



Pressegespräch

„Ammoniak als Schlüssel für die Wasserstoff- Wirtschaft und die weltweite Dekarbonisierung“

14. November 2023 • Andreas Wimmer

Einsatzgebiete von Großmotoren



Transport

- + Effizient
- + Hohe Reichweiten
- + Robust, zuverlässig und langlebig

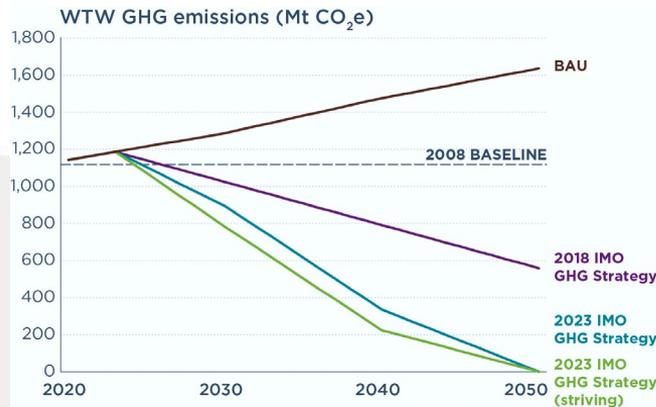
Energieerzeugung

- + Effizient
- + Hochdynamisch
- + Modular und flexibel

Grüne Schifffahrt

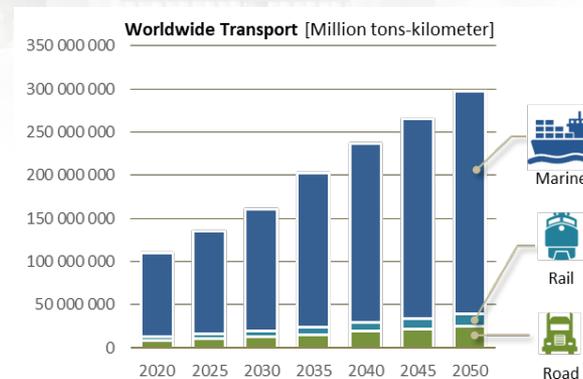


Klima-
ziele



Source: <https://theicct.org/marine-imo-updated-ghg-strategy-jul23/>

Transport
Kapazitäten

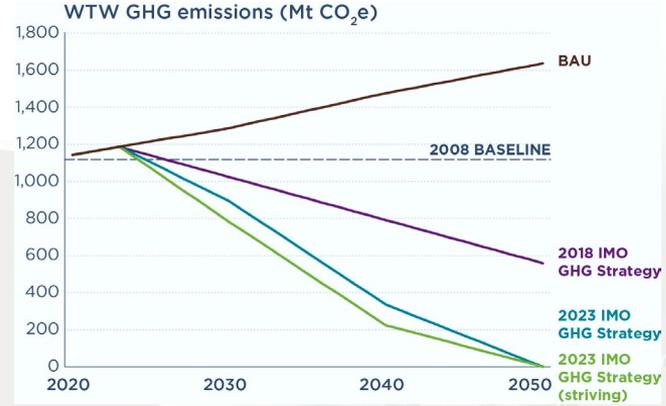


Source: ITF International Transport Forum 2021

Grüne Schifffahrt



Klima-
ziele



1

Fossil Fuels



Post-combustion

Direct Use

→ Not sustainable, only for transition

2

Biofuels



Direct Use

→ Limited

3

Green Electricity



Batteries

→ Low storage density

E-fuels (PtX)

→ Main path

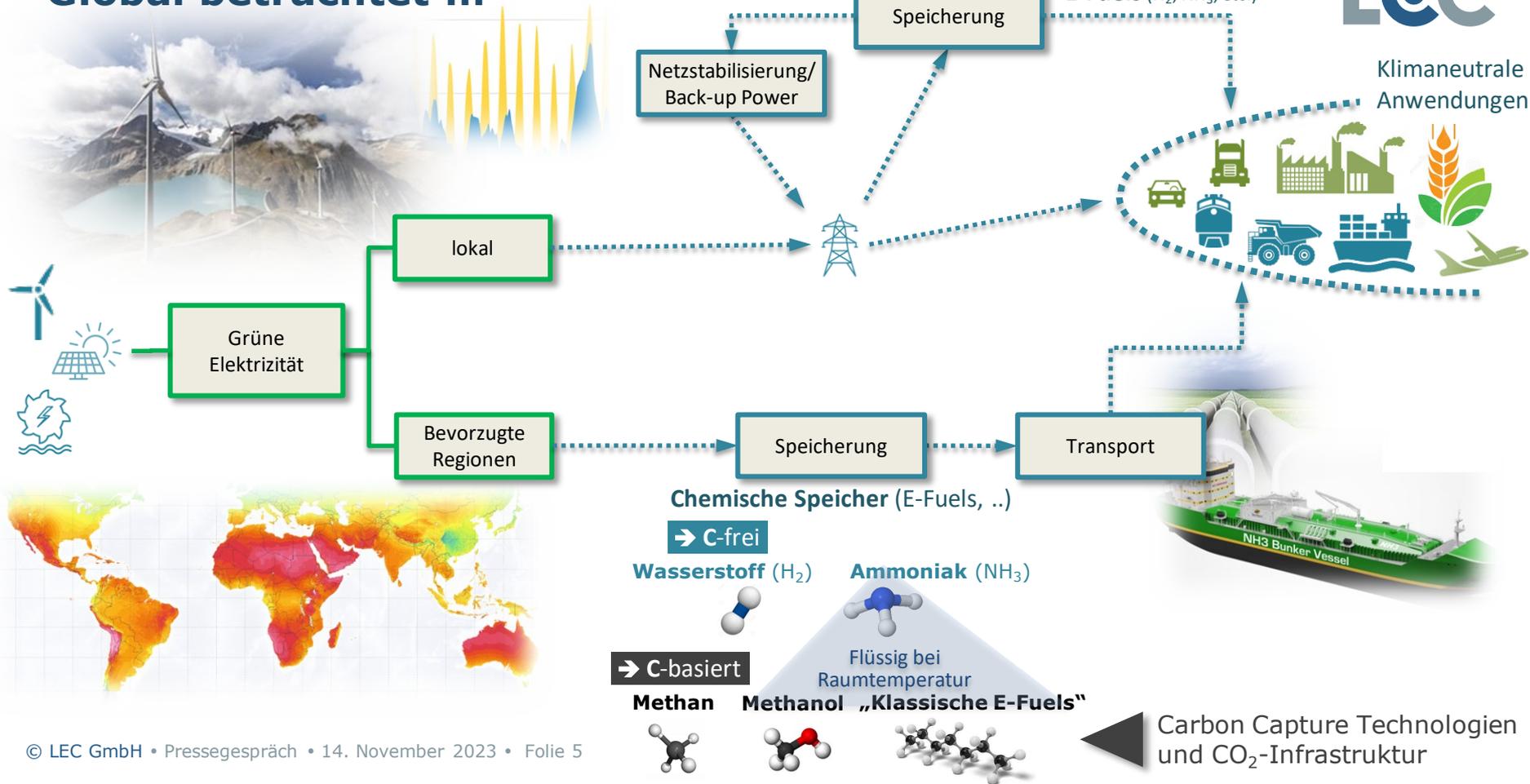
Direct Use

→ Not everywhere, not always

Global betrachtet ...



Klimaneutrale Anwendungen



Carbon Capture Technologien und CO₂-Infrastruktur

Ammoniak als Kraftstoff für Großmotoren

Ammoniak als Standard in der Industrie

Anwendung

- Ausgangsstoff für die chemische Industrie
- Hauptsächlich für die Produktion von Düngemittel
- Kältemittel
- ...

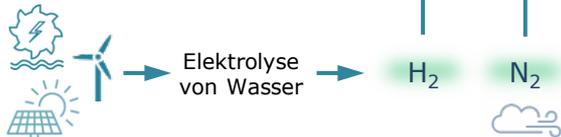
Herstellung

- Industriell über das **Haber-Bosch-Verfahren**



Lagerung und Transport

- Gefahren handhabbar



Ammoniak als Kraftstoff für Großmotoren

Ammoniak als Standard in der Industrie

Anwendung

- Ausgangsstoff für die chemische Industrie
- Hauptsächlich für die Produktion von Düngemittel
- Kältemittel
- ...

Herstellung

- Industriell über das **Haber-Bosch-Verfahren**



Lagerung und Transport

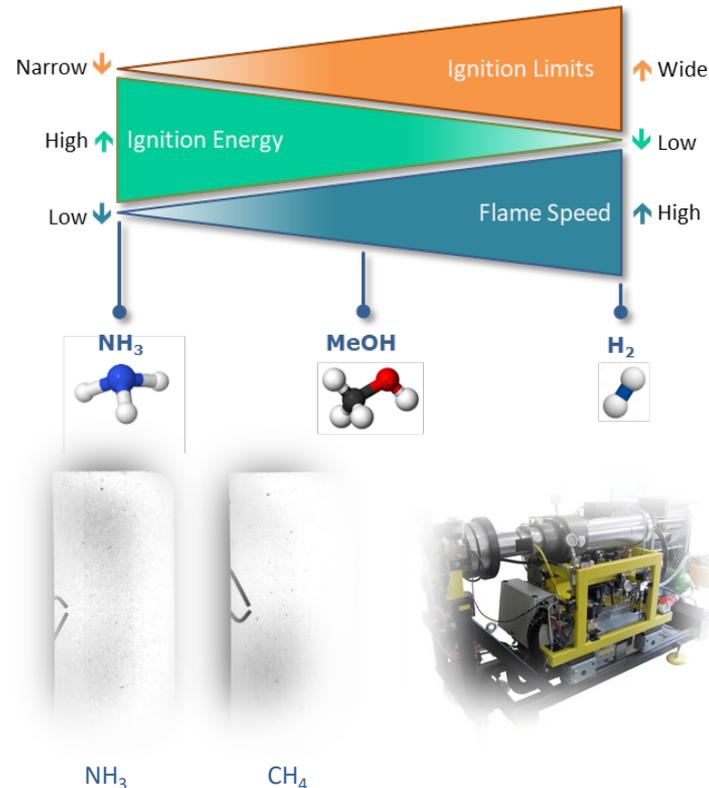
- Gefahren handhabbar



H₂

N₂

F&E Bedarf für die motorische Nutzung



Aufnahmen mit Hochgeschwindigkeits-Kamera am Einhub-Triebwerk (400x langsamer)

LEC

Evolutionary Green Energy

and Transport Systems

for a Sustainable Tomorrow

Kontakt:

Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.

Andreas Wimmer
Geschäftsführung &
wissenschaftliche Leitung

E-Mail: andreas.wimmer@lec.tugraz.at
Tel.: +43 664 523 84 72

LEC GmbH – Large Engines Competence Center
Inffeldgasse 19 | 8010 Graz, Austria

www.lec.at

Das COMET-Zentrum LEC GETS wird im Rahmen von COMET - Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMAW sowie durch die mitfinanzierenden Bundesländer Steiermark, Tirol und Salzburg gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt.

Copyright: All information contained in this document is the property of LEC GmbH unless otherwise specified. Reproductions are expressly prohibited except with the prior written permission of LEC GmbH.



Grünes Ammoniak als Brücke zum Wasserstoffhochlauf



H₂-Serie 2025

Ermöglicht **kohlenstofffreie Energieversorgung** in Europa

Ab 2025 wird die gesamte Jenbacher Produktlinie der INNIO Group für den Betrieb mit 100% Wasserstoff ausgerollt.

NH₃-Forschung

Direkte Nutzung von **Ammoniak zur Energieerzeugung**

Mit dem ersten Ammoniak-Forschungsmotor in Laborumgebung setzen wir aktuell neue Maßstäbe für die Energieerzeugung. Im Herbst 2024 planen wir, im CAMPFIRE Open Innovation Lab eine ammoniakbetriebene Jenbacher KWK-Anlage der 1-MW-Klasse als Technologiedemonstrator in Betrieb zu nehmen.