



Flettnerrotoren im Nachhaltigkeitscheck: Klimaziele und Potenziale für die Schifffahrt

MARIKO GmbH | Sören Berg

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Einordnung

- Nachhaltigkeit von Flettnerrotoren
- Aspekte des Checks:
 - Materialfußabdruck GFK & NFK
 - Tatsächliche CO₂-Einsparung
 - Bedeutung für die Erreichung der Klimaziele der Schifffahrt



Materialfußabdruck GFK & NFK

	GFK	NFK
CO ₂ -Herstellung *		
CO ₂ -Speicherung *		
Dichte		
Festigkeit		
Recycling		
Herausforderungen		



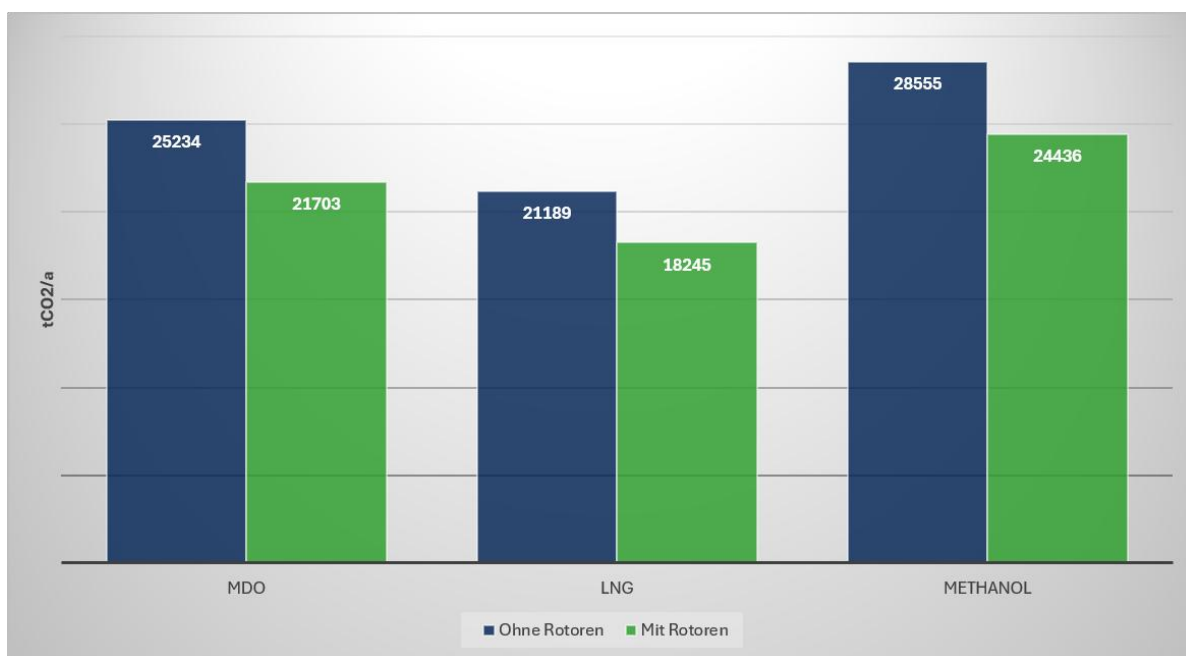
Aufgewickelte Flachsfaser
www.dehondtcomposites.com

- Lange Lebensdauer (mehrere Jahrzehnte) von GFK gibt Zeit für Weiterentwicklung von Recycling und alternativen Materialien

*: bezogen auf Fasern und nicht den Verbund

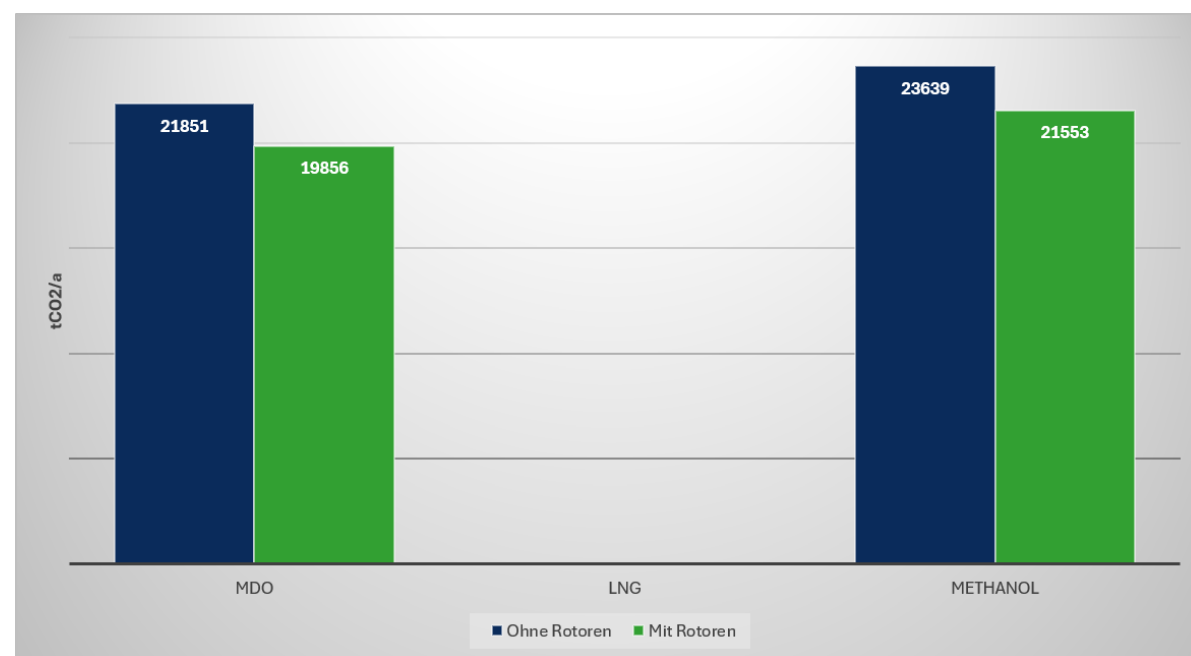
CO₂-Reduktion im Schiffsbetrieb

- Ammoniaktanker



- 14% Reduktion

- Multi-Purpose-Vessel



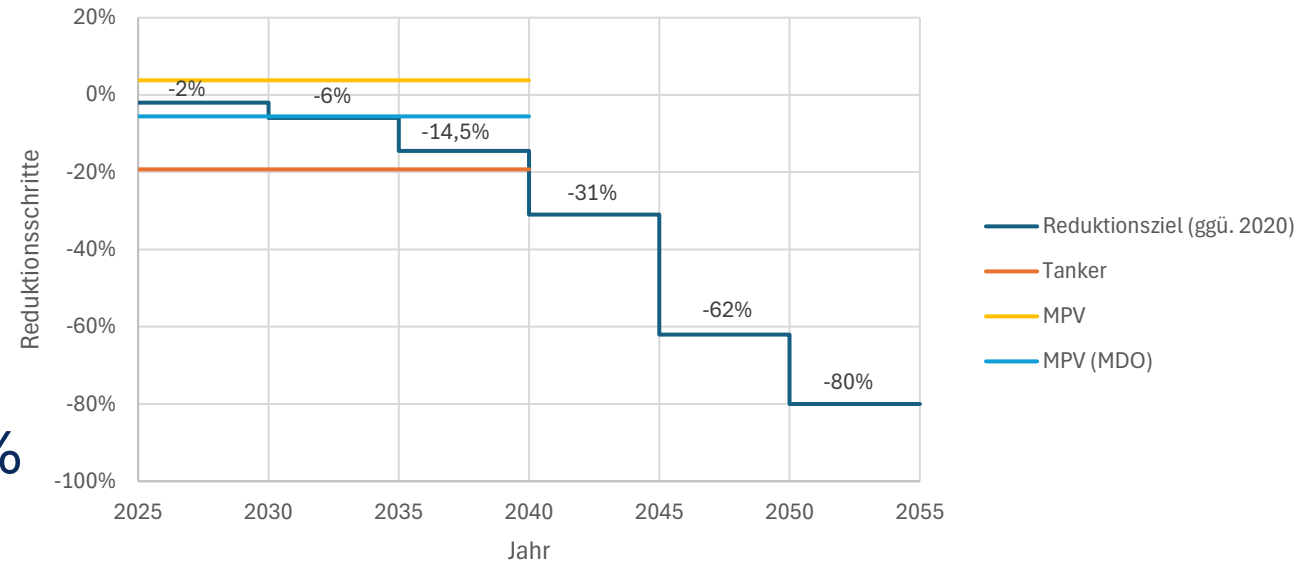
- 9% Reduktion



Vergleich mit Klimazielen

FuelEU Maritime:

- GHG-Intensitätsreduktion
 - Ammoniaktanker (LNG, mit Rotoren): -19,3%
 - Multi-Purpose-Vessel (Methanol*, mit Rotoren): 4% (MDO, mit Rotoren): -6%
- IMO GHG reduction strategy
 - IMO 2023-Strategie: Reduktion bis 2030 um 20% ggü. 2008
 - IMO Net Zero Framework ausstehend



*: aus Erdgas

Fazit

- Flettnerrotoren senken den Kraftstoffverbrauch und Emissionen
- Sie sind kein Allheilmittel, aber:
 - Sofort (Retrofit) und zeitnah (Neubau) einsetzbar
 - Kombinierbar mit grünen Kraftstoffen
 - Bilden einen wichtigen Beitrag zu bestehenden Klimazielen
- Materialinnovationen können zukünftig das Produkt Flettnerrotor nachhaltiger werden lassen





Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Kontakt

Sören Berg | MARIKO GmbH

0491/9261147

soeren.berg@mariko-leer.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages