

Abschlussveranstaltung HyExpert | Chemnitz den, 20. September 2023

# Geschäftsmodelle für H2 in der Mobilität

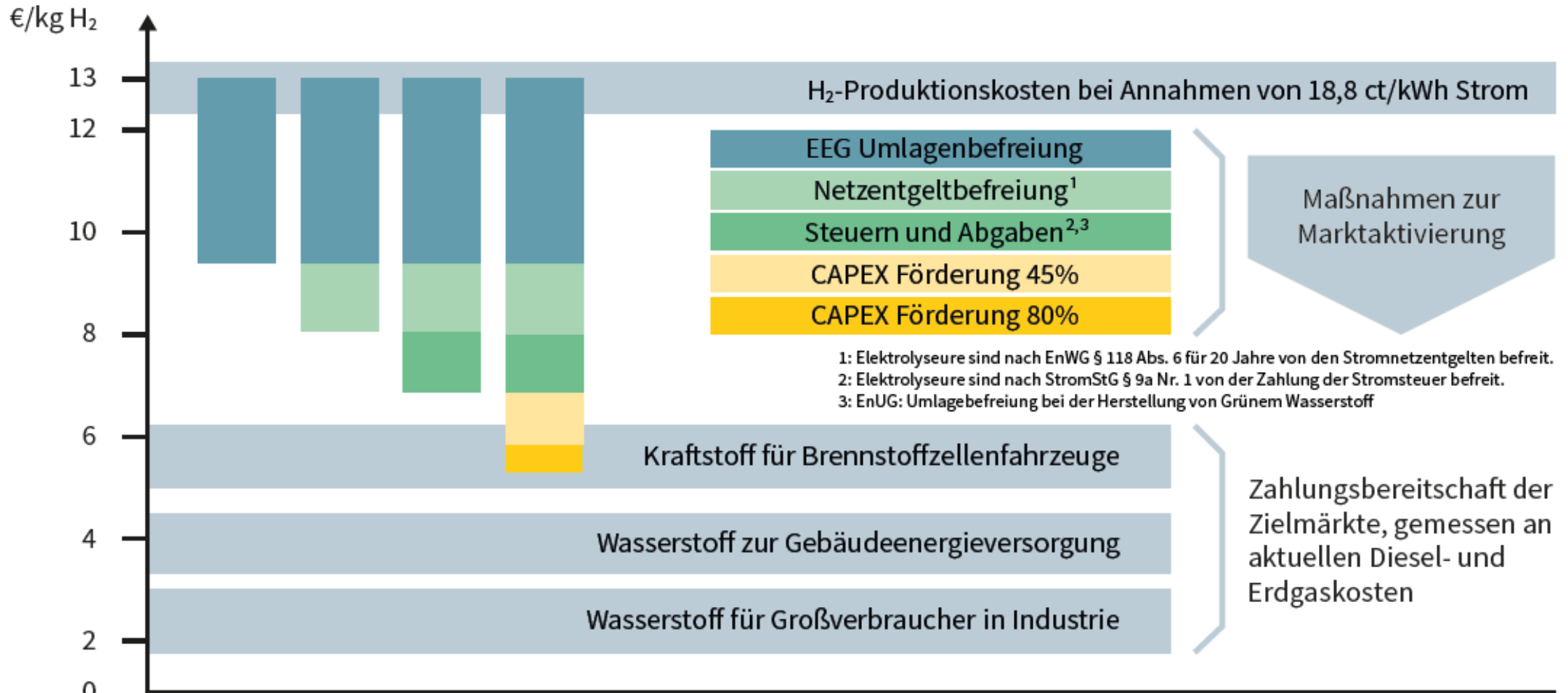


Unter Berücksichtigung politischer Faktoren

Alexander Gehling, Programmmanager HyLand

# SENKUNG DER H<sub>2</sub>-GESTEHUNGSKOSTEN

Kombinationsmöglichkeiten ausgewählter Maßnahmen zur Marktaktivierung.



# BETANKUNGSINFRASTRUKTUR

Hochlauf ist bereits im Gange, Nachfrage nach RFNBOs steigt.

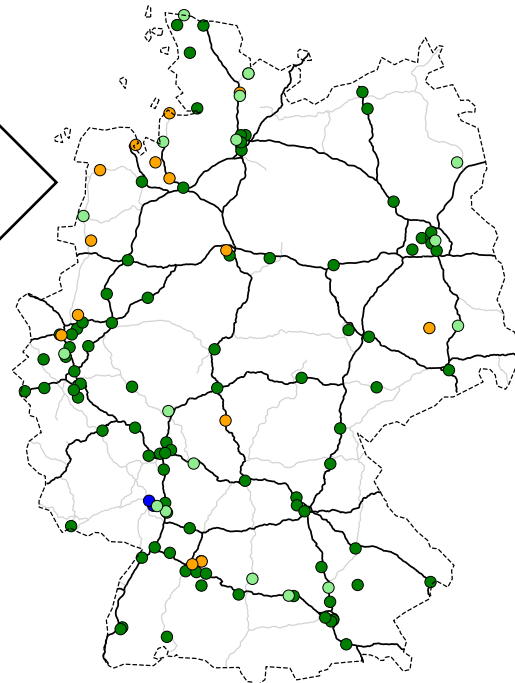
700 bar (for Light-Duty Vehicles) HRS in Germany  
(state of knowledge 08/23)

350 bar (for Heavy-Duty Vehicles) HRS in Germany  
(state of knowledge 08/23)



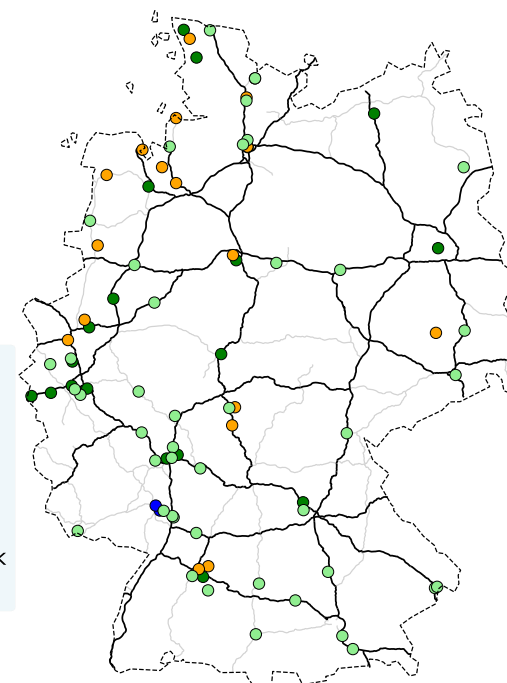
Trailer

6,50 €/kg



● in operation: 88  
● under construction: 17  
● in approval process: 2  
● in planning: 15

— TEN-V Core Network  
— TEN-V Extended Network



● in operation: 19  
● under construction: 43  
● in approval process: 2  
● in planning: 18

— TEN-V Core Network  
— TEN-V Extended Network

8-10 €/kg  
Bei 350 bar

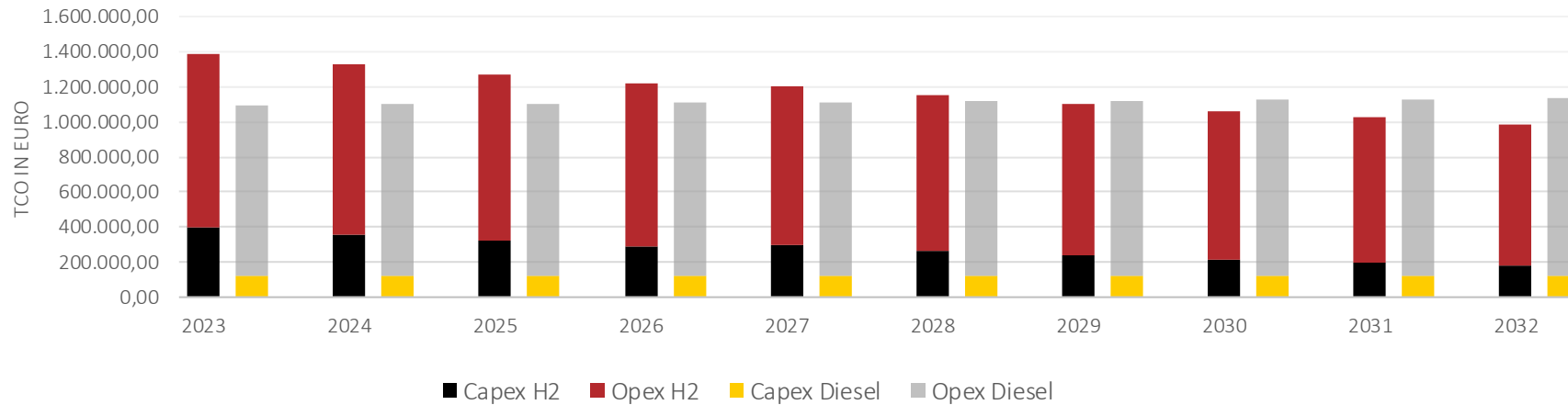


Mobilität

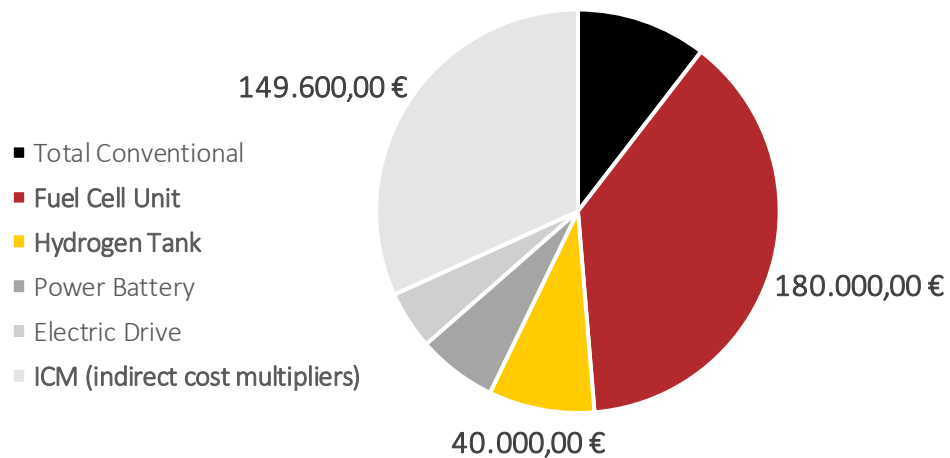
- Bisheriger Status ausbaufähig – nur 19 HRS für 350 bar in Betrieb
- Vorgaben der AFIR in D voraussichtlich übererfüllt
- AGVO-Förderrahmen angehoben von 50% auf 80%
- Offene Fragen bei der Generierung von THG-Quoten und bei der Besteuerung von H2 als Kraftstoff

# GESCHÄFTSMODELL WASSERSTOFF IM LKW

Kostendruck in der Branche steigt an, H2 LKW erst ab 2029 im Vorteil.



Typ	40t EURO VI Emissionsklasse 1
Laufleistung	158,000 km/a
Laufzeit	5 Jahre
Diesel Bepreisung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO2 Steuern</li> <li>• CO2 LKW-Maut</li> </ul>
Förderung	80% Δ-Kosten



- Die Kosten von BZ-Stacks sinken bei 20.000 Stück um ca. 75%\*, bis 2028 werden 50% angenommen.
- Ab einer Stückzahl von 500.000 sinken die Produktionskosten von Typ IV Tanks stark ab, auf 400 Euro/kg.\*
- Indirekte Kosten werden mit Beginn der Serienfertigung stark zurückgehen.

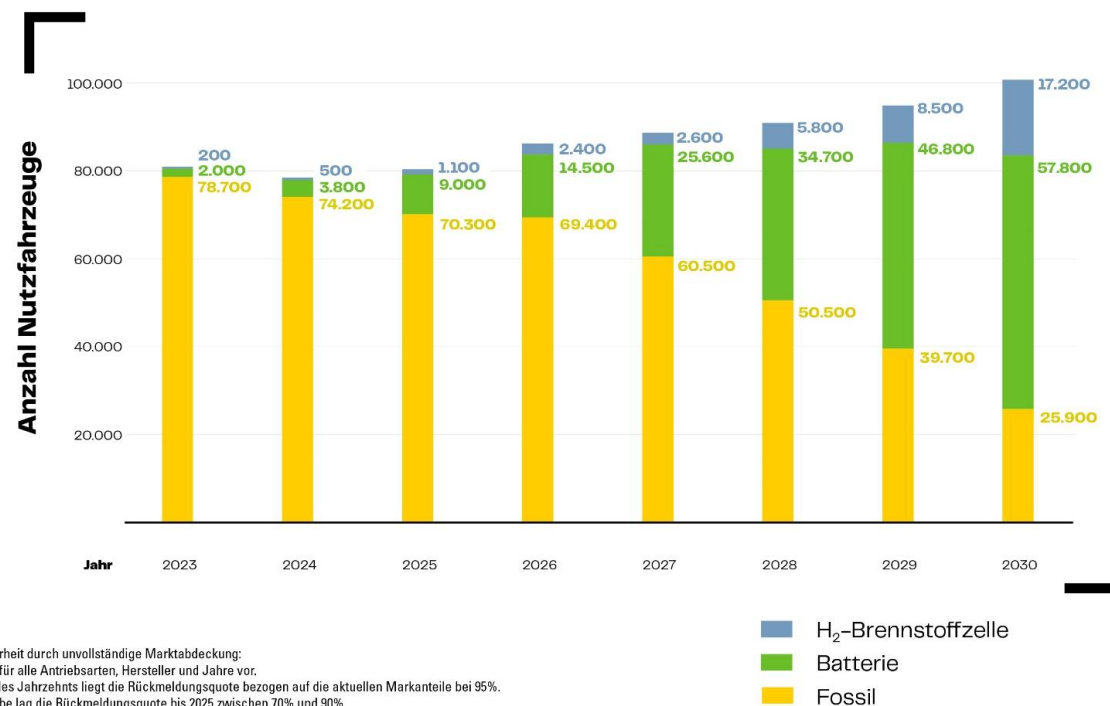
\*Wertschöpfungskette Brennstoffzelle, NOW 2023

\*DOE, 2020

# BERICHT ZU CLEAN ROOM-GESPRÄCHEN UND FORTSCHRITTS- BERICHT ADRESSIEREN H<sub>2</sub>-NFZ UND INFRASTRUKTUR

## Erwartete jährliche Absatzzahlen schwerer Nutzfahrzeuge (N3/>12t)

In Deutschland laut Herstellerangaben



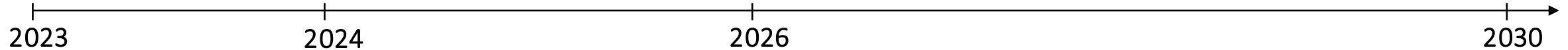
\* Hinweise zur Unsicherheit durch unvollständige Marktabdeckung:  
- Angaben liegen nicht für alle Antriebsarten, Hersteller und Jahre vor.  
- Für die zweite Hälfte des Jahrzehnts liegt die Rückmeldungsquote bezogen auf die aktuellen Marktanteile bei 95%.  
- Für die fossilen Antriebe lag die Rückmeldungsquote bis 2025 zwischen 70% und 90%.

\*\* Zur besseren Lesbarkeit sind die niedrigen Absatzzahlen zu PHEV und H<sub>2</sub>-Verbrennungsmotor nicht aufgeführt.

Die Aggregation erwarteter jährlicher Absatzzahlen befragter Lkw-OEMs deutet auf eine **hohe Anzahl neu zugelassener H<sub>2</sub>-BZ-Nutzfahrzeuge** zum Ende des Jahrzehnts hin.

# FORTSCHREIBUNG DER NWS

14 Maßnahmen im Handlungsfeld „Anwendungen im Verkehrssektor“



## Kurzfristig

## Mittelfristig

## Langfristig

- Ambitionierte **Quotenregelung für RFNBOs**
  - Aufbau eines **initialen HRS-Netzes**
  - Umsetzung der **CO2 abhängigen Gebühr für LKW**
  - Umsetzung der IPCEI Projekte im Verkehrsbereich
  - Fortführung HyLand, Weiterentwicklung wird geprüft
  - Notifizierung der eK-Invest Richtlinie
  - F&E in der Luftfahrt, u.a. über das NIP\*
- Aufruf für PtL-Kerosin unter dem H2Global Mechanismus
  - Test-, Prüf- und Entwicklungsumgebung der ITZ
  - Infrastrukturen zur Betankung von Schiffen
- Fortschreibung von Förderprogrammen wie NIP, Gesamtkonzept erneuerbare Kraftstoffe und IPCEI Hy2Move
  - Entwicklung einer Gesamtstrategie inkl. Förderkulisse für wasserstoffbasierte Kraftstoffe sowie Antriebe in der Schifffahrt
- Aufbau eines nationalen HRS-Netzes entsprechend des Markthochlaufs bis 2030, insbesondere für NFZ



Alexander Gehling  
 Email: alexander.gehling@now-gmbh.de  
 Mob.: +49 173 719 24 17

Nationale Organisation Wasserstoff- und  
 Brennstoffzellentechnologie NOW GmbH  
 Fasanenstraße 5  
 10623 Berlin