

INNOVATIVE SCHIFFSANTRIEBE AUS DER SCHWEIZ

SCHIFFBAU
ENGINEERING
SERVICE

Symposium

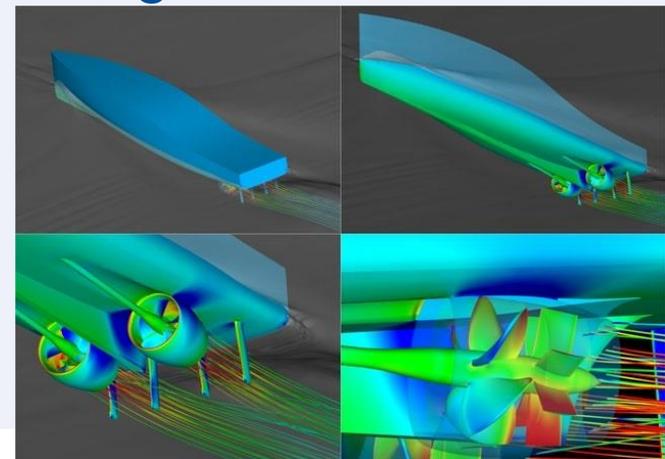
«**Innovative Schiffsantriebe aus der Bodenseeregion**»

12.04.2024 , Matthias Fracasso, Shiptec AG Luzern



Grundsatz: Energiebedarf ▼ und Effizienz ▲

- Operative Massnahmen (Energiebedarf)
 - Schiffsführer sensibilisieren / Geschwindigkeit anpassen
 - Monitoring / Assistenzsysteme (Shiptec EcoLog / EcoPilot)
- Geometrische Anpassungen (Energiebedarf)
 - Rumpf optimieren bei neuem Entwurf
 - Bugwulst- / Hinterschiff-Anpassungen bei bestehenden Schiffen
- Effiziente Energieerzeugung / Speicherung /Umsetzung
 - Bordstromerzeugung
 - Auf das Fahrprofil angepasstes Antriebssystem
- Effiziente Propulsion
 - Propellergeometrie / Grösse / Düse
 - Zuströmung



Übersicht Schiffsantriebe

- Konventionelle Dieselantriebe

Wie man es früher machte.

- Diesel-Hybride Antriebe

Wie man es bis heute macht.

- Diesel mit PTO/PTI (parallel)
- Diesel Elektrisch (seriell)

- Elektrisch (Batterie)

Wie man es heute macht.

- Wasserstoff-Hybrid (Batterie + H2 range extender)

Wie wir es heute für morgen planen.

Keine Fahrgastschiffneubauten mehr seit 2009 !
(nur Neumotorisierungen + Behörden/Arbeitsschiffe)

5 Fahrgastschiffneubauten
5 Retrofits umgesetzt + 1 beauftragt

2 Retrofits umgesetzt + 1 beauftragt

1 Neubau + 1 Retrofit aktuell in
Planung / Genehmigung

Wasserstoffprojekte

Aktuell in Genehmigungsverfahren!

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Verkehr BAV



genehmigt



12 PAX

300 PAX

450 PAX

700 PAX

256 trucks/
trailers Size

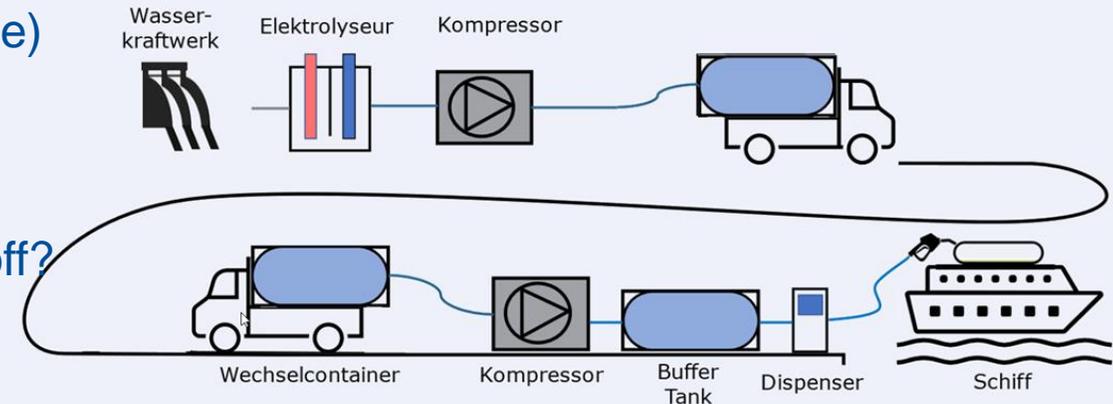
Passagierschiffe in der Schweiz

RoRo Ferry (DK)

Studie CO2-freie Schifffahrt im Berner Oberland



- Klima neutraler Schiffsbetrieb, zusätzlich ohne Verbrennung
=> Batterieelektrisch oder Wasserstoff-Hybrid (range extender)
- Fokus auf
 - Region Berner Oberland (Thunersee & Brienersee)
 - Anforderungen für die Zulassung eines Neubaus (Klassifikationsgesellschaft + Lokale Regelwerke)
 - Energie Erzeugung : Woher kommt der Wasserstoff?
 - Logistik & Betrieb



- Fazit: Es wäre heute schon für das kommende Thunerseeschiff realisierbar...
... , der Liegeplatz ist jedoch mitten in der Bahnhofszone
=> anzupassende Betriebsabläufe fürs Tanken sind nötig.

Vielen Dank!

Matthias Fracasso
Dipl.-Ing. Schiffbau

m.fracasso@shiptec.ch
+41 41 367 67 38

TECHNON-LES-BAINS