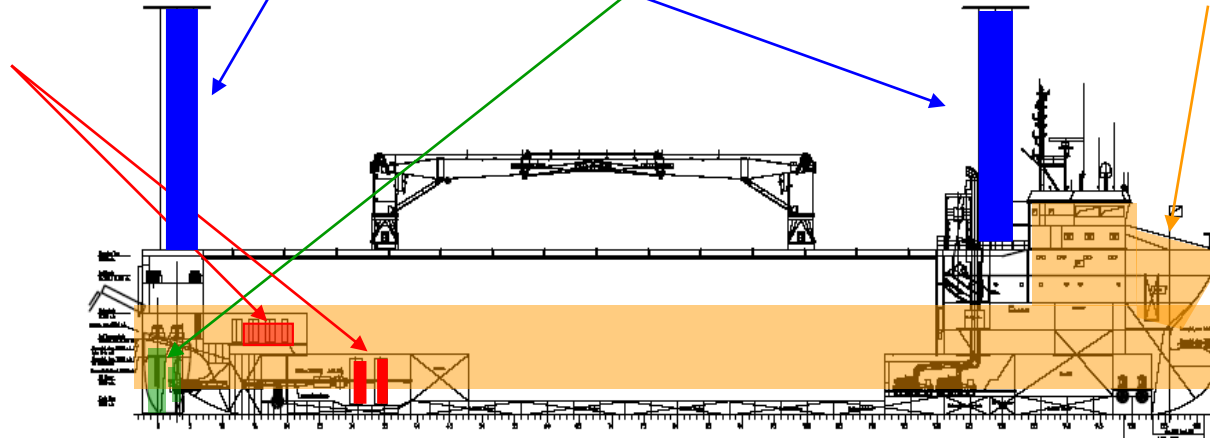
- Diesel-Elektrisches Konzept
- Intelligente Steuerungstechnik

Windantrieb

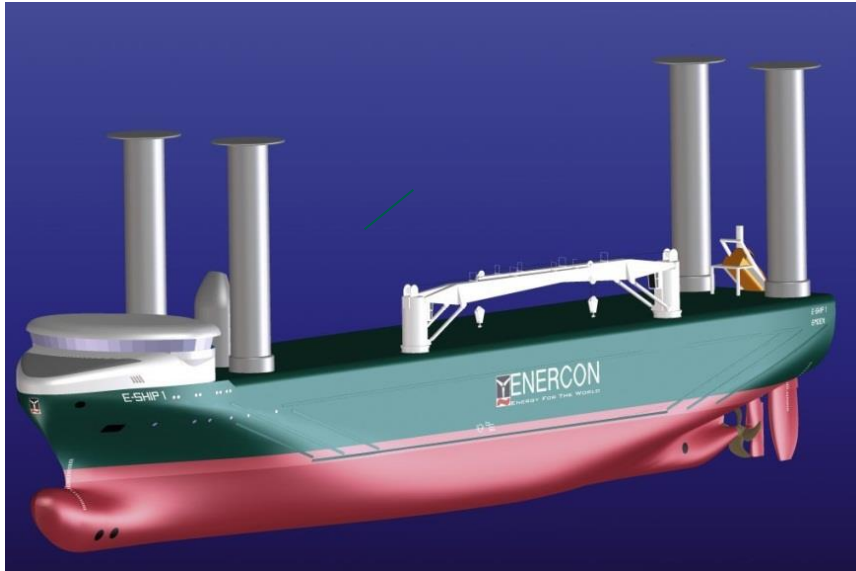
- Flettnerrotoren

Optimiertes Propeller- und Ruderdesign

Hydrodynamisch und aerodynamisch optimierte Schiffsform



Übersicht Einsparungspotential



Flettner-Rotoren ca. 15- 20%

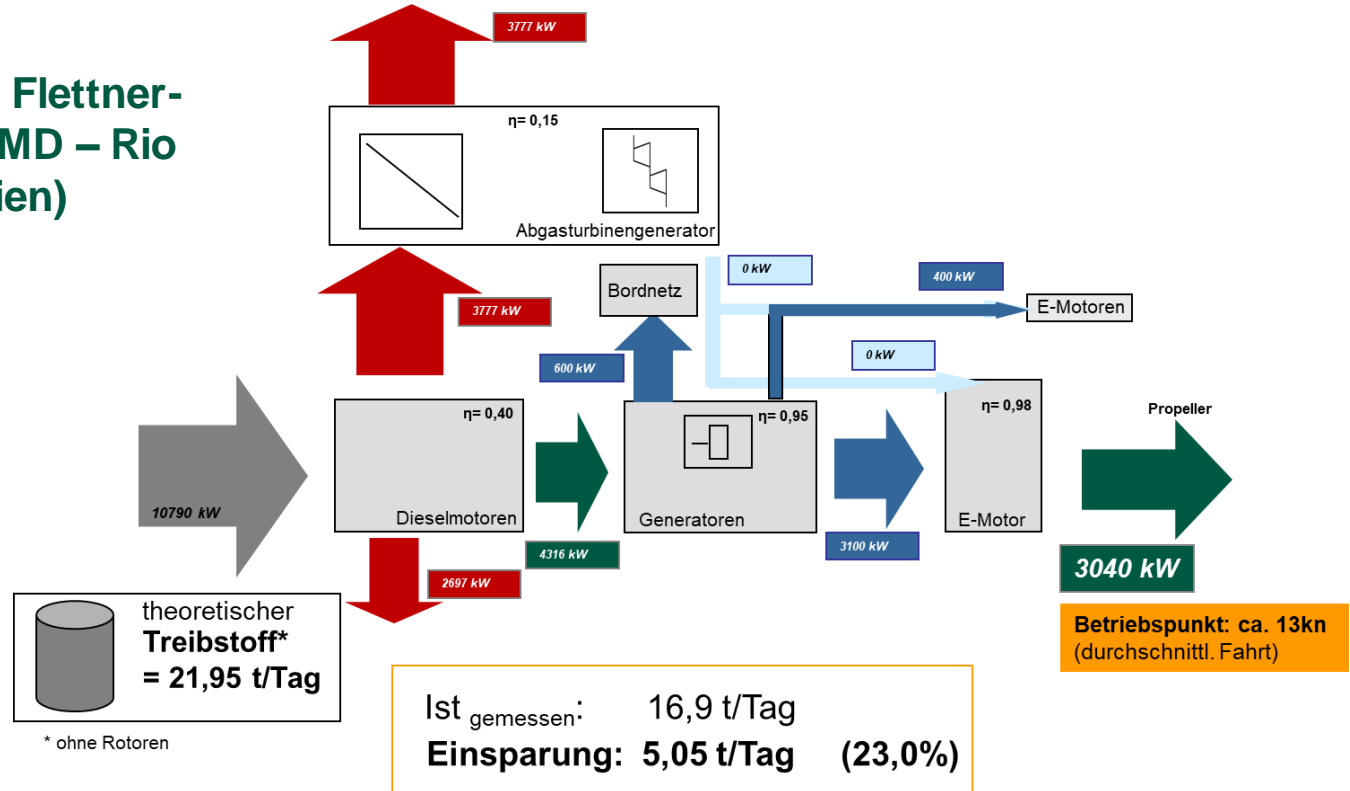
Optimierung Aufbauten ca. 1-2 %

Optimierung Rumpfdesign ca. 3 %

**Optimierung Propeller- /
Rudernanlage 10%**

Gesamtpotential ca. 30%

Einsparungen durch Flettner-Rotoren / Beispiel EMD – Rio Grande (Brasilien)



E Ship 1, Windzusatzantrieb unter Realbedingungen

Im Jahresmittel kann die E Ship 1 unter Einsatz der Flettner Rotoren ca. 20 % Bunker einsparen.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Mehrwert der Flettner Rotoren

a) Zur Bunkerersparnis beitragen kann

oder

b) für zusätzliche Geschwindigkeit genutzt werden kann.



E Ship 1, Windzusatzantrieb unter Realbedingungen

Jahr	gefahrnde Meilen	Tage auf See	Verbrauch (t)	Hafentage	Bunkerersparnis (t)*
2021	62.478	232,9	4075,2	92,1	815
2022	53.646	227,1	3972,4	151,6	794
2023	53.646	284,6	4706,7	106,4	941

*Die Bunkerersparnis im Vergleich zum Betrieb mit Flettner Rotoren oder kein Flettner Betrieb

Um die Flettner Technologie kurz zusammen zu fassen:

1. Sie Laufen seit 14 Jahren mit geringem jährlichen Kosten.
2. Im Jahresmittel sprechen wir von einer Bunkereinsparung 20% (850 ton)
3. Nach Jahren des Betriebes gibt es aber durch aus Probleme bei der Rotorenwuchtung
4. Über die Zeit, hat die E Ship 11.900 ton MGO eingespart

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!



ENERCON GmbH

Dreekamp 5 | D-26605 Aurich

Telephone: +49 4941 927-0 | Fax: +49 4941 927-109