



powered by  klima+  
energie  
fonds

 International  
Energy Agency

 IEA Technology Collaboration Programme  
Advanced Fuel Cells

# IEA AFC Annex 34: Brennstoffzellen für Transportanwendungen

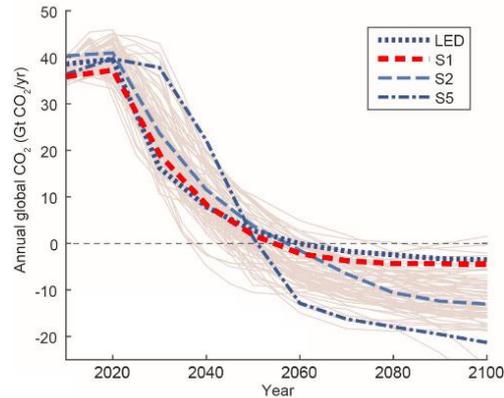
DI Martin Aggarwal, DI Dr. Alexander Trattner

Wien, 29. September 2021

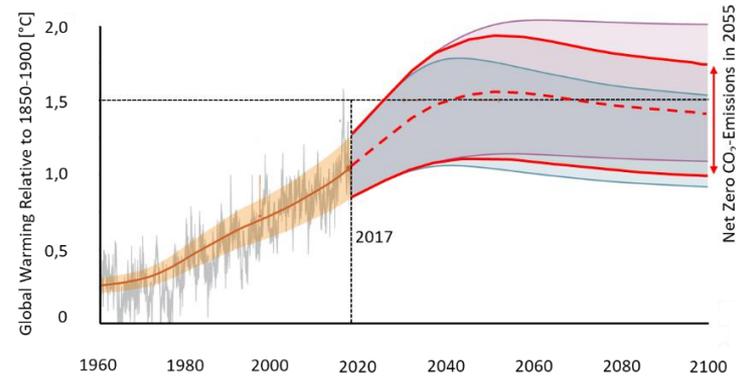
 HyCentA  
HYDROGEN CENTER AUSTRIA

 TU  
Graz

## Primäres Ziel ist die Reduktion von Treibhausgasen!



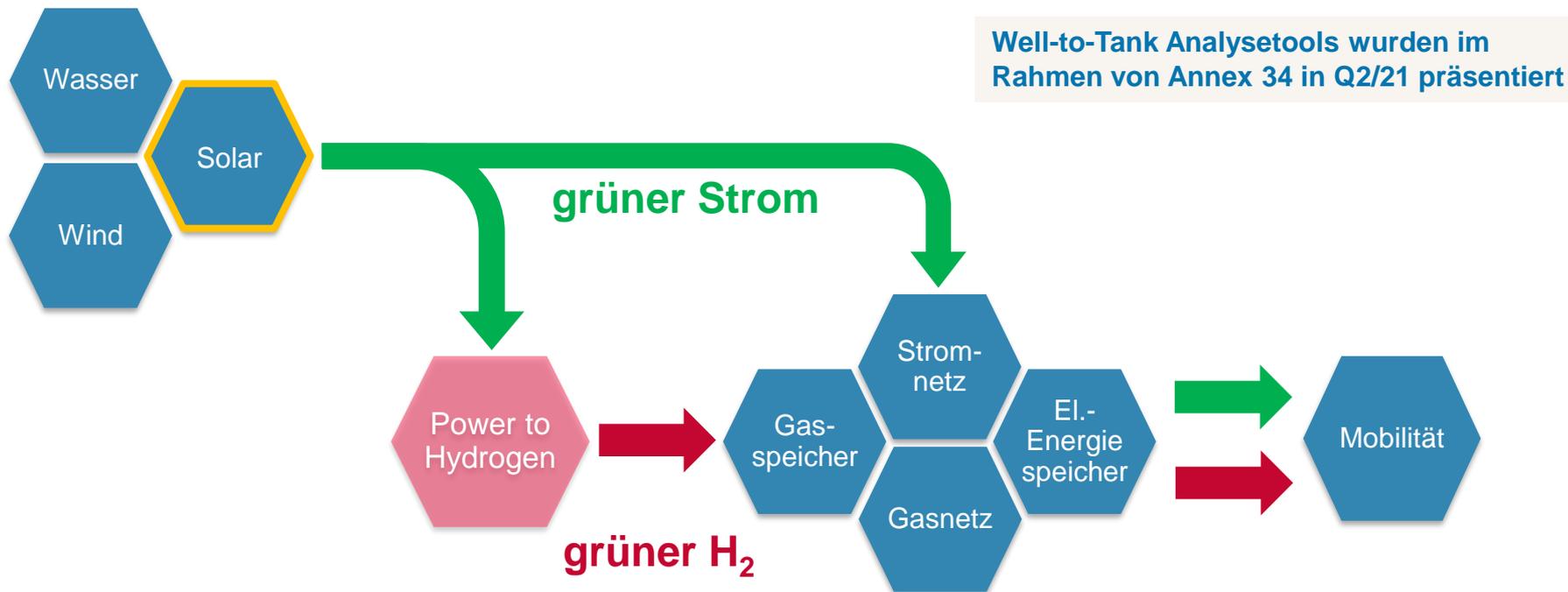
Szenarien zum Treibhausgasausstoß (IPCC)



Szenarien zur globalen Erwärmung (IPCC)

## Drei Strategien zur Umsetzung der Energiewende:

1. Expansion der erneuerbaren Energien und Integration der Erneuerbaren durch Energiespeichersysteme
2. Effizientere Energiewandlung - Wirkungsgradsteigerung
3. Reduzierung des Verbrauchs



Well-to-Tank Analysetools wurden im Rahmen von Annex 34 in Q2/21 präsentiert

## Integration erneuerbarer Energien

- Zeitliche Volatilität
- Variable Lastkapazität
- Produktionsüberschüsse

## Energiewandlung

- Elektrolyse
- Wasserstoff als Energiespeicher

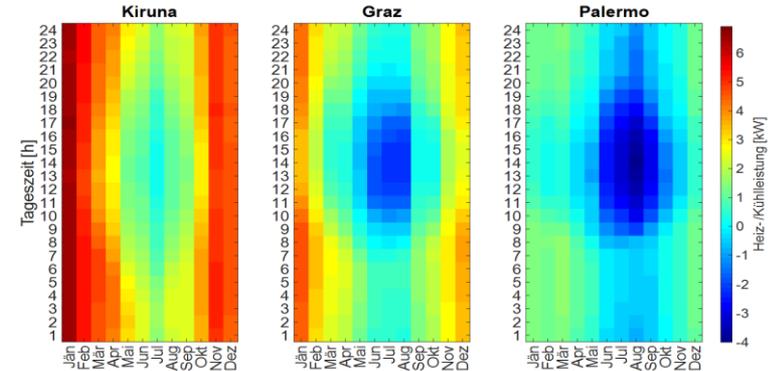
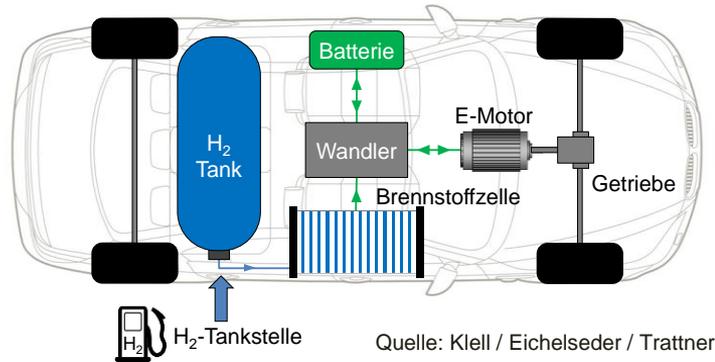
## Speicherung und Verteilung

- Zentrale und dezentrale Speicherung
- Langfristige Speicherung ohne Verluste
- Effizienter Transport über große Entfernungen

## Zero Emission Mobilität

- Brennstoffzellen
- Hoher Wirkungsgrad
- Hohe H<sub>2</sub>-Speicherdichte bzw. Reichweite

## Hybrid bestehend aus Batterie und Brennstoffzelle



- Deckung des **Leistungsbedarfs** durch **Brennstoffzelle**
- **Batterie** zur **Rekuperation** und **Leistungsunterstützung**
- **Geringe Lebenszyklus-Emissionen**, hohe Rezyklierbarkeit
- **Umgebungsbedingungen** haben **erheblichen Einfluss** auf **Wirkungsgrad**
- **Abwärmenutzung** der Brennstoffzelle für **Heizen / Kühlen** der Kabine

## Contact

HyCentA Research GmbH

Inffeldgasse 15

A-8010 Graz

[office@hycenta.at](mailto:office@hycenta.at)

[www.hycenta.at](http://www.hycenta.at)

A 3D architectural rendering of a hydrogen refueling station. The station features a canopy with the HyCentA logo, several large storage tanks, and a refueling station. A white car is parked at the station. The entire scene is set on a platform with a railing. A banner at the bottom of the platform reads "DRIVING THE SUSTAINABLE HYDROGEN SOCIETY".

**DRIVING THE SUSTAINABLE HYDROGEN SOCIETY**