



# Entwicklung einer umfassenden Methodik zur Integration von Flettnerrotoren auf verschiedenen Schiffstypen

Sören Berg, MARIKO GmbH

Ralf Oltmanns, ECO FLETTNER GmbH

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



**MARIKO**

MARIKO GmbH

Ein Unternehmen mit Schnittstellenfunktion in  
der maritimen Wirtschaft



- Gegründet 2009
- Sitz in Leer, Deutschland
- Hauptaufgaben:
  - Projekte:
    - Initiierung, Management und Beteiligung an innovativen maritimen Forschungsprojekten
    - Information und Beratung zu aktuellen maritimen Themen und Förderperspektiven
    - Veranstaltungsmanagement und Interessenvertretung
  - Training:
    - Sicherheitskurse nach STCW (Standards of Training, Certification and Watchkeeping) für Seeleute und Bordpersonal
    - Ausbildung am eigenen Standort im Hafen von Leer





## ECO FLETTNER GmbH MAKE USE OF GLOBAL WIND

- Gegründet Mai/2019
- Sitz in Leer
- Projektierer und Hersteller von ECO FLETTNER Rotoren
- Kooperation mit Schottel GmbH mit Beginn 2023
  - Wartung, Service, Reparatur
  - Vermarktung
  - Konstruktion
  - Synergien im Materialeinkauf



# Projektübersicht

- FlettnerFLEET – Entwicklung einer umfassenden Methodik zur Integration von Flettnerrotoren auf verschiedenen Schiffstypen
- Projektziele:
  - Entwurfsgrundlagen verschiedener Frachtschiffe mit Flettnerrotoren
  - Weiterentwicklung Flettnerrotortechnologie
  - Optimierung Assistenzsysteme
  - Umfassende Messdatenerfassung
- Projektlaufzeit: 01.2023 – 12.2025
- Projektbudget:
  - Fördersumme: 4.986.426 €
  - Gesamtsumme: 6.953.302 €

Gefördert durch:

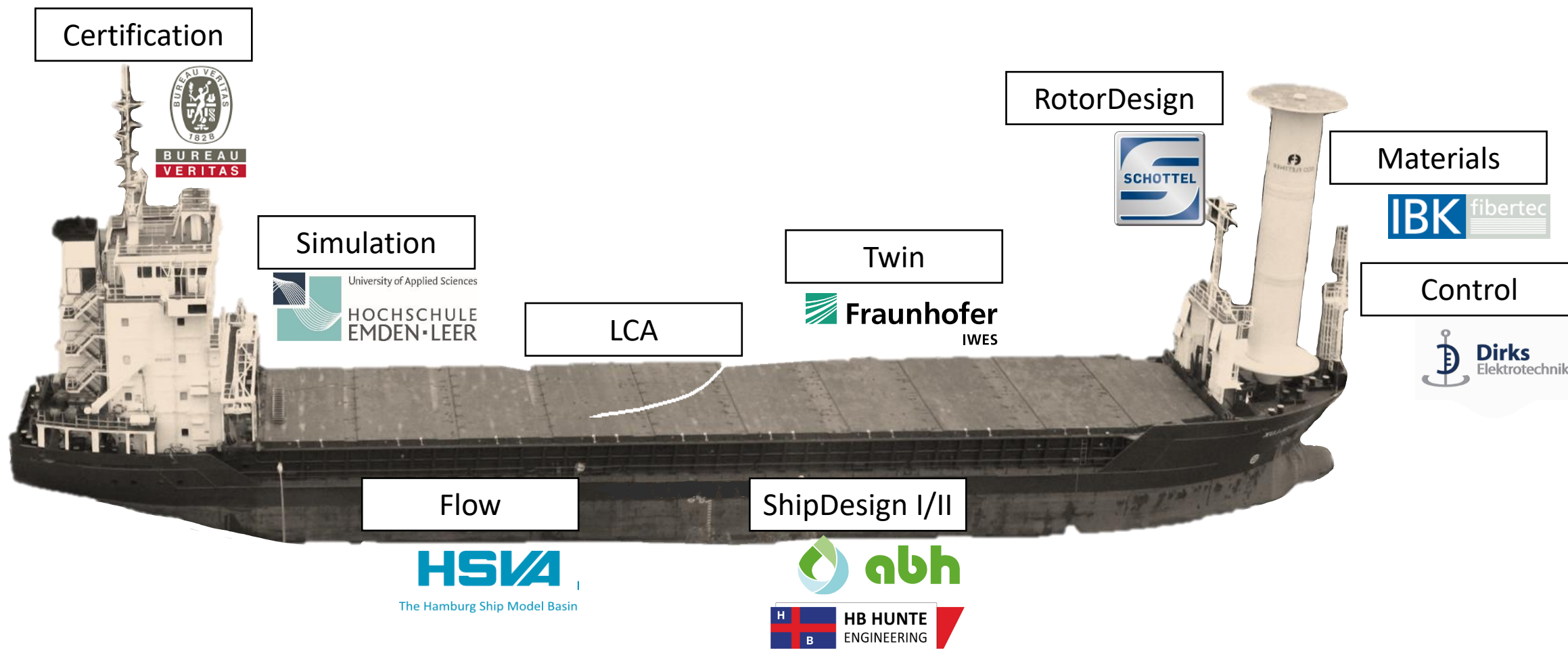


Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Teilprojekte



# Datenbasis des Projektes

- Schiffe MS Annika Braren und MS E-Ship1
- Upgrade bestehender Messtechnik
- Umfassende Messkampagnen
- Auswertung der Daten für Weiterentwicklung Rotortechnologie und Schiffentwürfe



Rörd Braren Bereederung

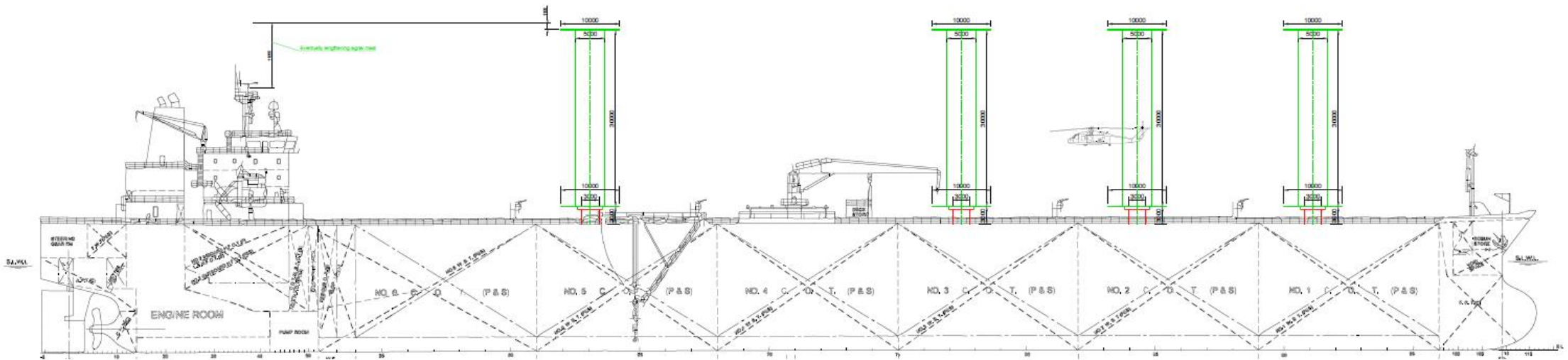


Enercon Logistics

# Weiterentwicklung ECO FLETTNER-Rotortechnologie

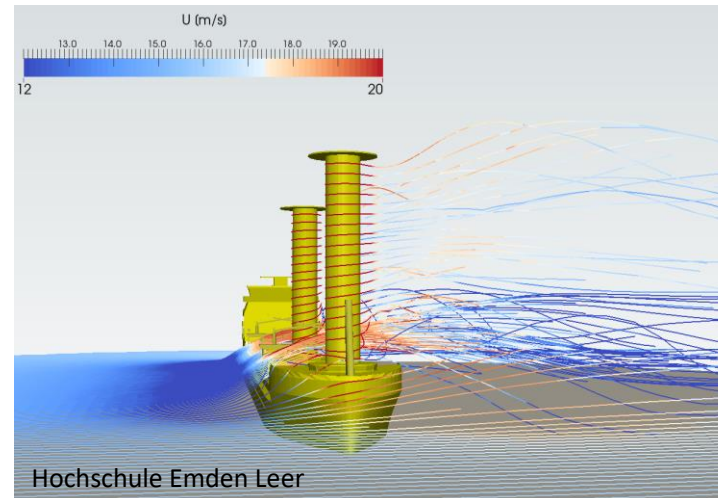
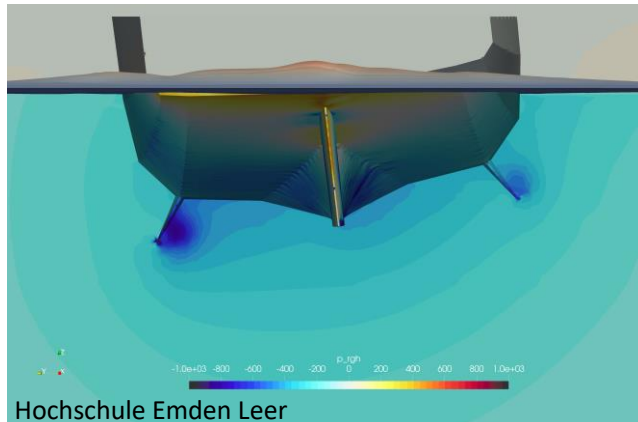


- Rotorschiffskonzepte für Tanker, Minibulker, Stückgut- und Schwergutschiffe
- Optimierung der Rotorgeometrie und -mechanik
- Untersuchung alternativer Materialien, Vorbereitungen für eine industrielle Fertigung der Zylinder
- ATEX konforme Anpassung des Rotors
- Elektrischer und hydraulischer Antriebsstrang
- Blitzschutz und Funktionselemente
- Analyse, Konformitätsprüfungen und Umsetzung von Klassifikationsregeln und gesetzlichen Anforderungen



# Neue Flettnerrotorschiffe

- Entwicklung von Entwurfsgrundlagen



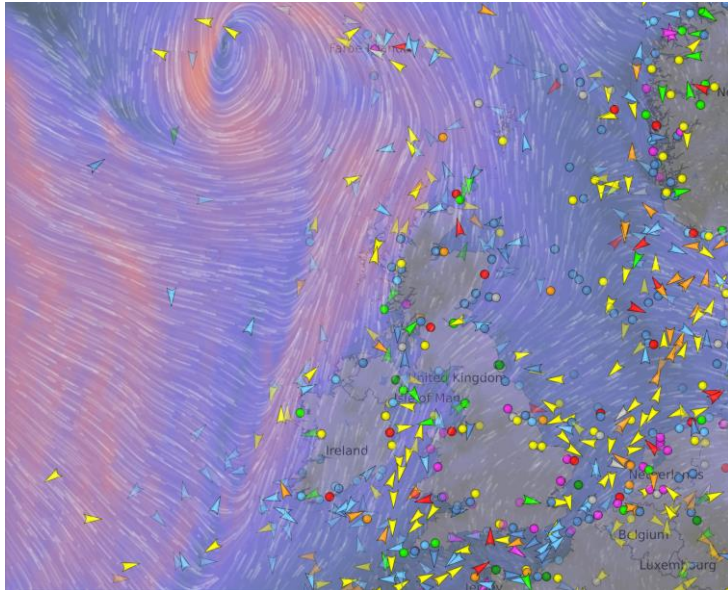
- Hydrodynamisches Design
- Aerodynamik des Überwasserschiffes

- Antriebskonzept

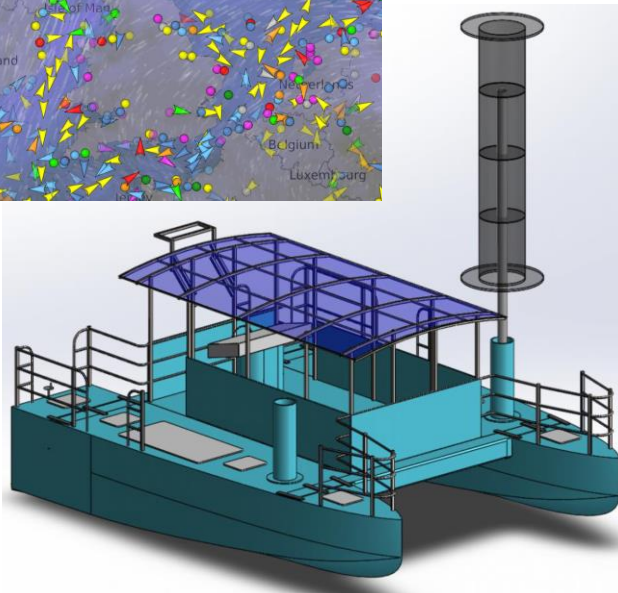




# Weiterentwicklung Assistenz- und Monitoringsysteme



[www.vesselfinder.com](http://www.vesselfinder.com)



- Wetter-Routing ist elementarer Bestandteil des effizienten Betriebes
- Manöversimulation zur besseren Vorhersage des Rotorschiffverhaltens
- Reallabor anhand eines skalierten Rotors
- Schiffsführungssimulation für sicheren Betrieb





# Flettner FLEET



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

### Kontakt

Sören Berg

0491/9261147

[soeren.berg@mariko-leer.de](mailto:soeren.berg@mariko-leer.de)

Ralf Oltmanns

0491/9255523

[oltmanns@ecoflettner.de](mailto:oltmanns@ecoflettner.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages