

The background of the slide is a composite image. At the top, three white wind turbines are visible against a clear blue sky. Below them, a semi-transparent grey box contains the event title. In the foreground, there is a large white hydrogen storage tank with blue and green accents. The tank has the 'H2' symbol and the DWV logo on its side. To the left of the tank, there are solar panels in a field. The overall scene represents clean energy and hydrogen technology.

Brandenburger Wasserstofftag
H2-Regulatorik und Wettbewerb (global)
Hr. Diwald (Vorstandsvorsitzender des DWV)

H₂



DWV

Deutscher Wasserstoff- und
Brennstoffzellen-Verband

zero emission





Mehr als 180 Mitglieder entlang der gesamten Wertschöpfungskette!

Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen Verband

Der DWV tritt nun seit über 25 Jahren für die technologische Weiterentwicklung und Markteinführung der Wasserstofftechnologien ein.

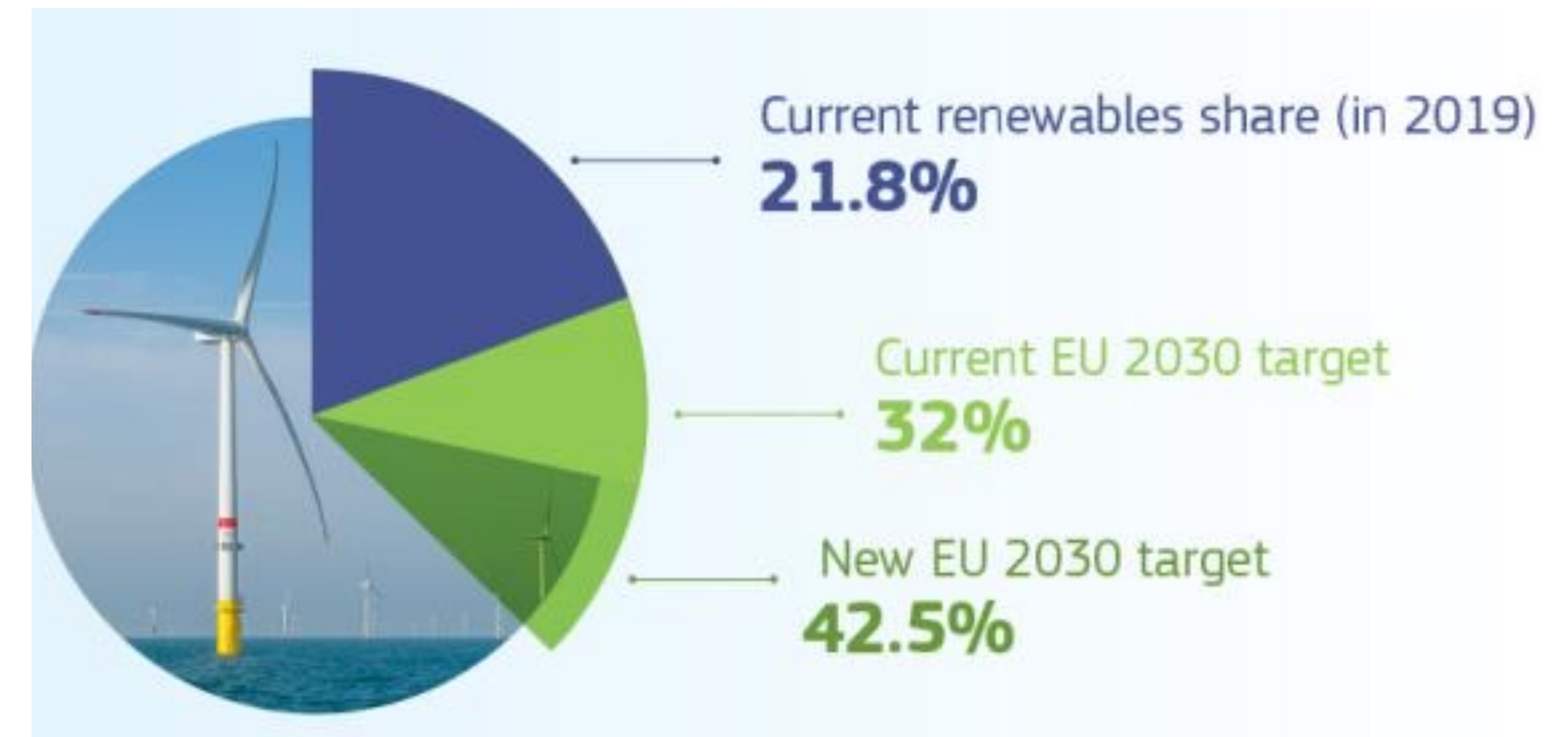
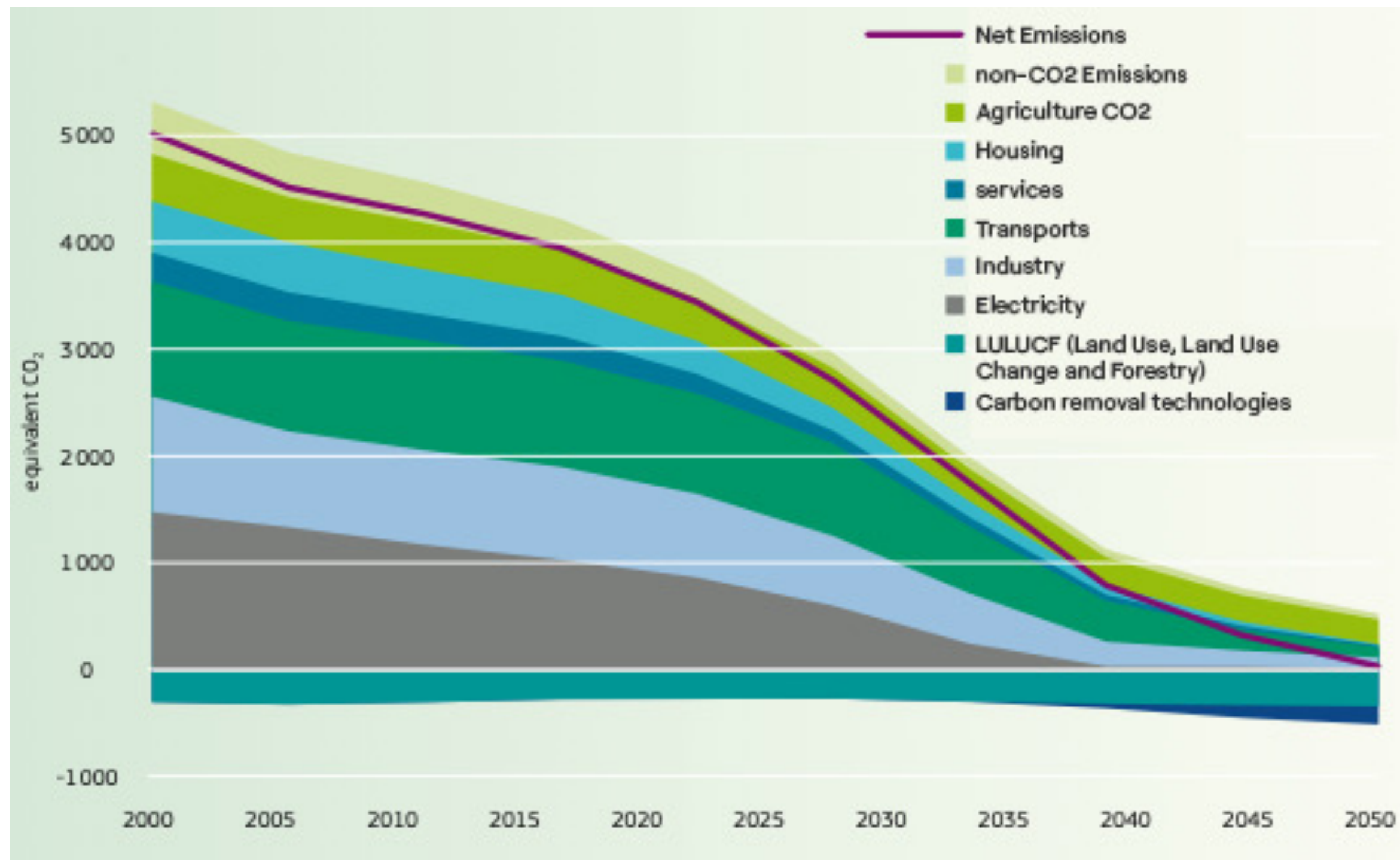
Der DWV vertritt über 180 Wirtschaftsunternehmen gegenüber der deutschen und europäischen Politik.

Mit den Fachkommissionen performing energy, HyInfrastructure, HySteel und HyLogistik werden gemeinsam mit den betroffenen Stakeholdern die Herausforderungen und notwendigen Rahmenbedingungen für den Hochlauf einer Wasserstoffwirtschaft in den spezifischen Branchen diskutiert und entwickelt.

Gemeinsam konnten wir erfolgreich Europa-, Bundes- und Landespolitiker mit unseren Vorschlägen überzeugen und entscheidend für eine Berücksichtigung des Grünen Wasserstoffs in den nationalen und europäischen Regulierungen beitragen und haben sicherlich einen großen Anteil an der NWS und dessen Fortschreibung.



Klimaziele und Ukraine-Konflikt verändern alles Treiber für EE & grünen Wasserstoff in Deutschland und EU



Die EU-Kommission schätzt, dass 20 Millionen Tonnen erneuerbarer Wasserstoff bis 2030 jährlich 25-50 Mrd. Kubikmeter importiertes russisches Gas ersetzen könnten (10 Millionen Tonnen importierter erneuerbarer Wasserstoff aus verschiedenen Quellen und 10 Millionen Tonnen mehr in Europa produzierter erneuerbarer Wasserstoff).


REPowerEU: Joint European action for more affordable, secure and sustainable energy

>250 GW Electrolyser capacity needed in 2030

>500 Mrd. EUR investment by 2030



Grüner Wasserstoff - Versorgungssicherheit

Grüner Wasserstoff wird für eine **versorgungssichere Energiewirtschaft** eine zentrale Schlüsselrolle einnehmen. Deutschland und die EU wird auch weiterhin auf Energie-Importe angewiesen sein. Wie wichtig dabei eine weitsichtige Strategie, die nicht nur Wirtschaftlichkeit sondern auch Umwelt- und vor allem Geopolitik berücksichtigt, ist hoffentlich **jedem** seit dem 24.02.2022 deutlich geworden.

Inzwischen wird auch zunehmend deutlich, dass ein Umstieg auf erneuerbare Energien nicht nur für den **Erhalt einer lebenswerten Umwelt unverzichtbar** ist sondern auch aus **wirtschaftlichen Gründen eine sinnvolle Maßnahme** ist.



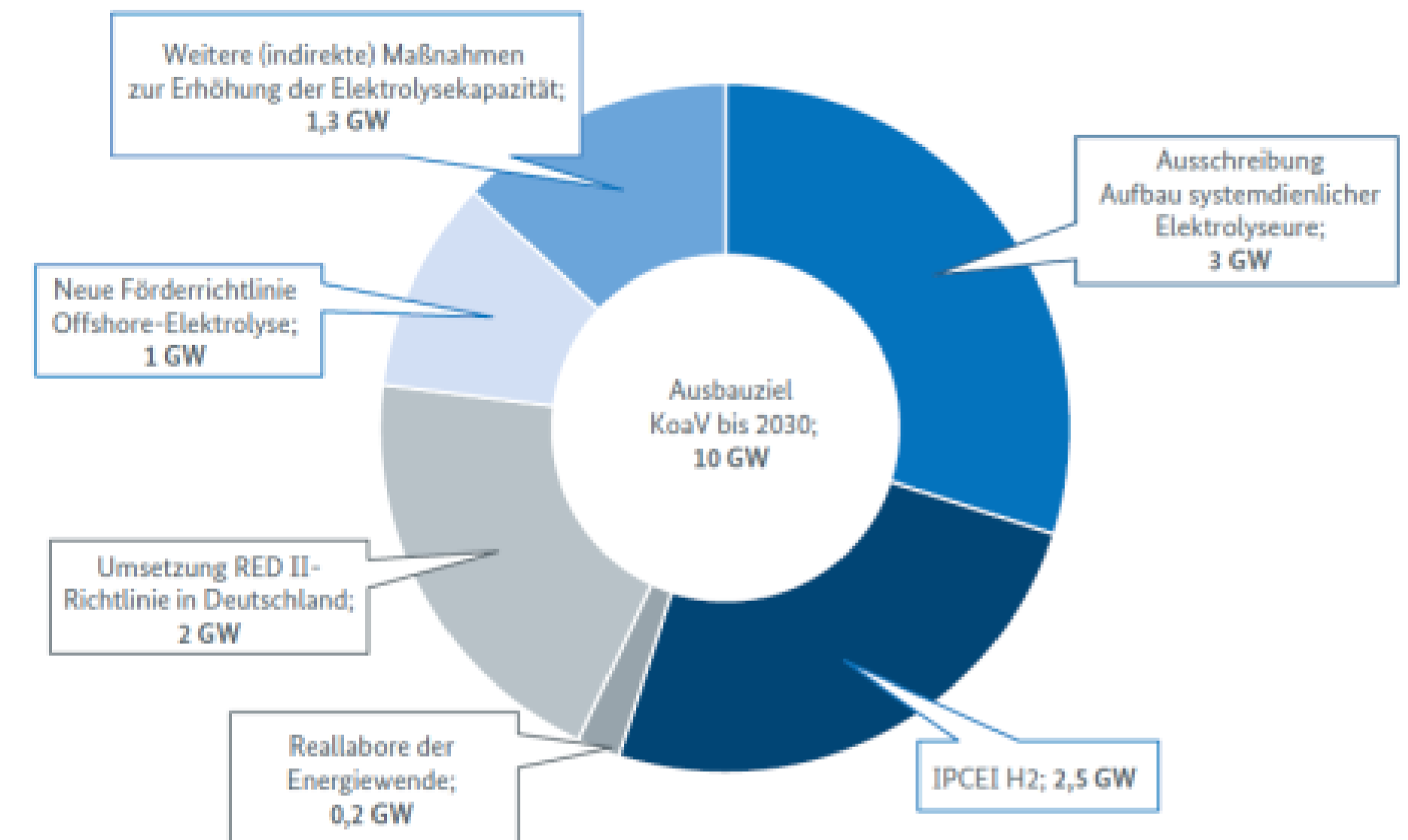
Nationale Wasserstoffstrategie der Bundesregierung



Nach Einschätzung der Bundesregierung unter Auswertung der gängigen Szenarien werden von dem **für 2030 prognostizierten Bedarf in Höhe von 95 bis 130 TWh rund 50 bis 70 Prozent (45 bis 90 TWh) durch Importe aus dem Ausland** (in Form von Wasserstoff und Wasserstoff-Derivaten) gedeckt werden.

Im Fokus der **Importstrategie** stehen sowohl europäische als auch außereuropäische Kooperationen und Importe. **Nach 2030 soll der pipelinebasierte Import** von grünem Wasserstoff aus Europa und ggf. angrenzenden Regionen **immer stärker ausgebaut** werden, jedoch ohne dabei das Prinzip der Risikominimierung durch Diversifizierung aufzugeben.

Ausbau der Erzeugung von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten in Deutschland



Koalitionsvertrag

Wir setzen uns für die Gründung einer **Europäischen Union für grünen Wasserstoff** ein. Dazu wollen wir das IPCEI Wasserstoff schnell umsetzen und Investitionen in den **Aufbau einer Wasserstoffnetzinfrastruktur finanziell fördern**. So wollen wir bis **2030 Leitmarkt für Wasserstofftechnologien** werden und dafür ein ambitioniertes Update der nationalen Wasserstoffstrategie erarbeiten.

Neben dem Ausbau der Infrastruktur werden wir die Ziele zur Elektrolyseleistung deutlich erhöhen, europäische und internationale Klima- und Energiepartnerschaften für klimaneutralen Wasserstoff und seine Derivate auf Augenhöhe vorantreiben **und Quoten für grünen Wasserstoff in der öffentlichen Beschaffung** einführen, um Leitmärkte zu schaffen.

Wir fördern in **Deutschland die Produktion von grünem Wasserstoff**. Im Interesse eines zügigen Markthochlaufs fördern wir zukunftsfähige Technologien auch dann, wenn die Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff noch nicht ausreichend sichergestellt ist.

Wir werden die **Planungs- und Genehmigungsverfahren** für eine schnellere Planung und Realisierung von Strom- und Wasserstoffnetzen beschleunigen.



Bundesverfassungsgericht: 60 Milliarden Euro fehlen dem Klimafond (KTF)

Der Hochlauf der grünen **Wasserstoff-Marktwirtschaft braucht investitionssichere regulatorische Rahmenbedingungen**, die in der Transformationsphase mit langfristig planbaren finanziellen staatlichen Finanzierungen unterlegt sind:

- Wasserstoff-Kernnetzes
- Wasserstoffspeicher
- Wasserstoffkraftwerke
- Grüne Wasserstoffproduktion (On- und Offshore)
- Grüne Chemie- und Stahlwirtschaft
- Wasserstoff-Schwerlastverkehr
- Wasserstoff-Tankinfrastruktur
- etc.

Fehlt es an verlässlichen und durchfinanzierten Rahmenbedingungen wird Deutschland nicht nur seine Klimaziele, sondern auch sein **Ziel aus dem Koalitionsvertrag „Wir bis 2030 Leitmarkt für Wasserstofftechnologien werden“** verfehlen.

Die geplanten Vorhaben aus der Nationalen Wasserstoffstrategie vom Juli 2023 müssen künftig „stetig“ finanziert werden. Alle bereits in dem **KTF angekündigten Verpflichtungen für den Hochlauf der grünen Wasserstoff-Marktwirtschaft müssen aufrecht erhalten** werden.



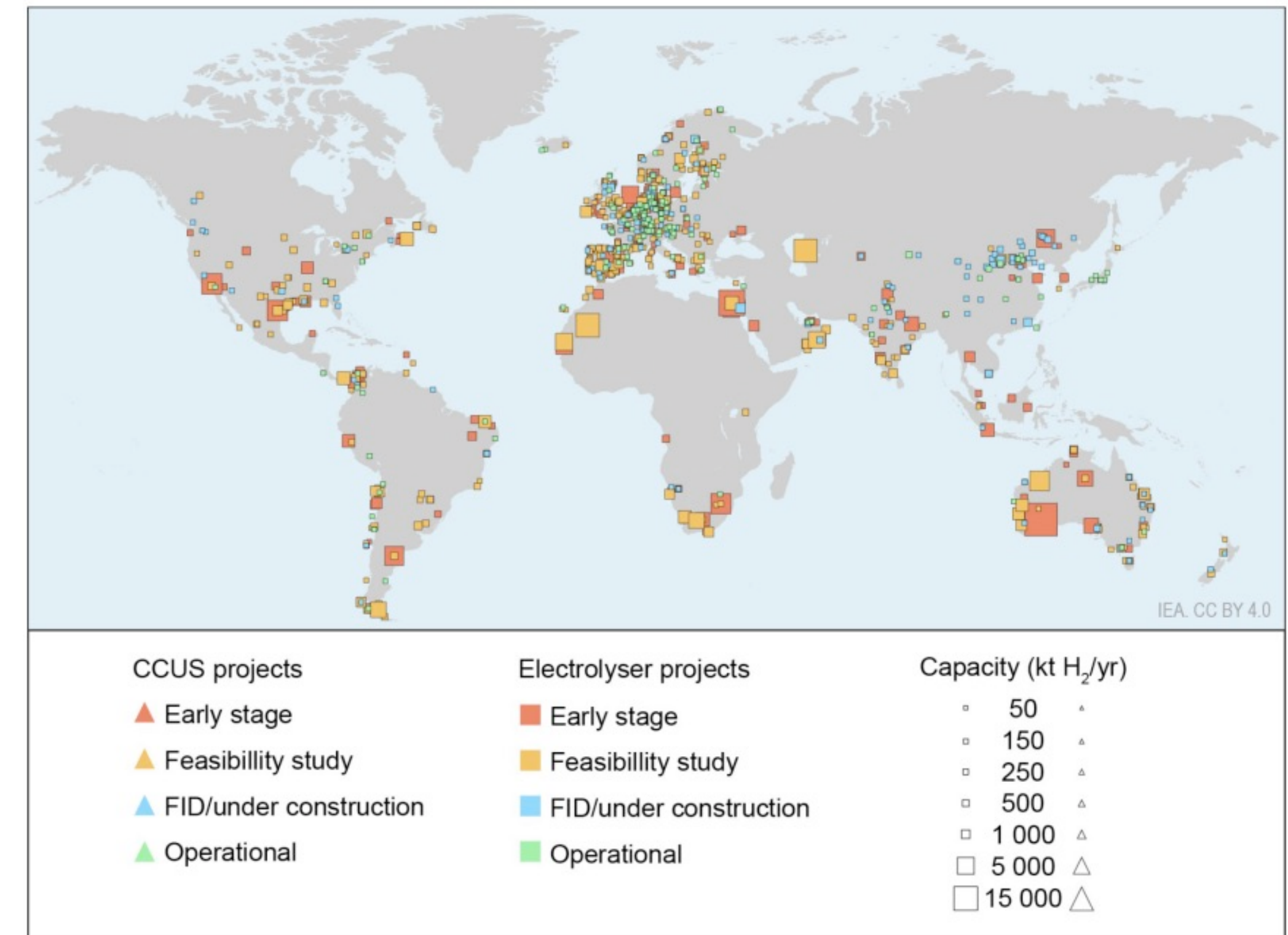
Wettbewerb der globalen Volkswirtschaften

Mehr als 50 nationale Wasserstoffstrategien in der Welt



Zahl der angekündigten Projekte zur Wasserstoffherzeugung

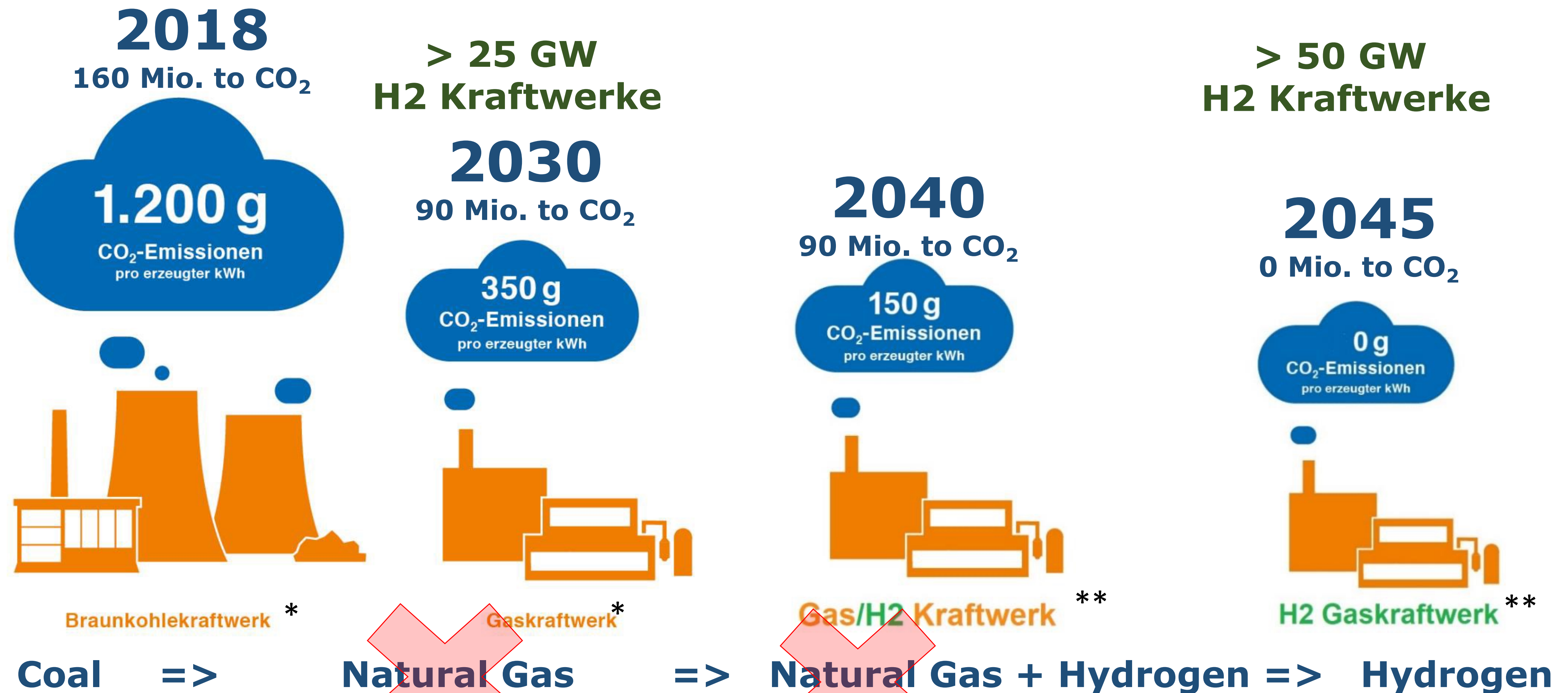
- Weniger als 10 % der Projekte haben den FID-Status erreicht, auf China entfallen mehr als 40 % der Elektrolyseprojekte, die weltweit den FID-Status erreicht haben.
- Die potenzielle Produktion bis 2030 aus den bisher angekündigten Projekten ist 50 % größer als der IEA-Überblick 2022.
- Die jährliche H₂-Produktion könnte im Jahr 2030 38 Mio. t erreichen.
- 27 Mio. t auf der Grundlage von Elektrolyse und emissionsarmer Elektrizität und 11 Mio. t auf der Grundlage fossiler Brennstoffe mit CCUS.
- Bis Ende 2023 dürfte die installierte Elektrolysekapazität in China 1,2 GW erreichen - 50 % der weltweiten Kapazität. (Im Jahr 2020 waren es 10%)



Wasserstoffkraftwerke

Lösung für den Übergang von der Kohleverstromung in eine erneuerbare Energiewelt!

Der russische Krieg verkürzt die Übergangszeit um mehr 15 Jahre!

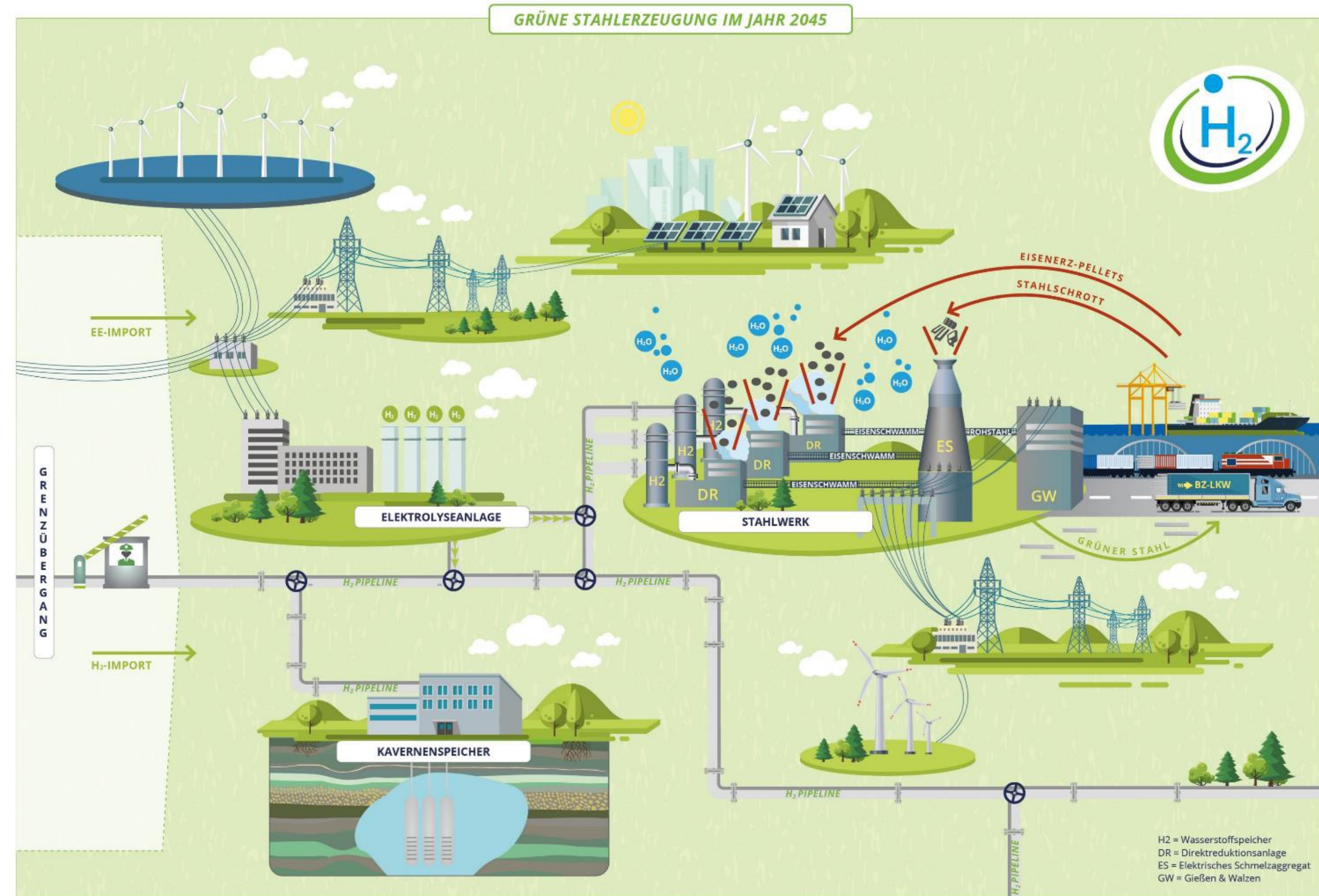
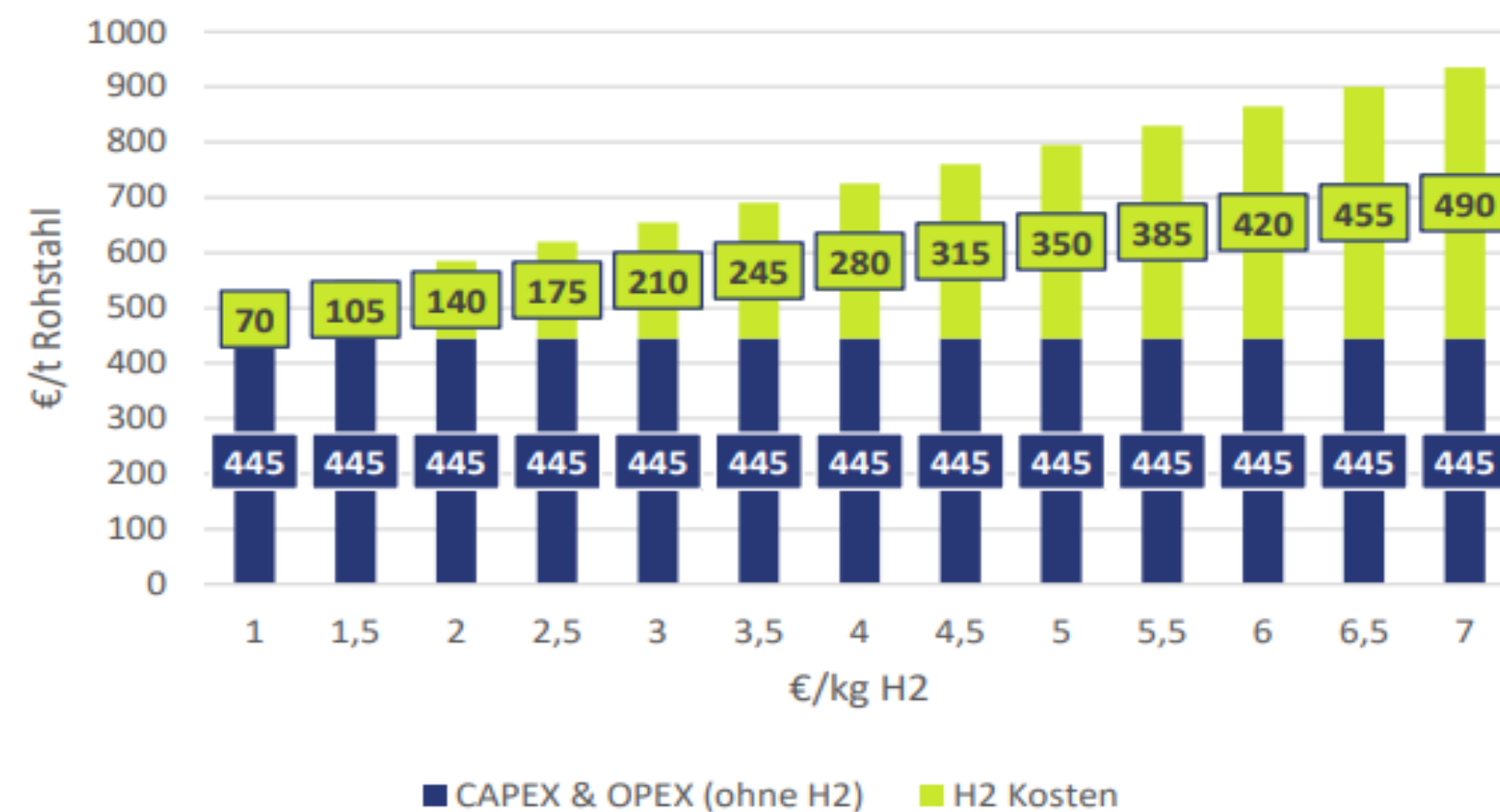


Grüne Stahlproduktion in 2045

Grüner Stahl

Wesentlicher Kostenunterschied der H₂-DRI-Route zur Hochofenroute ist auf (grüne) H₂-Kosten zurückzuführen.

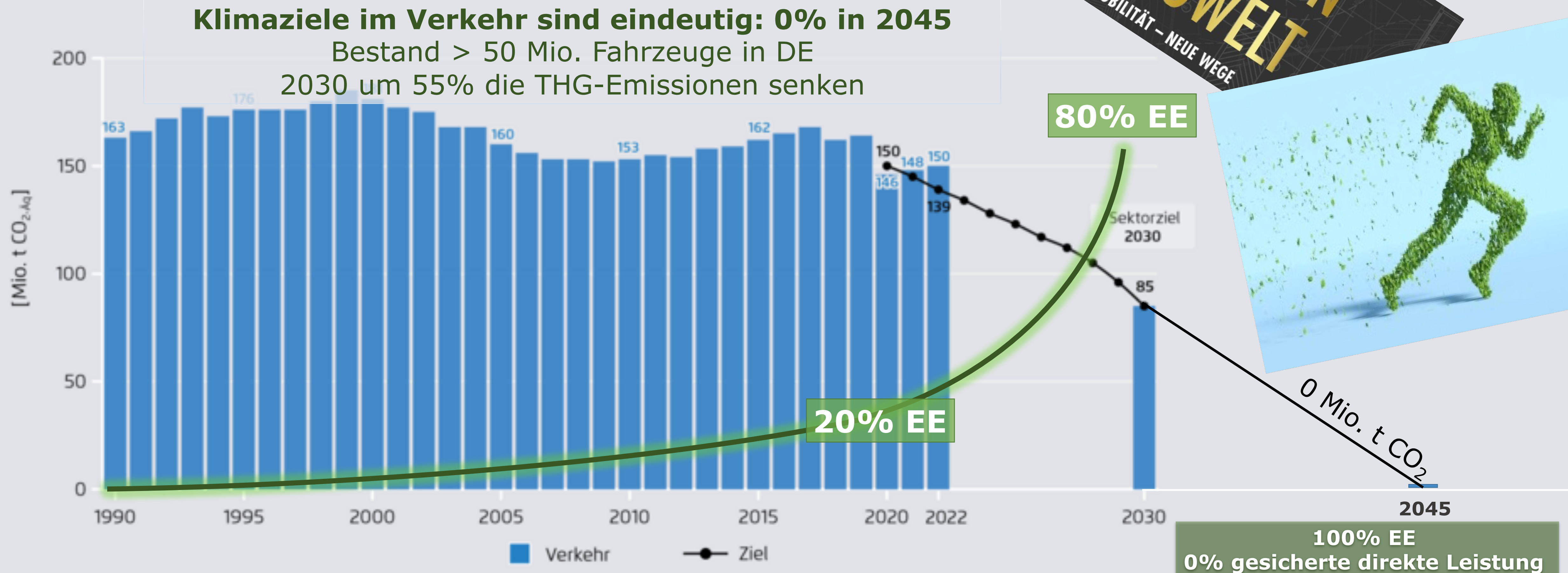
- Bei einem H₂-Preis von 4 €/kg resultieren Rohstahlkosten von 280 €/t.
- Die Mehrkosten ggü. konv. Stahl betragen mehr als 300 €/t.



©Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V. (DWV)

Herausforderung Mobilität

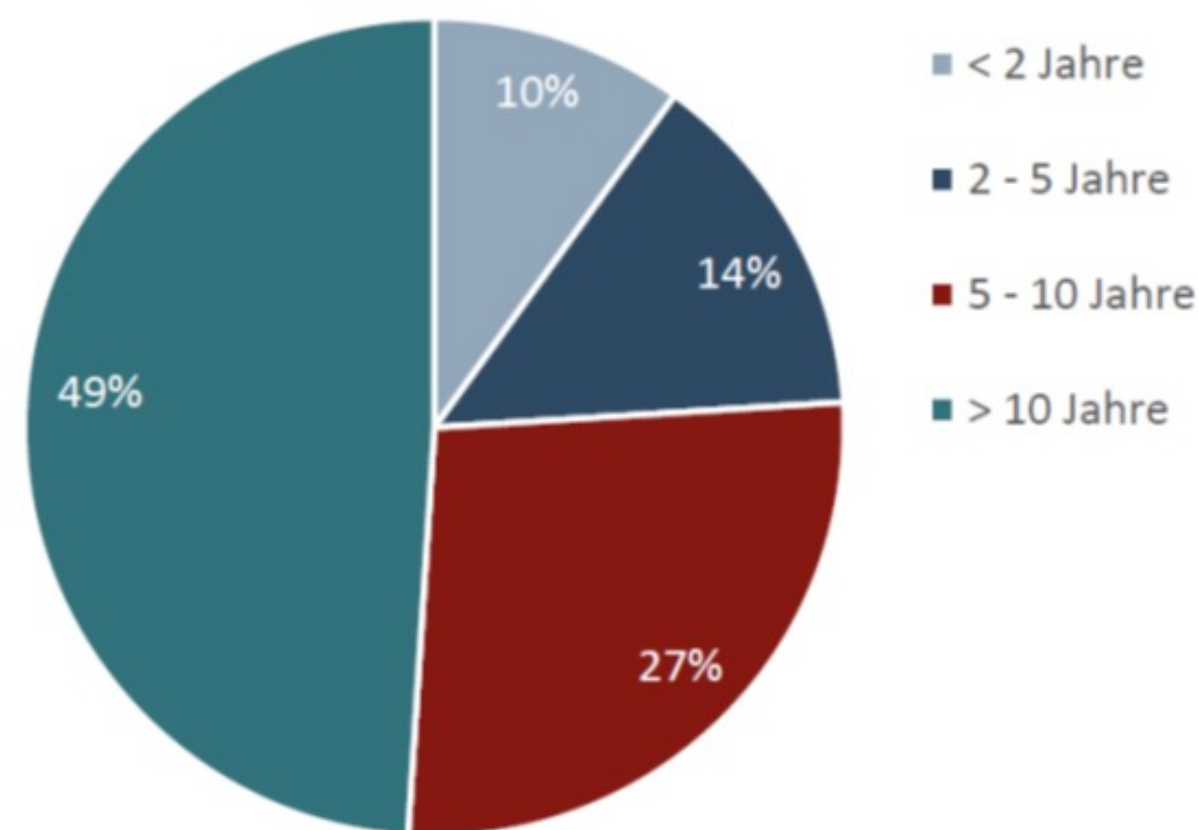
Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Verkehr 1990 bis 2021,
Schätzung für 2022 und jährliche Sektorziele 2020 bis 2030



eFuels => sofortige Wirkung im Fahrzeugbestand!!

In der EU wurden zuletzt etwa
15,1 Millionen Neuwagen
pro Jahr zugelassen.

Alter von europäischen Pkw
in Prozent von 2015



Insgesamt sind in der EU
etwa **255 Millionen Pkw**
zugelassen.

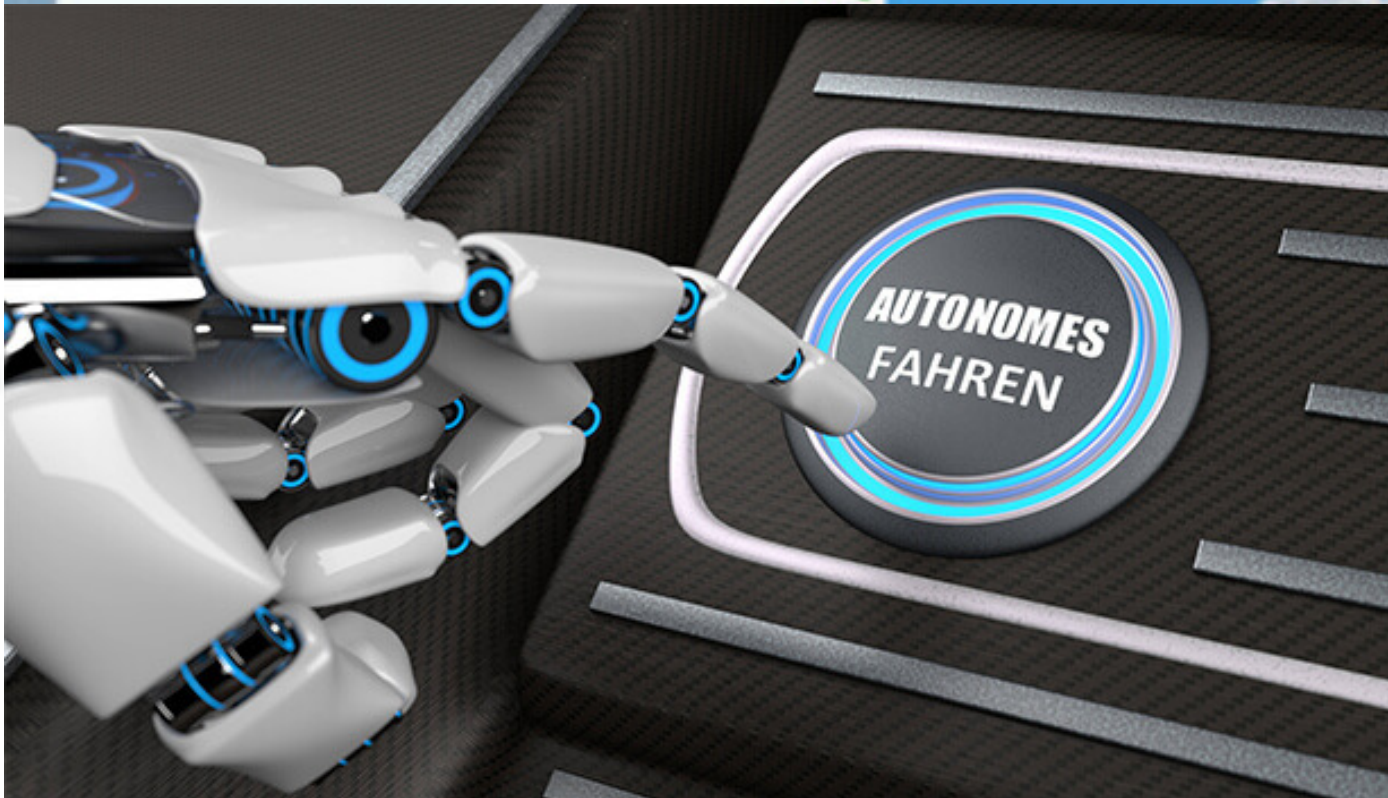
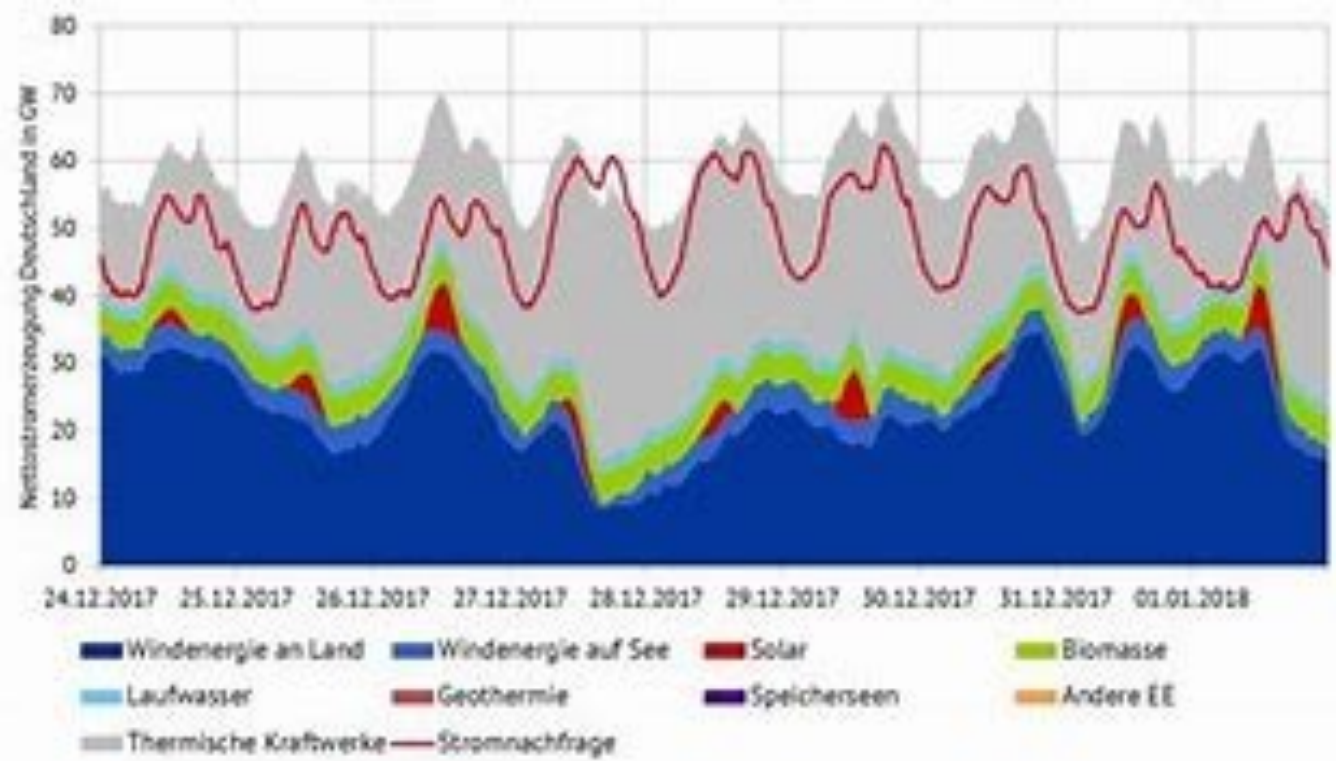
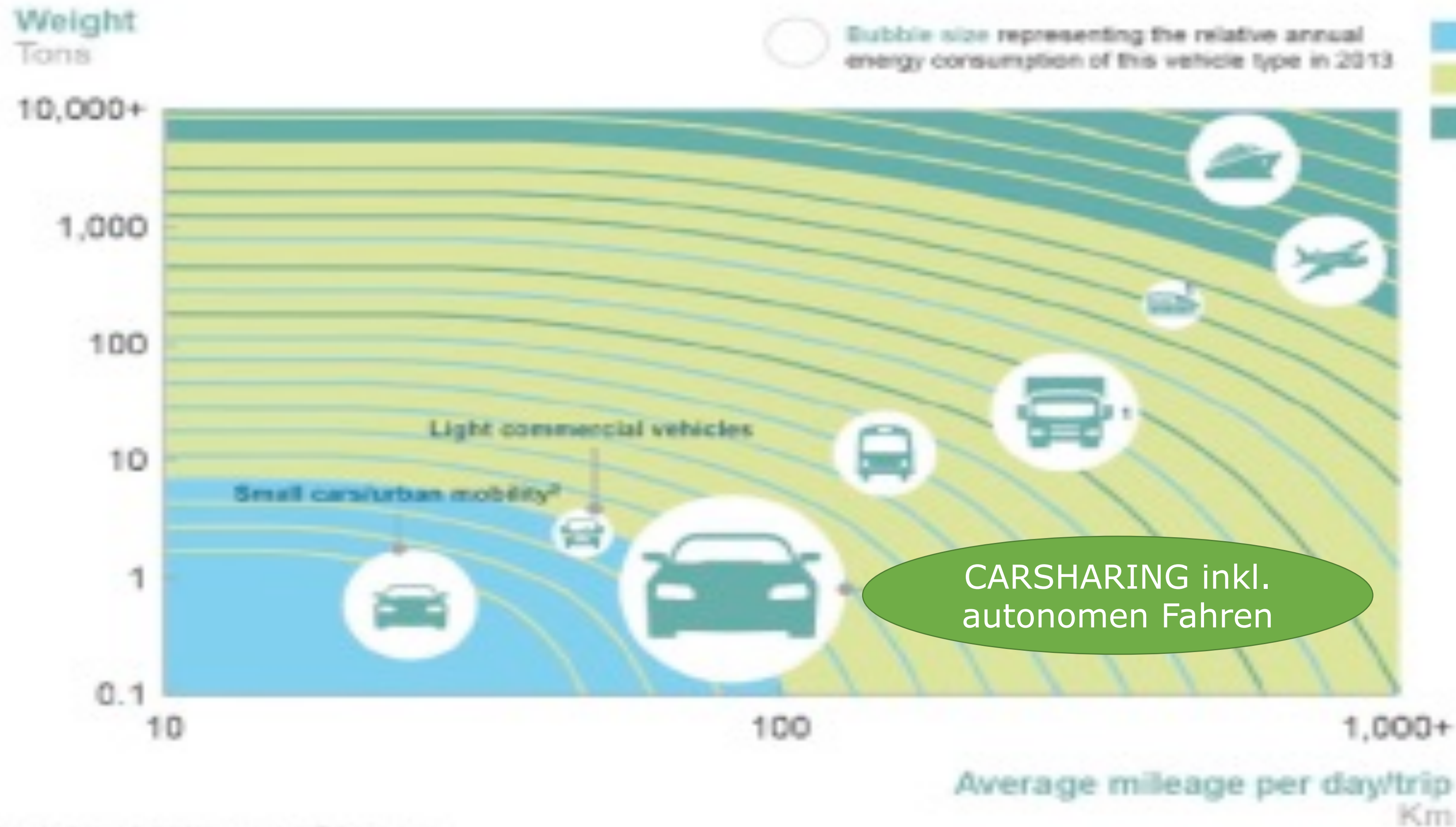
Klimaziel 2030

127,5 Mio. BEV/FCEV
oder zusätzlich
eFuels

**Selbst bei einer sofortigen 100% Quote von BEV & FCEV kann das erforderliche Ziel nicht erreicht werden!
Ohne eFuels wird das Klimaziel 2030 verfehlt werden!**



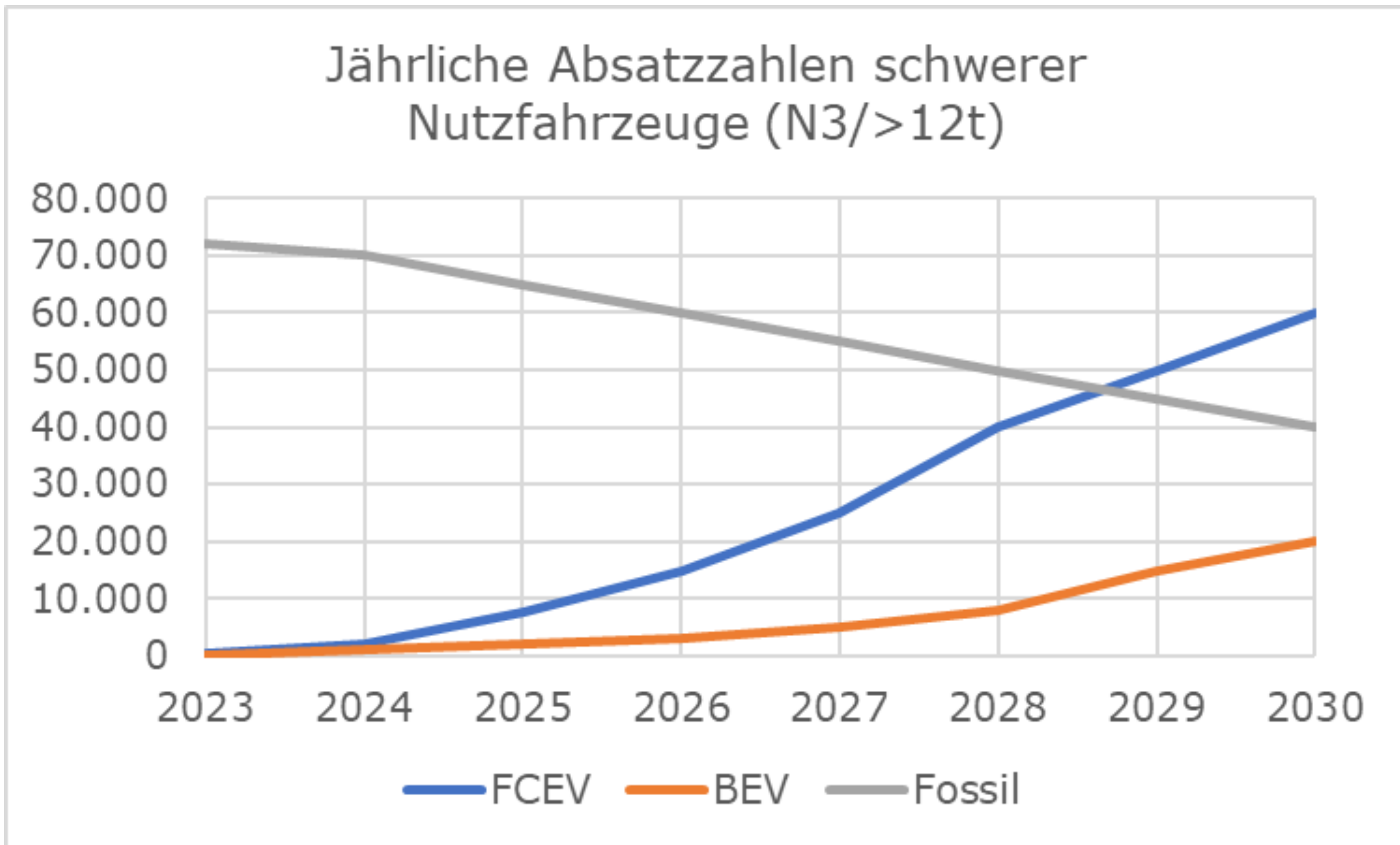
FCEV – Lösung für Langstrecke und schwere Nutzfahrzeuge & Carsharing



1 Battery-hydrogen hybrid to ensure sufficient power
2 Split in A- and B-segment LCVs (small cars) and C+ segment LCVs (medium to large cars) based on a 30% market share of A/B-segment cars and a 10% less energy demand
Source: Toyota, Hyundai, Daimler

Source: <http://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2017/01/20170109-HYDROGEN-COUNCIL-Vision-document-FINAL-HR.pdf>

Erforderliche Absatzzahlen von Null-Emission-Nfz >12t zur Erreichung der Klimaziele



Damit bis zum Jahre 2030 die CO₂-Emissionen aus dem Verkehrssektor bei nur noch 85 Mio. t CO₂-Äq. liegen, muss ein Drittel des Schwerlastverkehrs klimaneutral betrieben werden (emissionsfrei = 250.000 ; fossile Kraftstoffe = 500.000).

Bis 2030 muss die Flotte auf 200.000 BZ-Lkw auf deutschen Straßen umgestellt werden.

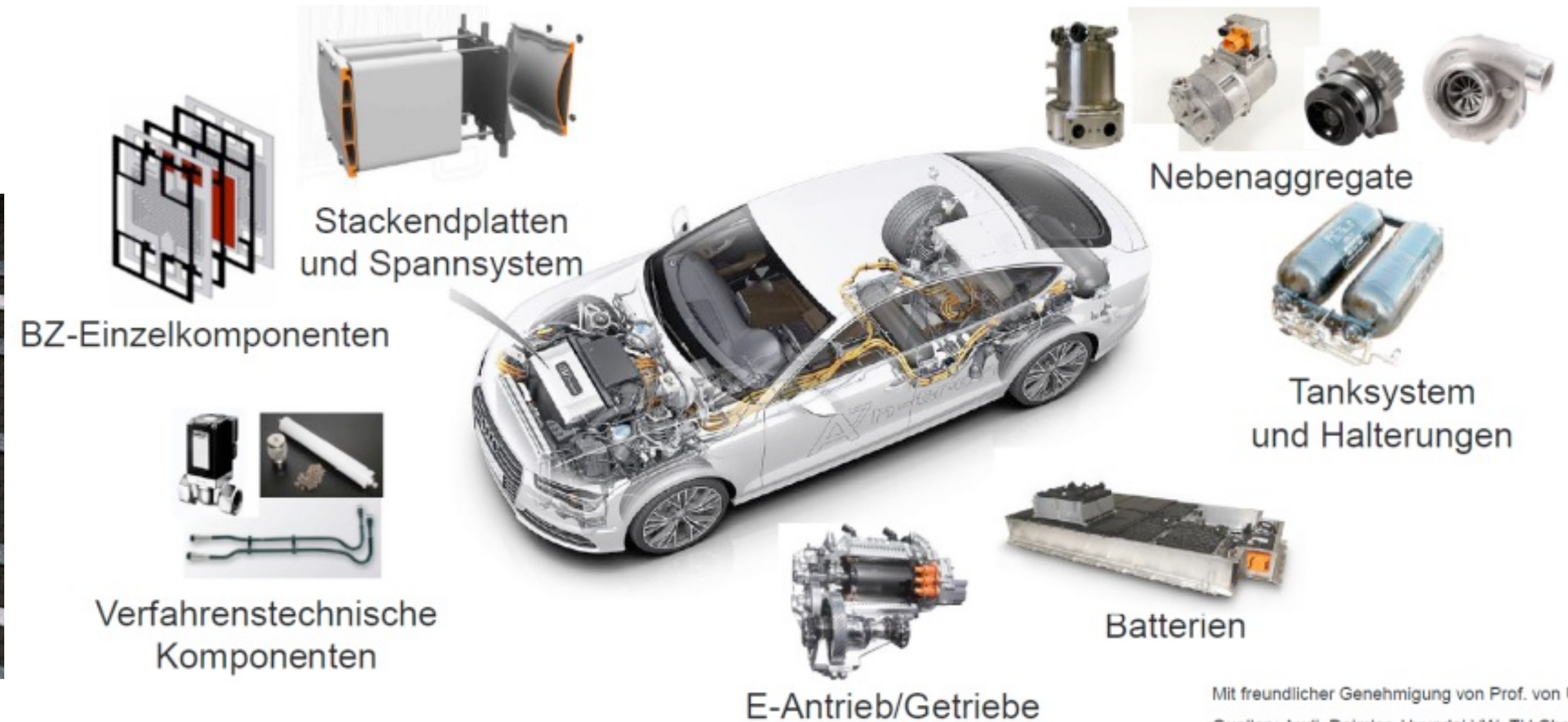
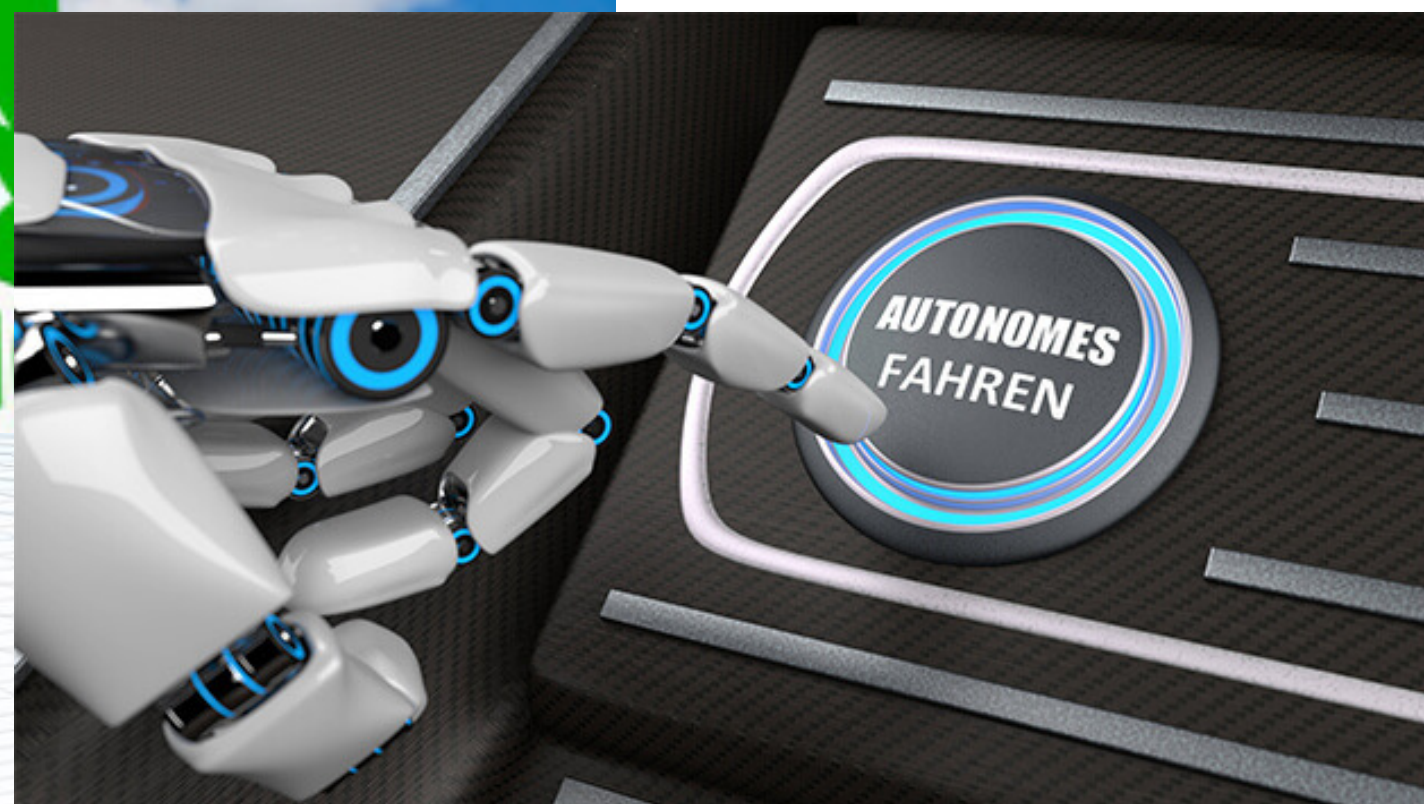


Wertschöpfung Brennstoffzelle Weitsichtige Industriepolitik

**2030 werden bereits 200.000
LKW mit BZ benötigt.**



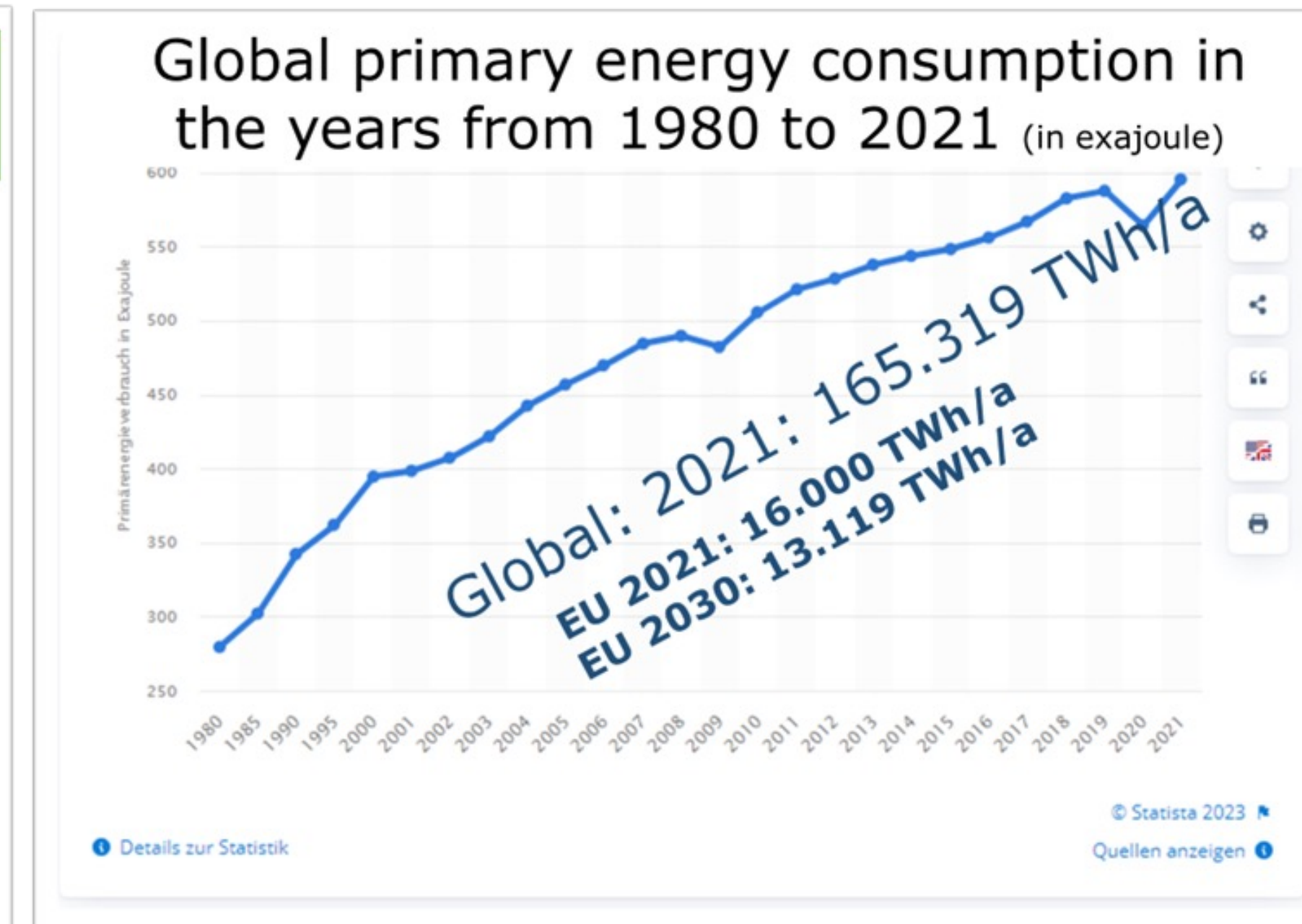
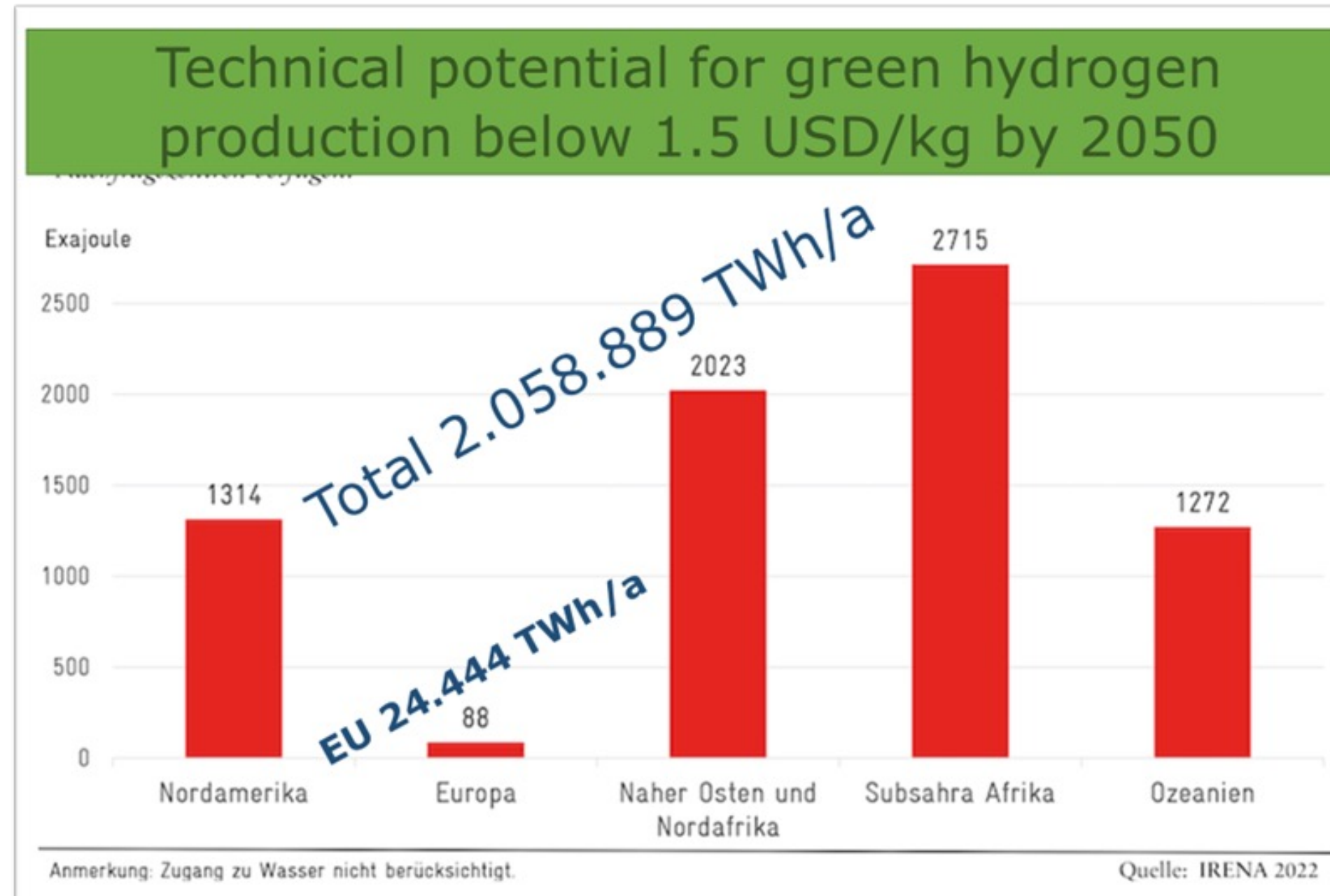
Both waste
collection vehicles
as well as street
sweepers will be
exclusively
hydrogen-powered
in cities and
municipalities in
the future – this is
the long-term vision.



Versorgungssicherheit mit Grünem Wasserstoff Gemeinsam kein Problem!



Grüner Wasserstoff - keine seltene und teure Ware!



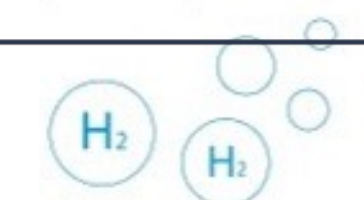
Für 0,045 €/kWh* könnte mehr als 12-mal so viel grüner Wasserstoff bereitgestellt werden, wie derzeit weltweit an Energie benötigt wird. Es lediglich investitionssichere regulatorische Rahmenbedingungen.

*0,045 €/kWh = 72 €/Barrel Opec-Crude oil

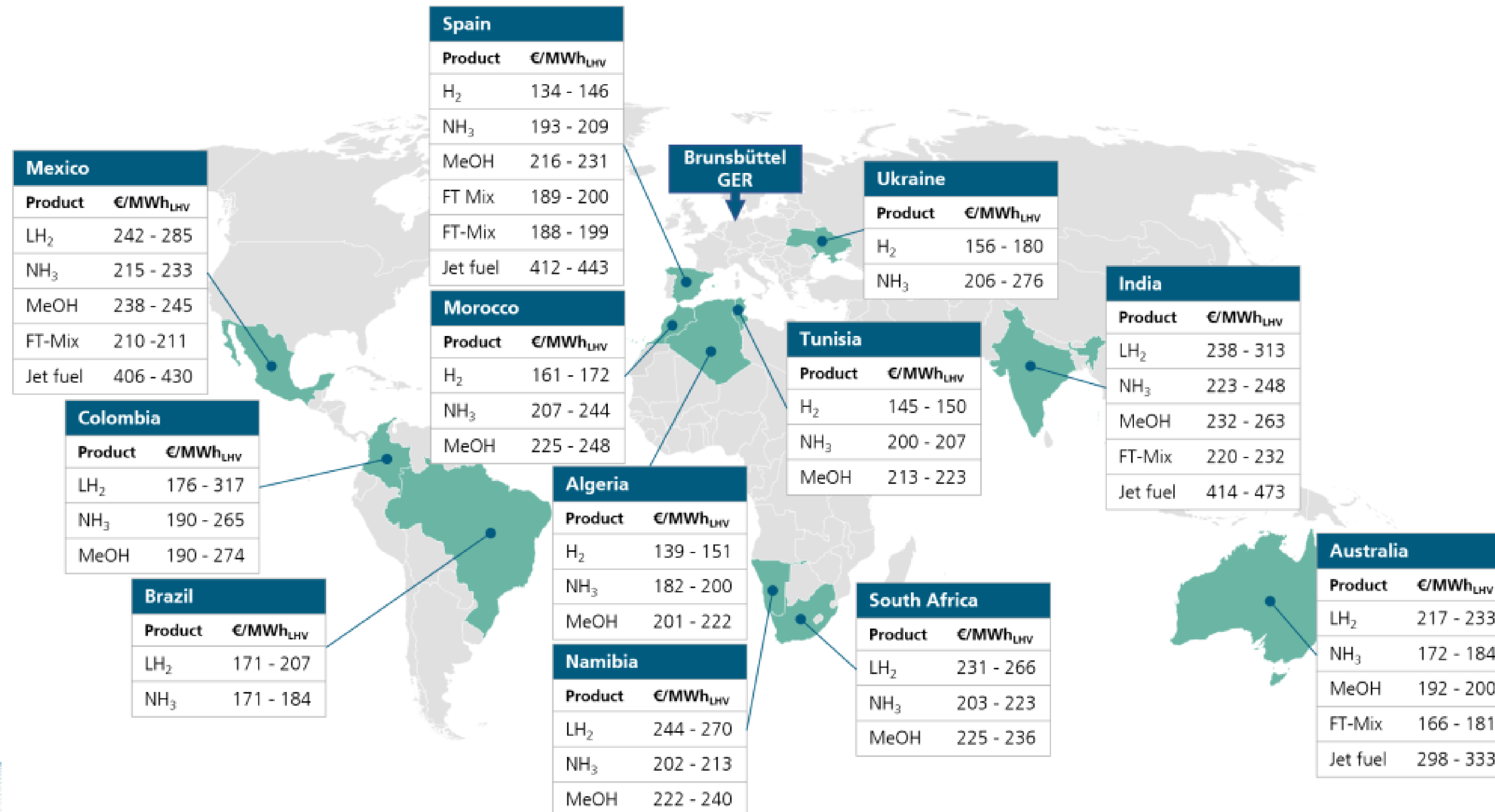
100 €/to CO₂ = 0,026 €/kWh CO₂ Opec-Crude oil

Wettbewerbsfähiger max. Ölpreis: 0,045 €/KWh – 0,026 €/kWh = 30 €/Barrel Opec-Crude oil!

Durchschnittliche Ölpreis für ein Barrel OPEC-Öl im Jahr 2023 beträgt rund 80,13 US-Dollar!



Global Power-to-X Supply Chains



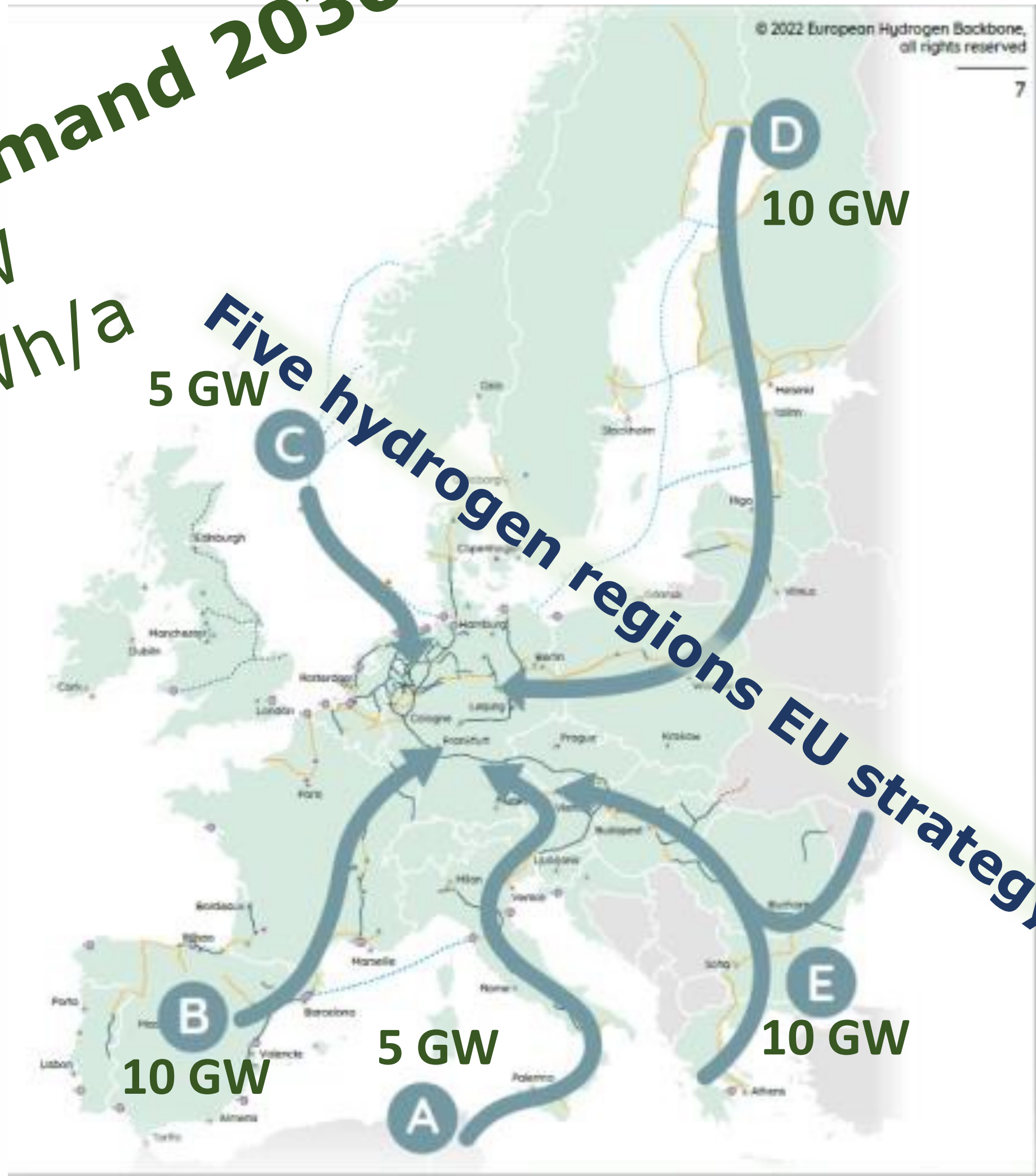
European Green Hydrogen Union REPower EU

Planned electrolyzer capacity by 2030 (MW)



German import demand 2030
40 GW
110 TWh/a

REPower EU 2030
125 GW in EU planned
350 TWh/a



Notes: Displayed electrolyzer capacities reflect projects that have an official starting date by 2030. There are numerous other projects with unknown starting dates that could be finished by 2030, but are not included in this analysis
Graphic: ©Solar Promotion GmbH | As of August 2021 | Source: Hydrogen Europe

Dependence - Natural Gas Pipeline vs.Green Hydrogen Pipeline



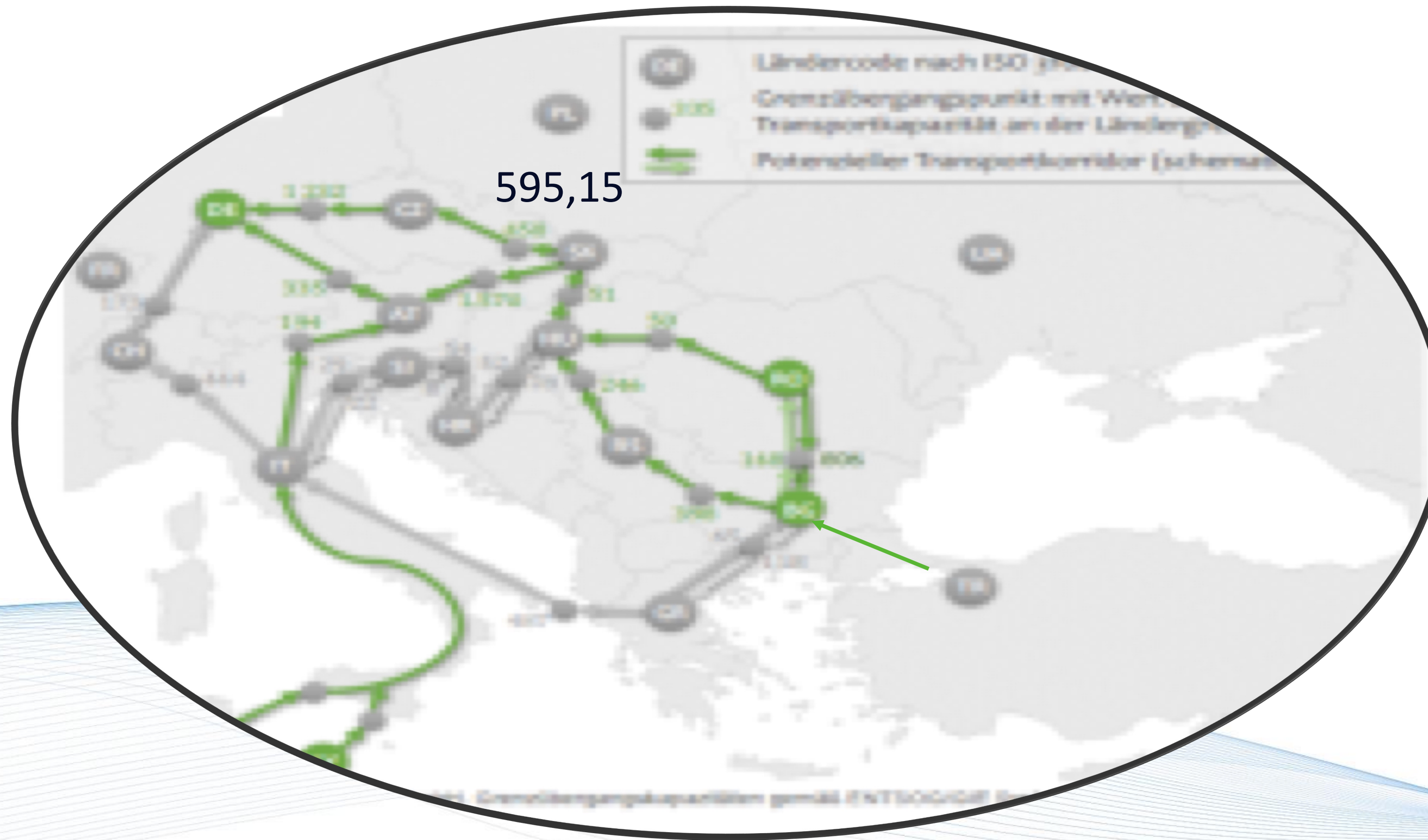
Quelle: APA | DERSTANDARD



Grüne Wasserstoff-Koalition Süd-Ost

Vorteil:

- Win-Win-Situation
- Beitrag zur Erreichung der deutschen Klimaziele
- Wirtschaftswachstum in den Exportländern
- Schneller Weg für den Export erneuerbarer Energie
- Stabilisierung der Schwarzmeerregion



Fast Track

Green Hydrogen Action Plan 2025:

- 500 MW Program
 - 100 MW in Turkey
 - 150 MW in Bulgaria
 - 150 MW in Romania
 - 50 MW in Hungary
 - 50 MW in Czech
- German EEG Auction for EU
- German H2Global for Turkey

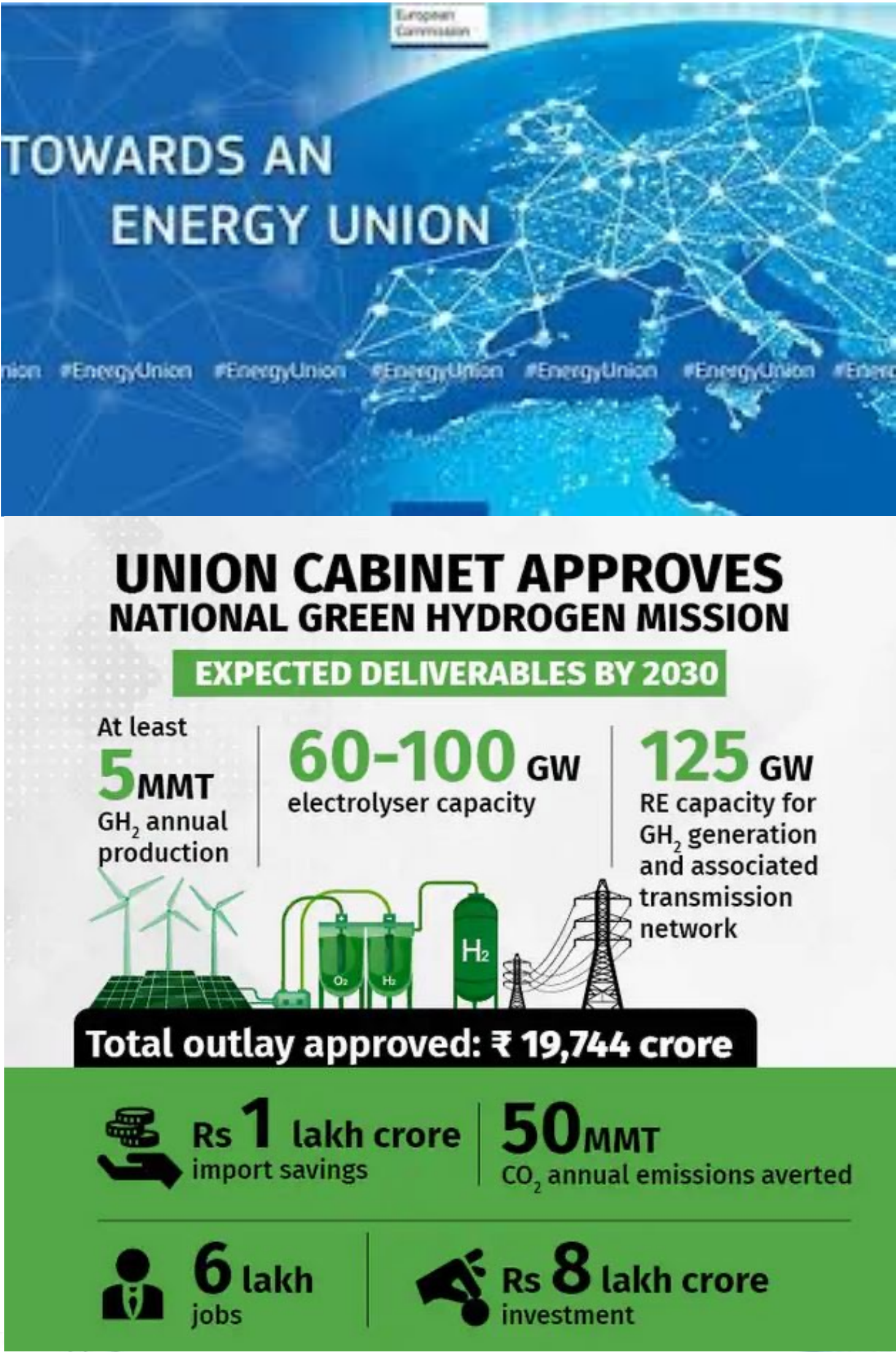
South-East Green Hydrogen Plan 2030:

10 GW MW Program

- 2 GW in Turkey
- 3 GW in Bulgaria
- 4 GW in Romania
- 500 MW in Hungary
- 500 MW in Czech



Startschuss für eine Europäische Union der Erneuerbaren Energien Grüner Wasserstoff ist der Enabler



Startschuss für eine grüne Wasserstoffwirtschaft in Europa

Best-Practice-Modell für ein Marktanreizprogramm!

H2:Global

EEG
Erneuerbare-
Energien-Gesetz



Startschuss für eine grüne Wasserstoffwirtschaft in und für Deutschland

H2Global

BMWK

Phase I

Non EU countries

900 Mio. EUR

Phase II

Germany

EU countries

Non EU countries

3.530 Mio. EUR

BMVD

Phase A

Germany

EU countries

Non EU countries

1.200 Mio. EUR

BMBF/BMZ

EU countries

Non EU countries

300 Mio. EUR



NWS – Verbindlicher und investitionssicherer Hochlauf

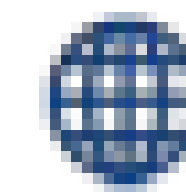
Zur Erreichung des selbstgesteckten Ziels der Bundesregierung, Deutschland zum „Leitmarkt für grüne Wasserstofftechnologien“ bis 2030 zu machen, muss die Bundesregierung jetzt mit einer ambitionierten, zukunftsorientierten und an den realistischen Bedarfen ausgerichteten Nationalen Wasserstoffstrategie die Chance des Hochlaufs einer grünen Wasserstoff-Marktwirtschaft durch ein mutige und aber auch ambitionierte politische Gestaltung ergreifen.

Der DWV hat ein Gesamtkonzept für eine richtungsweisende Nationale Wasserstoffstrategie (NWS) H2.0 entlang der gesamten Wertschöpfungskette mit 68 Maßnahmen entwickelt und veröffentlicht. Die Maßnahmen umfassen unter anderem

- *die Forderung nach investitionssicheren und verlässlichen regulatorischen Rahmenbedingungen, die die Erzeugung von grünem Wasserstoff in den benötigten Mengen gewährleisten,*
- *die Anwendung und Nachfrage nach grünen Wasserstoffprodukten in den Sektoren Industrie, Raffinerien, Mobilität, Energie und Wärme im erforderlichen Maße anreizen,*
- *die Erzeugung von grünem Wasserstoff im industriellen Maßstab hochzufahren, um eine zukunftsfähige Wasserstoff-Marktwirtschaft zu etablieren, die Transformation der energieintensiven Sektoren sicherzustellen und hunderttausende neue Industriearbeitsplätze zu schaffen,*
- *die Infrastruktur- und Speicherausbau sowie Importe zur Sicherung einer bedarfsorientierten Versorgung der Industrie und Zivilgesellschaft aufzubauen,*
- *die notwendige Planungs- und Genehmigungsverfahren zu beschleunigen und*
- *die Ausbildung und das Fachkräfteangebot abzusichern.*

Den Zukunftsmarkt und dieses riesige Wirtschaftspotential gilt es durch eine ambitionierte nationale Wasserstoffstrategie, die mit konkreten finanziell unterlegten Maßnahmen unterlegt ist, zu sichern.





www.dwv-info.de



[@DWV_H2](https://twitter.com/DWV_H2)

Kontakt:

Werner Diwald

Vorstandsvorsitzender DWV

diwald@dwv-info.de

