

Wasserstoff Lkw: Erfahrungen in der Schweiz und Ausblick für Europa

19. Mai 2021

Mark Freymüller

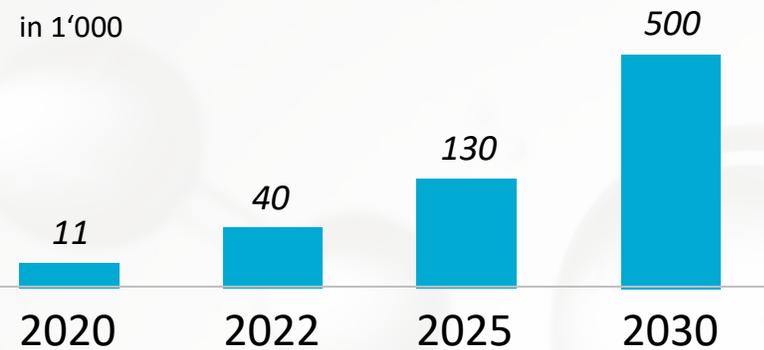
CEO Hyundai Hydrogen Mobility



FCEV Vision 2030 Hyundai Motor Group

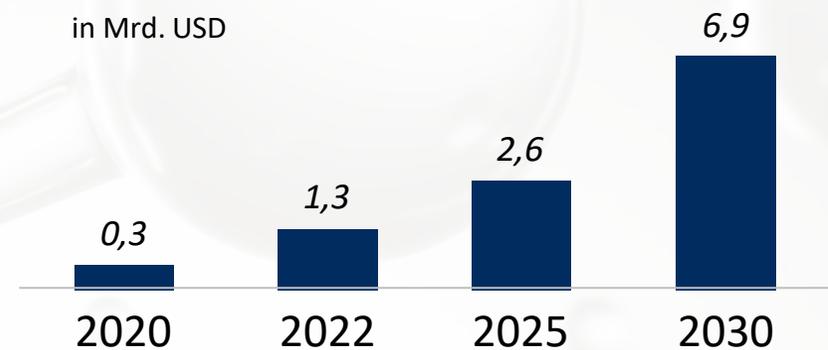
Produktion BZ Fahrzeuge

in 1'000



Investition

in Mrd. USD



Dezember 2018

"Als First Mover in der kommenden Wasserstoffwirtschaft werden wir eine Gesellschaft anführen, die Wasserstoff als Hauptenergiequelle nutzt.,,"

Eui-Sun Chung

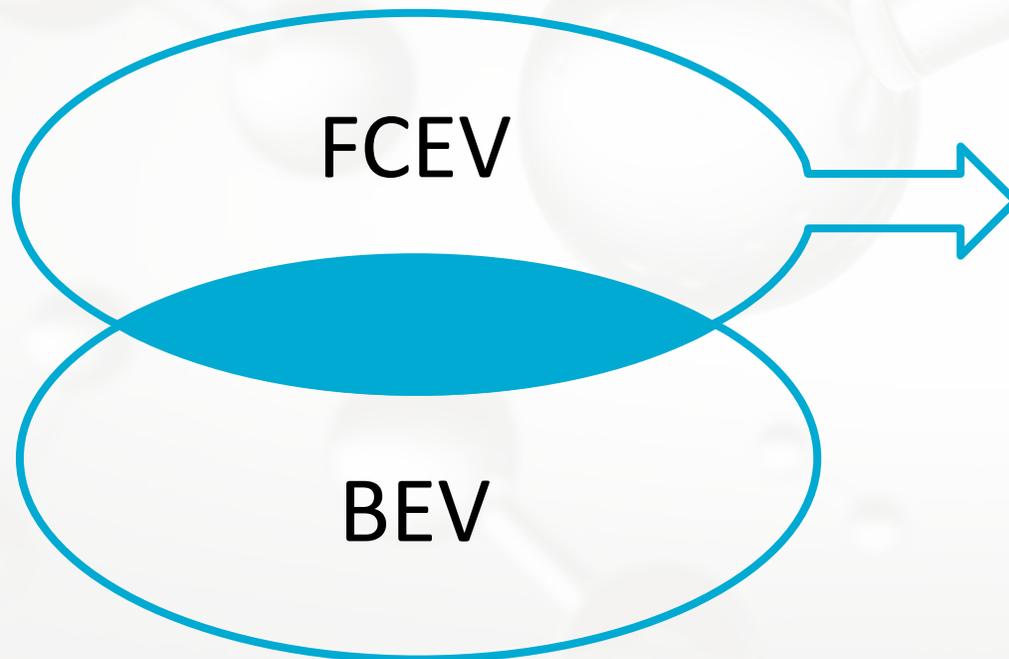
Chairman Hyundai Motor Group



Brennstoffzelle am besten geeignet für Schwerlastfahrzeuge

- BEV / FCEV - keine Frage von entweder/oder
- Beide Technologien haben ihre Daseinsberechtigung
- Einsatz je nach Branche

- Brennstoffzellen sind die perfekte Lösung für Schwerlastfahrzeuge und lange Fahrstrecken



Reichweite / Nutzlast



etwa 400 km
Kein großer Einfluss bei niedrigen Umgebungstemperaturen

Tankzeit



nur 15 min

Übergabe der ersten sieben Hyundai Xcient Fuel Cell an sieben unterschiedliche Kunden



Verkehrshaus der
Schweiz,
Luzern, 07.10.2020

Fahrzeuge befinden sich im regulären Kundeneinsatz

- 46 Fahrzeuge sind bereits in der Schweiz – die letzten werden gerade an Kunden übergeben
- Kunden haben sind bereits über 650'000 km gefahren und haben dabei >500 t CO₂ Emission eingespart
- Maximale Strecke an einem Tag: 687 km



„Lead Country“ Strategie



Schweiz

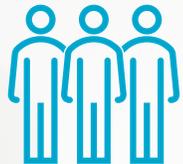
- Zeigt, dass es wirtschaftlich funktioniert
- 50 Lkw in der Schweiz seit Ende 2020 (aktuell in der Auslieferung)
- 1'000 Fahrzeuge bis 2023
- 1'600 Fahrzeuge bis 2025

Parallel in anderen Ländern starten

- Kein Fokus auf Demoprojekte oder PR Projekte
- Nachhaltige Entwicklung mit 300+ Fahrzeugen in anderen Europäischen Ländern
- Produktion ausgelegt auf 2'000 Fahrzeuge (ab 2022)

Warum Schweiz...?

Engagement



- Förderverein Wasserstoffmobilität
- Mitglieder sind Betreiber von Lkw und von Tankstellen
- Mit klarem Bekenntnis und Engagement zur Einführung von Lkw und entsprechendem Aufbau der Betankungsinfrastruktur

Preis



- Dieselpreis in der Schweiz im Vergleich zu anderen europäischen Ländern deutlich höher
- So ist der Benchmark Diesel-TCO leichter zu erreichen

Steuerung



- Straßensteuer für Lkw (LSVA)
- Emissionsfreie Fahrzeuge sind von dieser Regelung ausgenommen
- Die Schweiz hat also bereits einen CO₂-Steuervorteil für ZEV
- Addiert sich auf ca. 65'000 CHF (ca. 60'000 EUR) pro LKW und Jahr

Gesamtheitlicher Ansatz nötig

Nachfrage



Kunden



Lkw



Service

Angebot



H₂ Produktion

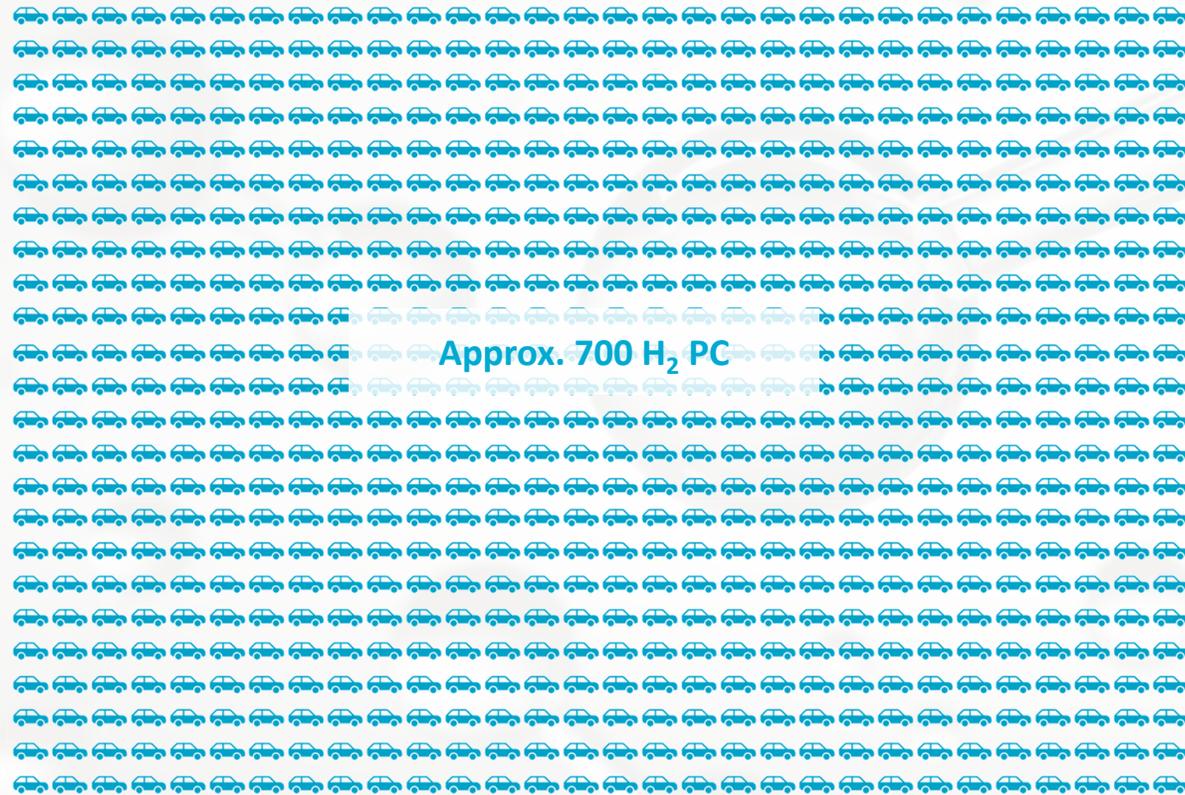


Betankungs-Infrastruktur

Niedrigere Eintrittsbarriere für den Kunden mit Pay Per Use Model

Lkw haben den besseren wirtschaftlichen Hebel für Tankstellen-Betreiber

Break even at



or



Brennstoffzellen-Lkw eröffnen Potenzial für deutlich höhere CO₂-Reduktion



Einführung von Brennstoffzellen-Lkw wird Investitionen für nationale Wasserstoff-Infrastruktur auslösen

Brennstoffzellen-Pkw werden nicht nur zusätzlich CO₂ einsparen, sondern auch weitere Investitionen auslösen und die System-Kosten durch Skalierung senken



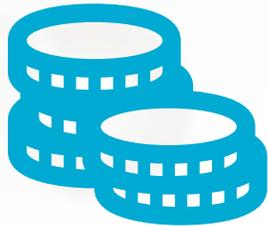
H₂ LKWs ermöglichen den wirtschaftlichen Betrieb von Wasserstofftankstellen

H₂ Betankungsinfrastruktur führt zu höherer Nachfrage auch nach H₂-Pkw



Es muss im Vergleich zu Diesel Lkw attraktiver sein,
ein emissionsfreies Fahrzeug zu fahren

Finanziell attraktiv(er)



- Diesel Preis / CO₂ Besteuerung
- Förderungen die nachhaltig stabiles Gesamt-System aufbauen

Attraktiver in der Nutzung



- Nachtfahr-Erlaubnis
- Ausnahme von Einfahr-Beschränkungen
- ...



Mark Freymueller
CEO

Hyundai Hydrogen Mobility AG
Boulevard Lilienthal 38
CH-8152 Zürich-Glattpark

Mark.Freymueller@HyundaiHM.com