

# DER BEITRAG VON WASSERSTOFF ZUR ENERGIEWENDE UND STRATEGIEN DES GREEN TECH UNTERNEHMENS SALZBURG AG

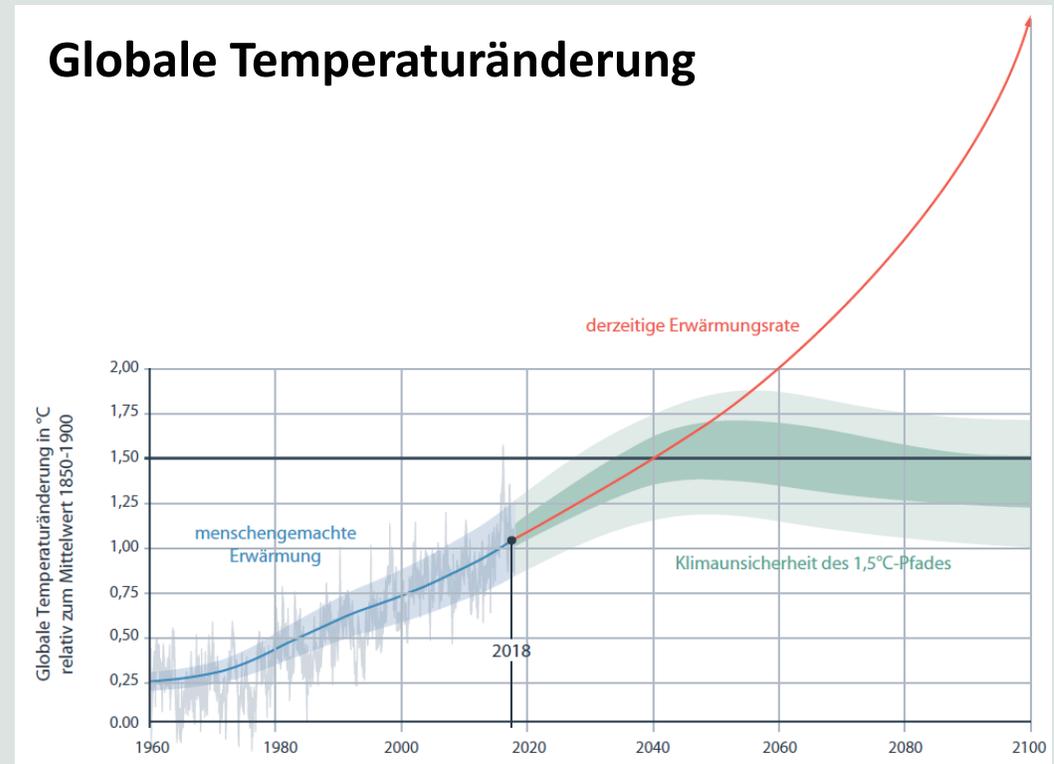
Brigitte Bach

WKS Forum für Erneuerbare Energie: Teil 3 - Wasserstoff  
07.10.2021

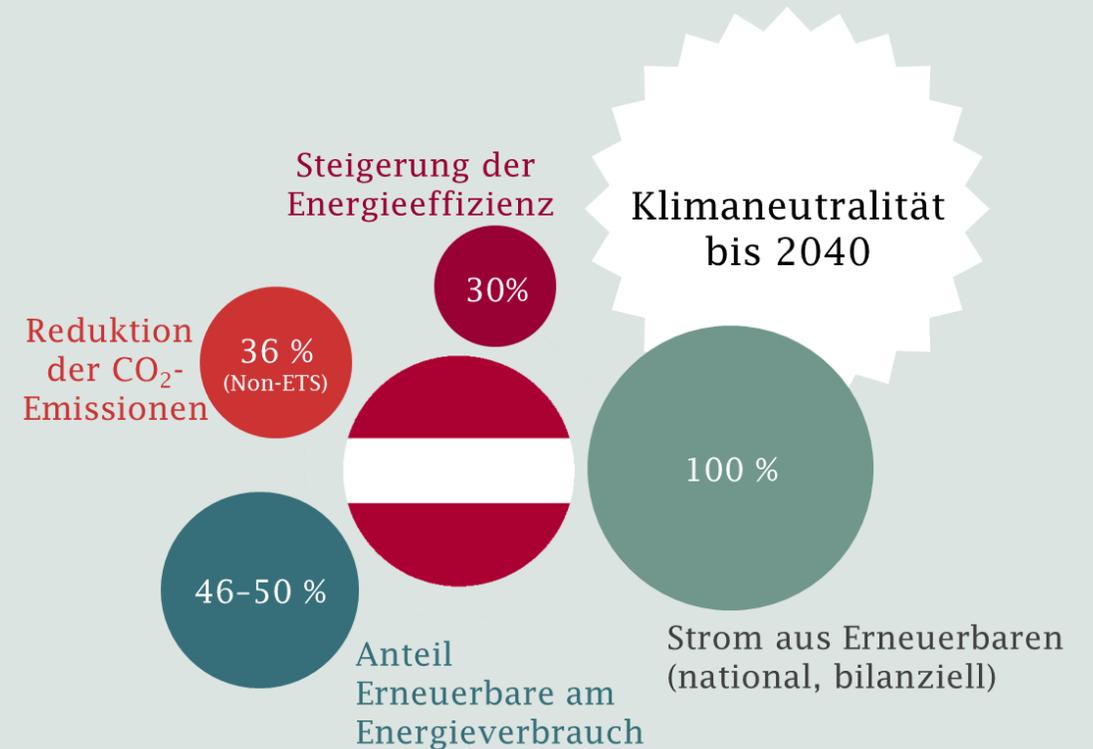
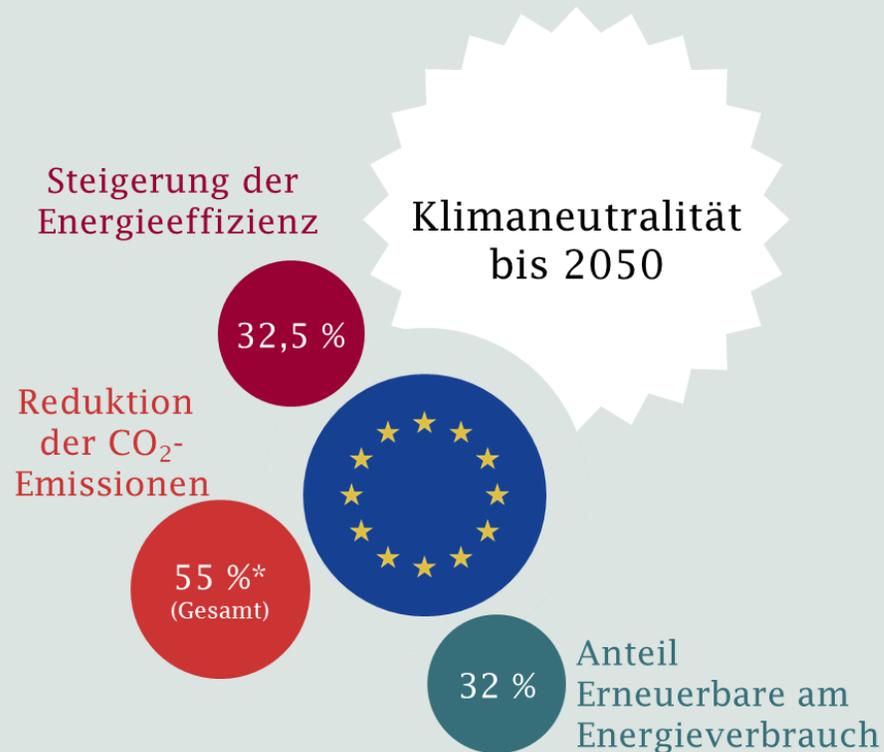


## PARISER KLIMAKONFERENZ 2015

- › Ziel: **Begrenzung** des weltweiten **Temperaturanstieg deutlich unter 2°C** (Ziel: 1,5 °C) im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter
- › Ab 2050 Gleichgewicht zwischen Treibhausgasemissionsausstoß und Abbau dieser
- › Länder müssen nationale Aktionspläne für die Reduzierung ihrer Emissionen vorlegen
- › Überprüfung der Aktionspläne findet alle 5 Jahre statt



# KLIMA- UND ENERGIEZIELE BIS 2030



\*European Green Deal Ziel

Quelle: BMNT, 2019

## RAHMENBEDINGUNGEN DER EU

### › **Strategiepapier „Fit for 55“ – Paket**

- › „Neue Maßnahmen sollen Treibhausgasemission bis 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 reduzieren – Zukunft gehört der emissionsfreien Mobilität“
- › Geplante Maßnahmen im Mobilitäts- u./Verkehrssektor
- › alle zugelassenen Neuwagen ab 2035 emissionsfrei
- › EU-weites Tank- und Ladestationsnetz (alle 60 Kilometer E-Ladestationen, alle 150 Kilometer Wasserstoff-Tankstelle)

### › **Clean Vehicles Directive**

- › Einsatz alternativer Antriebe bei Erbringung öffentlicher Verkehrsdienstleistungen beschleunigen
- › Mindestquoten bei Neuanschaffung von Fahrzeugen im Rahmen der öffentlichen Auftragsvergabe

### › **EU Wasserstoffstrategie**

- › Hauptfokus auf massive Steigerung der Erzeugung von grünem H<sub>2</sub>, aber auch blauer Wasserstoff wird relevant sein
- › Ziel: 6 GW Elektrolyseure bis 2024 und 30 GW Elektrolyseure bis 2030
- › Basis für Förder- und Unterstützungsinstrumente auf Aufkommens-, Nachfrage- und Infrastrukturseite

## RAHMENBEDINGUNGEN IN ÖSTERREICH

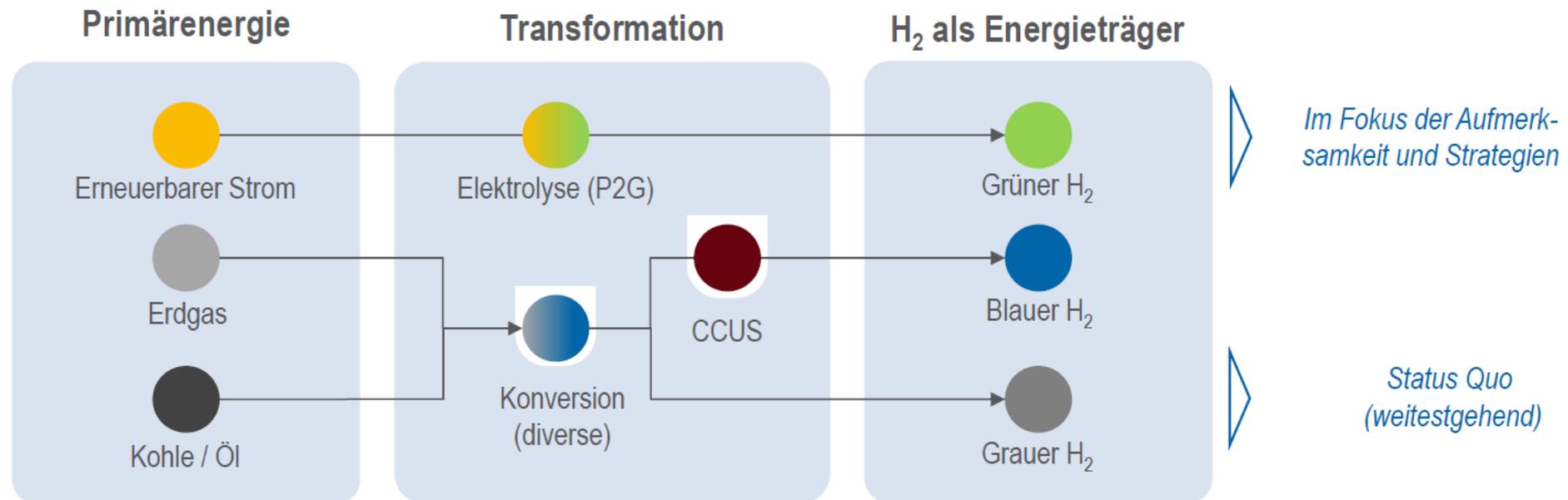
### › Österreich

- › Nationale Wasserstoffstrategie wurde angekündigt, aber bis dato nicht beschlossen
- › Straßenfahrzeug-Beschaffungsgesetz im Juli 2021 beschlossen (nationale Umsetzung der Clean Vehicles Directive)
- › Erneuerbaren Ausbaugesetz sieht Förderungen von Elektrolyseuren bis 45% vor (jährliches Förderbudget 40 Mio.€)
- › Mobilitätsmasterplan 2030: im Güterverkehr-Straße alle SNF-Neuzulassungen bis 2030 (<18t) bzw. bis 2035 (>18t) emissionsfrei vor

### › Bundesland Salzburg

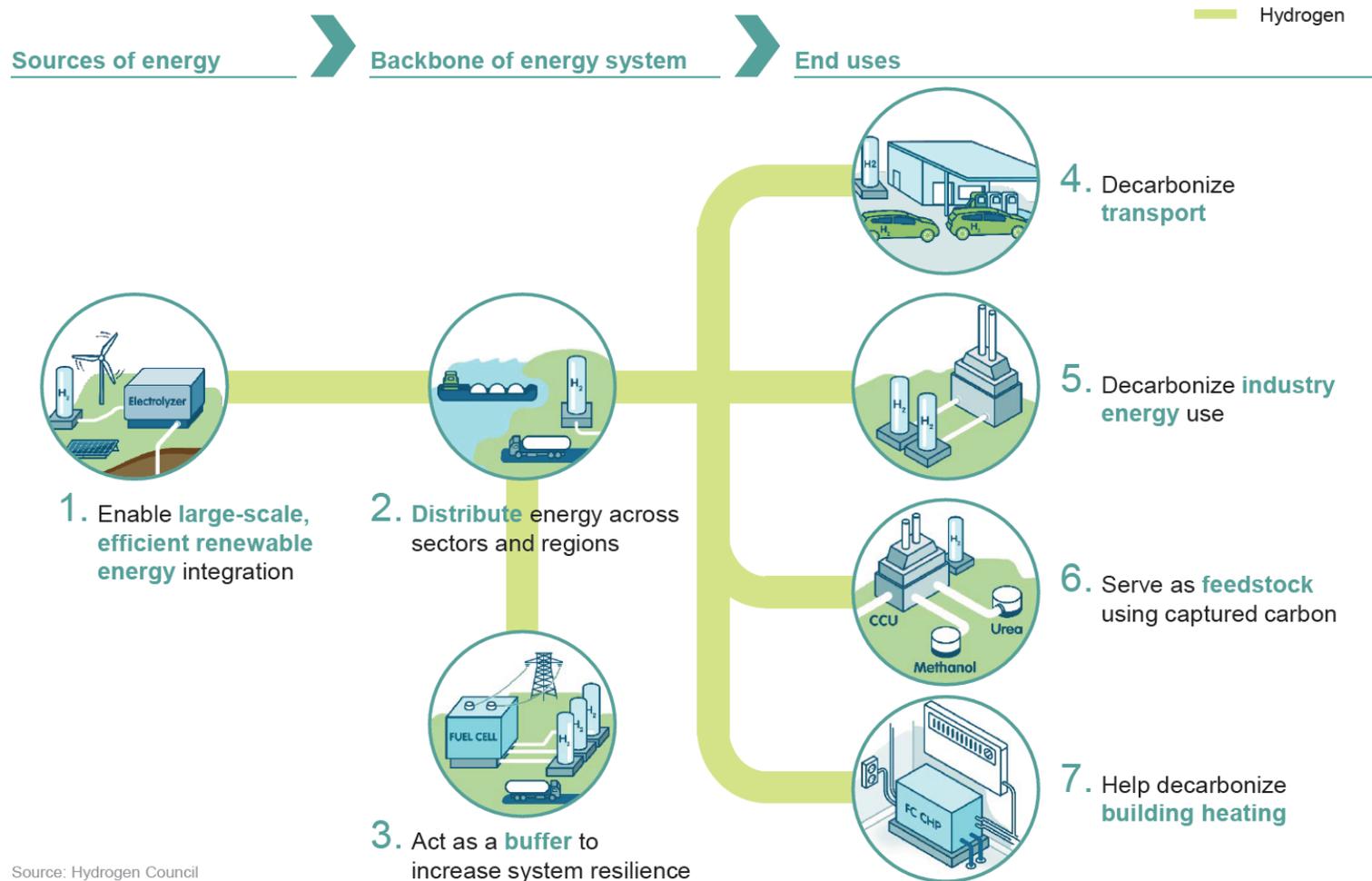
- › Masterplan „Klima+Energie 2030“ sieht die „Forcierung alternativer Antriebe“ im Sektor „Mobilität/Verkehr“ vor
  - › Vervielfachung des Anteils leichter Nutzfahrzeuge (Batterie und H2)
  - › Konzept für Unterstützung von alternativen Antriebslösungen (Fokus: Schwerverkehr, z.B. H2) inklusive Pilotprojekte

# UNTERSCHIEDLICHE ARTEN VON WASSERSTOFF



Quelle: Haber, Die Möglichkeiten von Wasserstoff – wo stehen wir? (April 2021; Präsentation auf Fachtagung „Wasserstoff– wie wird aus dem Hype ein tatsächlicher Beitrag zur Energiewende?“)

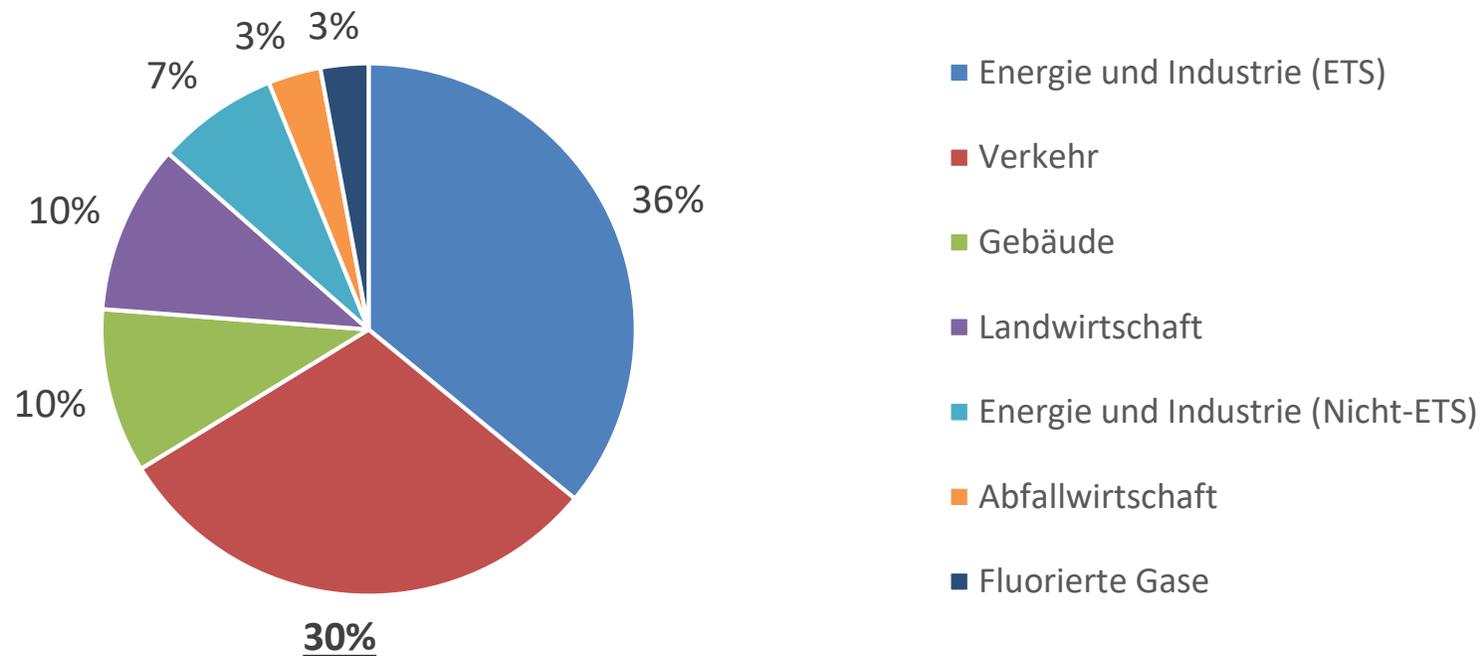
# EINSATZFELDER VON WASSERSTOFF



Source: Hydrogen Council

## 2/3 DER GESAMTEN TREIBHAUSGASEMISSIONEN VON ÖSTERREICH SIND AUF DIE SEKTOREN VERKEHR UND ENERGIE & INDUSTRIE ZURÜCKZUFÜHREN

Treibhausgas-Emissionen in Österreich nach Sektor (2018)



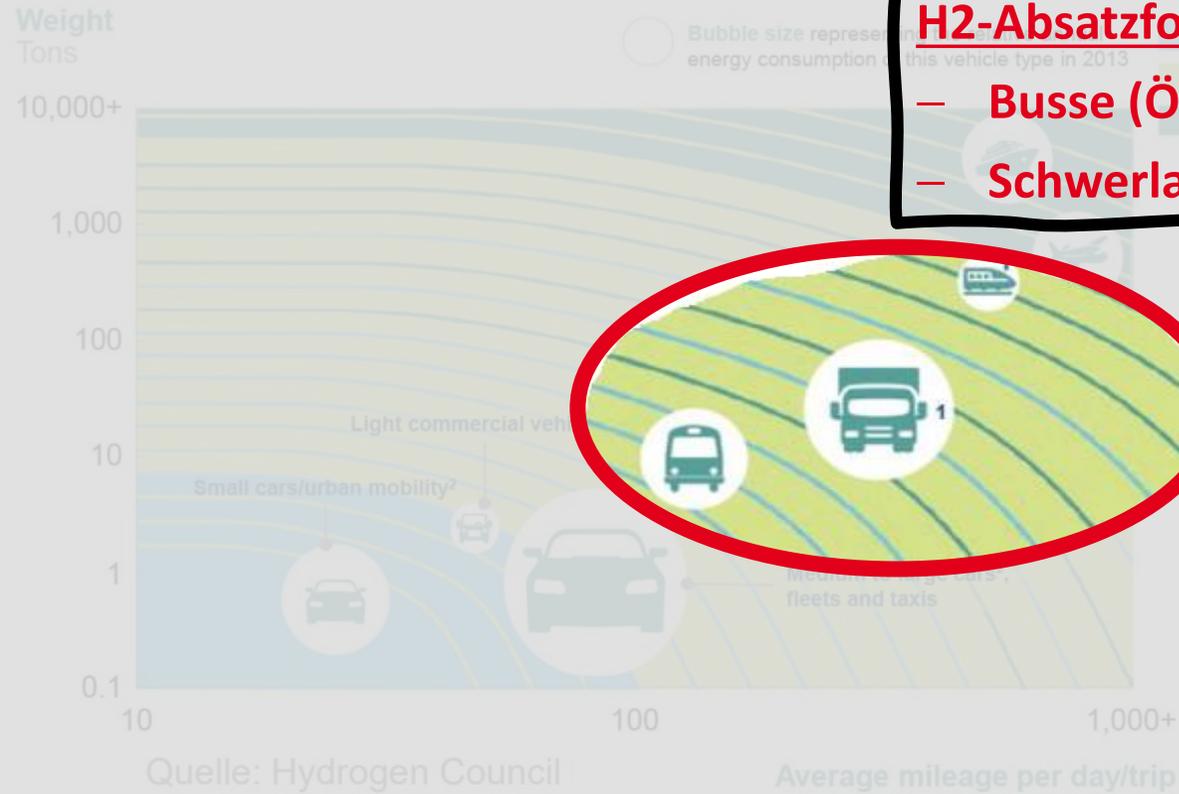
BEV - Battery Electric Vehicle,  
Akkumulator

FCEV – Fuel Cell Electric Vehicle,  
Wasserstoff - Brennstoffzelle

Höchster  
Wirkungs-  
grad

Geringe  
Reichweite

Lange  
Ladezeit



## H2-Absatzfokus im Verkehrssektor

- Busse (ÖPNV)
- Schwerlastverkehr

Hoher  
Wirkungs-  
grad

Große  
Reichweite

Kurze  
Betankungs-  
zeit

# VERWENDUNG IN DER INDUSTRIE



**CHEMIE und RAFFINERIE**



**Haber-Bosch-Verfahren (Ammoniakherstellung)**

**Hydrofining**

**Hydrocracking**

**Fischer-Tropsch-Verfahren**

**Methanolherstellung**

**Halbleiterindustrie**

**Analytische Chemie**

**Lebensmittelchemie**

**Wasseraufbereitung**

**Kältetechnik**

**METALLURGIE**



**Reduktion und Behandlung von Metallen  
Schweißen und Schneiden**

**STOFFWECHSEL**



**Synthese von Adenosintriphosphat (ATP)**

# WASSERSTOFFSZENARIEN FÜR SALZBURG

## H2-ZUKUNFTSSZENARIEN BUNDESLAND SALZBURG



### Low Laissez faire

- CO<sub>2</sub>-Ziele der #mission2030 bis 2050 sowie die Klimaneutralität 2050 werden nicht erreicht  
-> **+20 Jahre**
- H<sub>2</sub> setzt sich nur in Nischenbereichen bzw. nach derzeit gesetzten Vorgaben durch



### Middle Best Guess

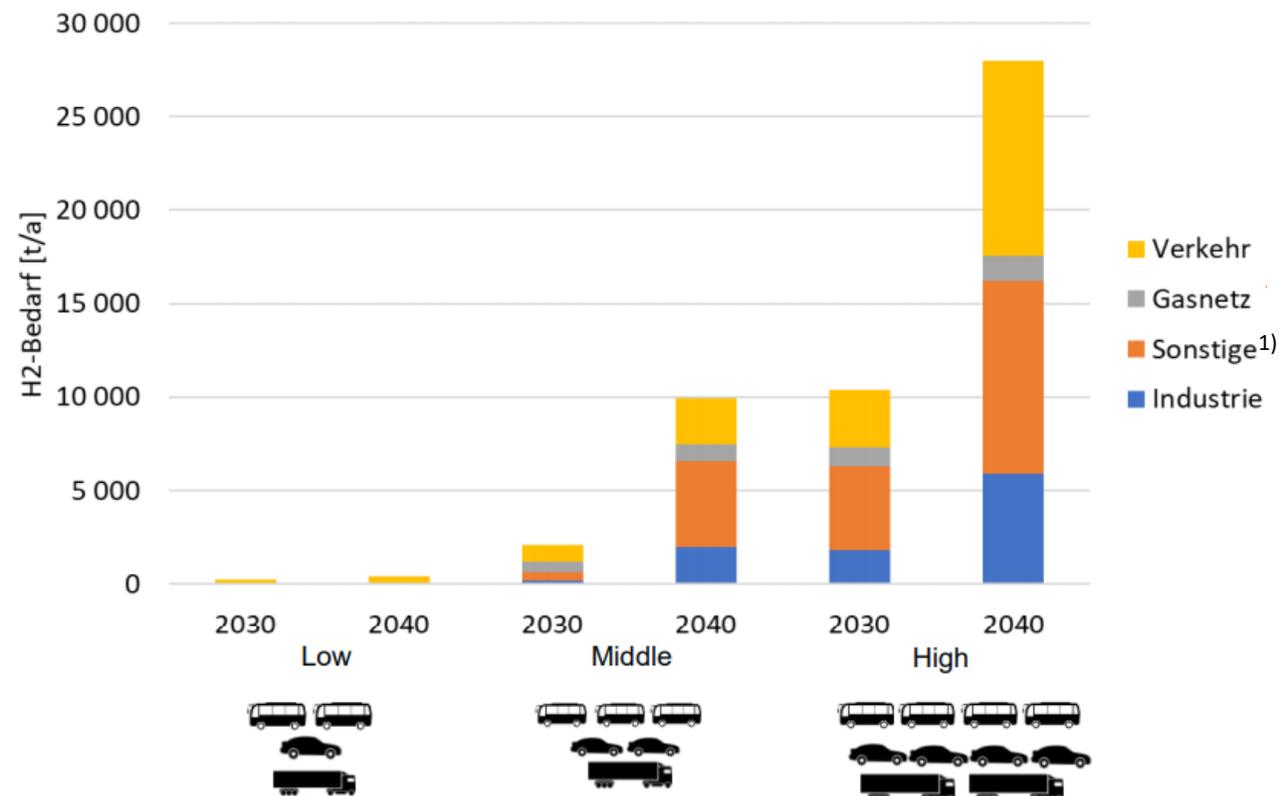
- CO<sub>2</sub>-Ziele der #mission2030 bis 2040 sowie die Klimaneutralität 2050 erreicht  
-> **+10 Jahre**
- H<sub>2</sub> wird in ausgewählten Sektoren eingesetzt



### High Dekarbonisierung

- Erneuerbare Energien-Ausbauziele 2030 werden erreicht
- CO<sub>2</sub>-Ziele der #mission2030 bis 2030 sowie die Klimaneutralität werden bis 2040 erreicht  
-> **wie geplant**
- Österreich wird zum Vorreiter im Bereich Wasserstoff

## ENTWICKLUNG DES WASSERSTOFFBEDARFS IN SALZBURG NACH SEKTOREN



1) Umfasst die dezentrale Wärmebereitstellung privater Haushalte, im Bereich privater und öffentlicher Dienstleistungen sowie der Landwirtschaft

Quelle: Machbarkeitsstudie HyCentA 2020

## ZUSAMMENFASSUNG

- › Der sich im Rahmen der Energiewende entwickelnde grüne H<sub>2</sub>-Markt ist stark wachsend sowie essentiell für die Erreichung der Klimaziele.
- › Die größten Potentiale des Wasserstoffeinsatzes in nächster Zeit werden in der Industrie und dem Verkehr gesehen.
- › Die konkrete Positionierung entlang der Wertschöpfungskette mit unterschiedlichen Partnern in Salzburg befindet sich gerade in der Konzeptphase.
- › Durch die Neuheit der Technologie ist eine wissenschaftlichen Begleitung der Projektentwicklungen bzw. -umsetzungen essentiell.