

# Innovative Lösungen in der Wasserstoff-Technologie

## Sektorkopplung mit Wasserstoff



WASSERSTOFF IST UNSER ANTRIEB  
HYDROGEN DRIVES US



Referent: Simon Pauli

# Klimaziele

## Deutschland

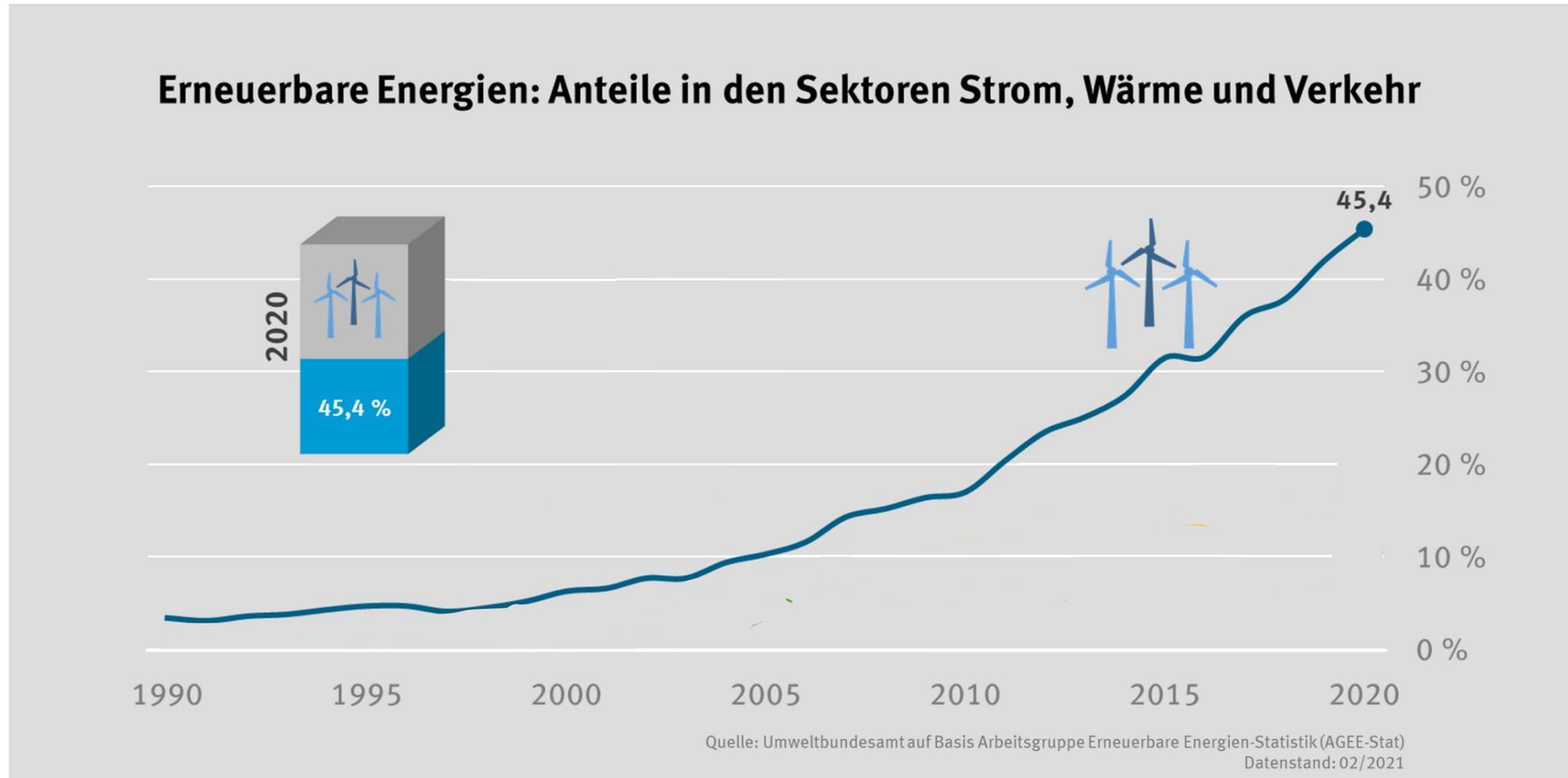
---

- Bis 2020: 40 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu 1990
- Bis 2030 65 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu 1990
- Bis 2038: Das letzte Kohlekraftwerk soll abgeschaltet werden
- Bis 2040 88 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu 1990
- **Bis 2045: Deutschland soll klimaneutral sein**

Um die Klimaziele zu erreichen ist der schnelle Ausbau von regenerativen Energiequellen notwendig!

# Anteile Erneuerbarer Energien

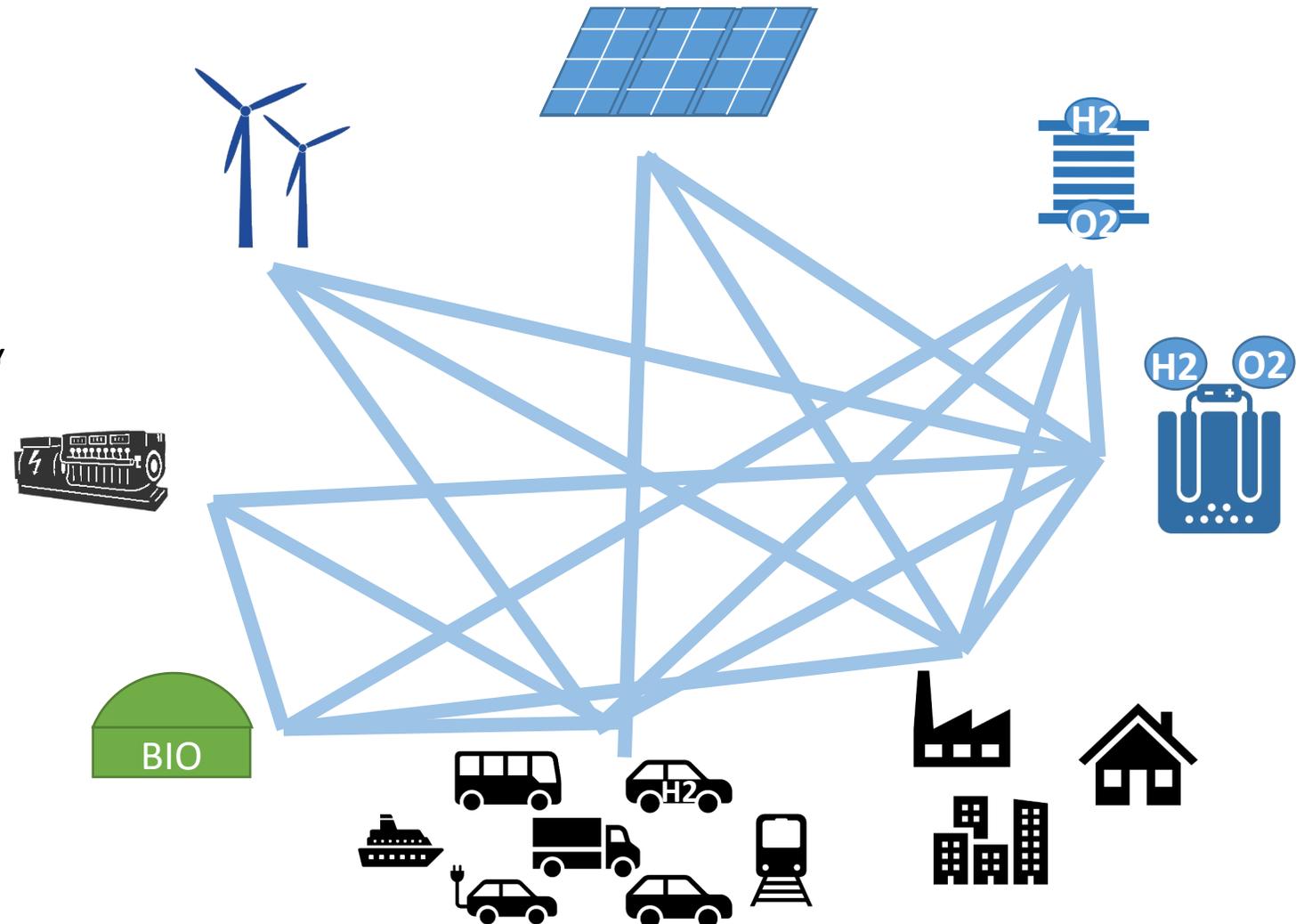
## Strom, Wärme, Verkehr



# Das Energienetz der Zukunft

## Verzahnung der Energie

Um die Energiewende zu schaffen müssen wir uns gedanklich von der Energieform „entkoppeln“ und Energie abstrakt und übergreifend sehen.



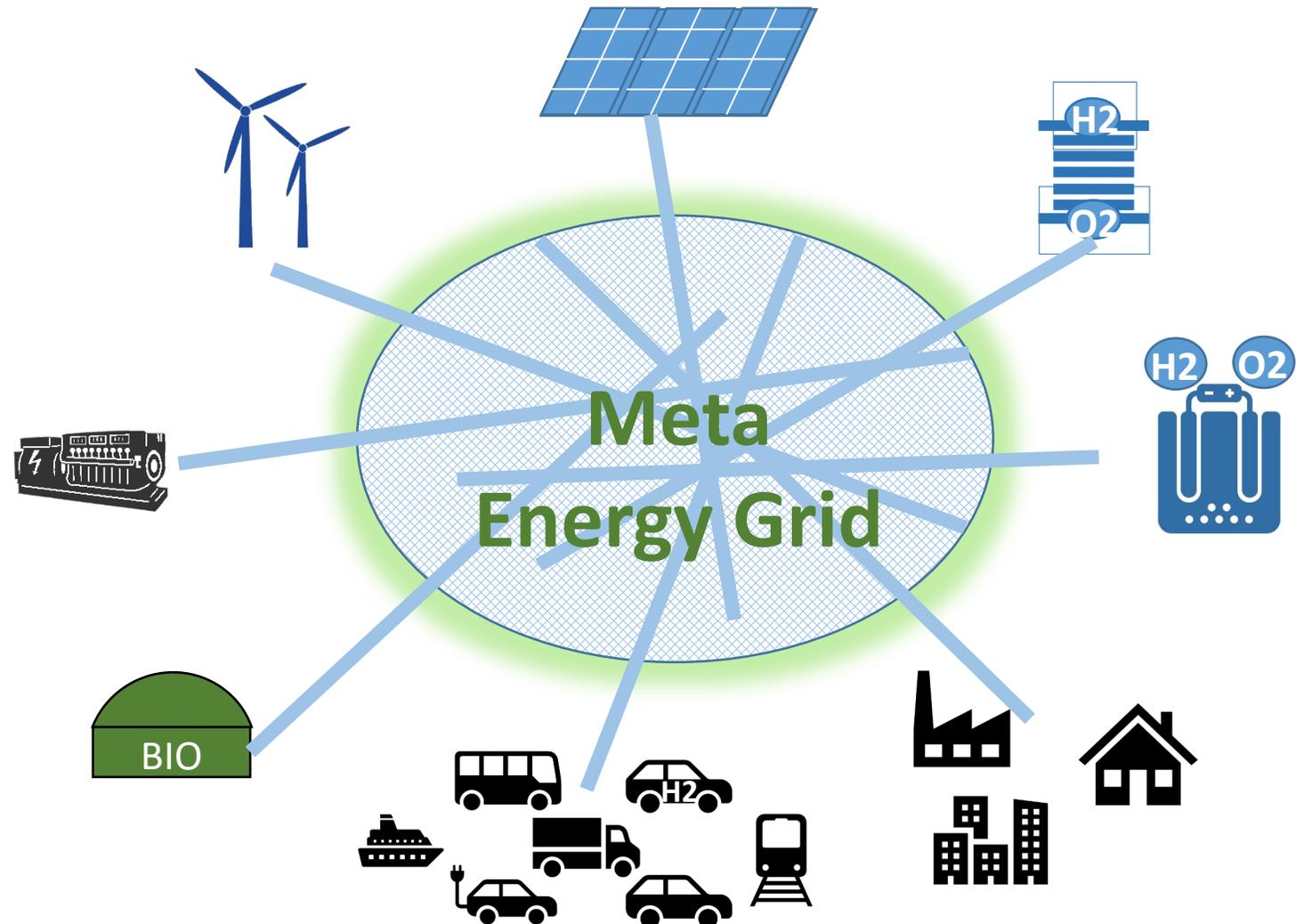
# Das Energienetz der Zukunft

## Meta Energy Grid (MEG)

Die Sektoren Strom  
Wärme und Verkehr  
müssen stärker verzahnt  
werden.

Um die Regenerativen  
effektiv zu nutzen müssen  
wir ein

**Meta-Energienetz**  
schaffen.



# Voraussetzungen für ein Meta-Energienetz

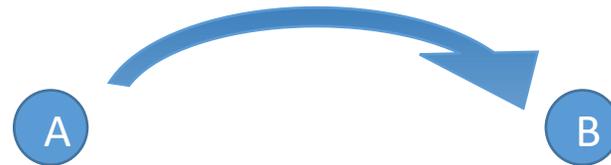
## Faktoren

Es müssen geeignete und effiziente Koppelglieder identifiziert werden

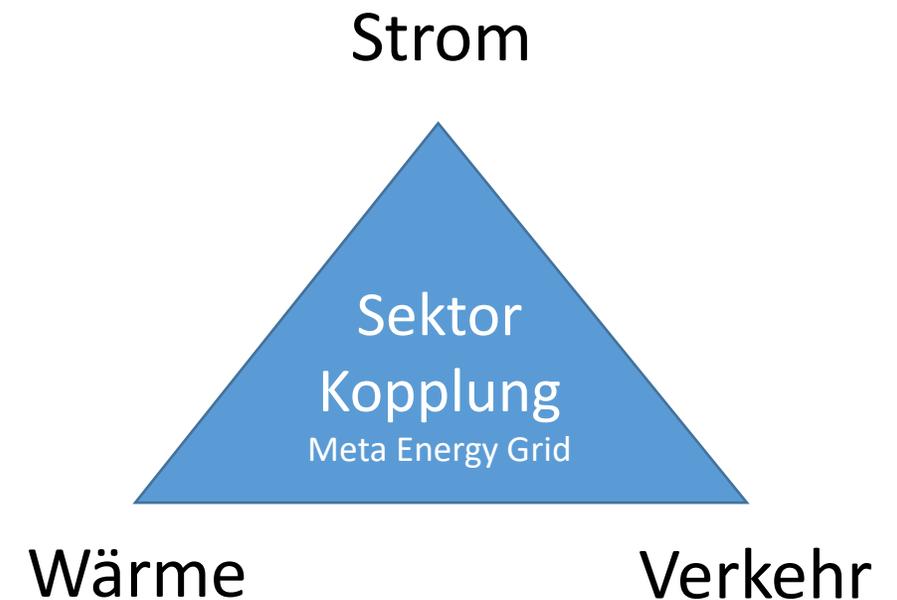
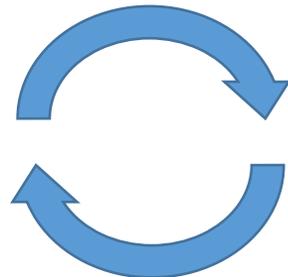
- Speicherung



- Transport



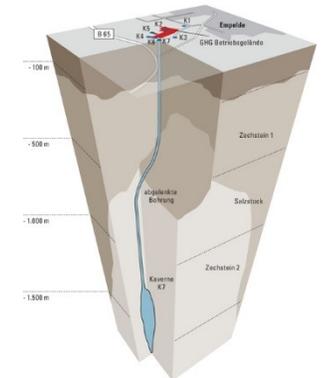
- Umwandlung



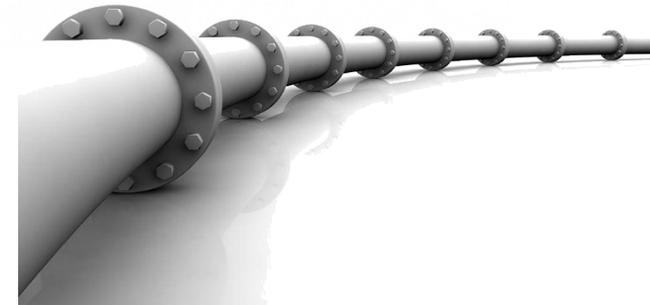
# Kopplung des Meta Netzes

## Wasserstoff hat Potenzial

- Speicherung



- Transport

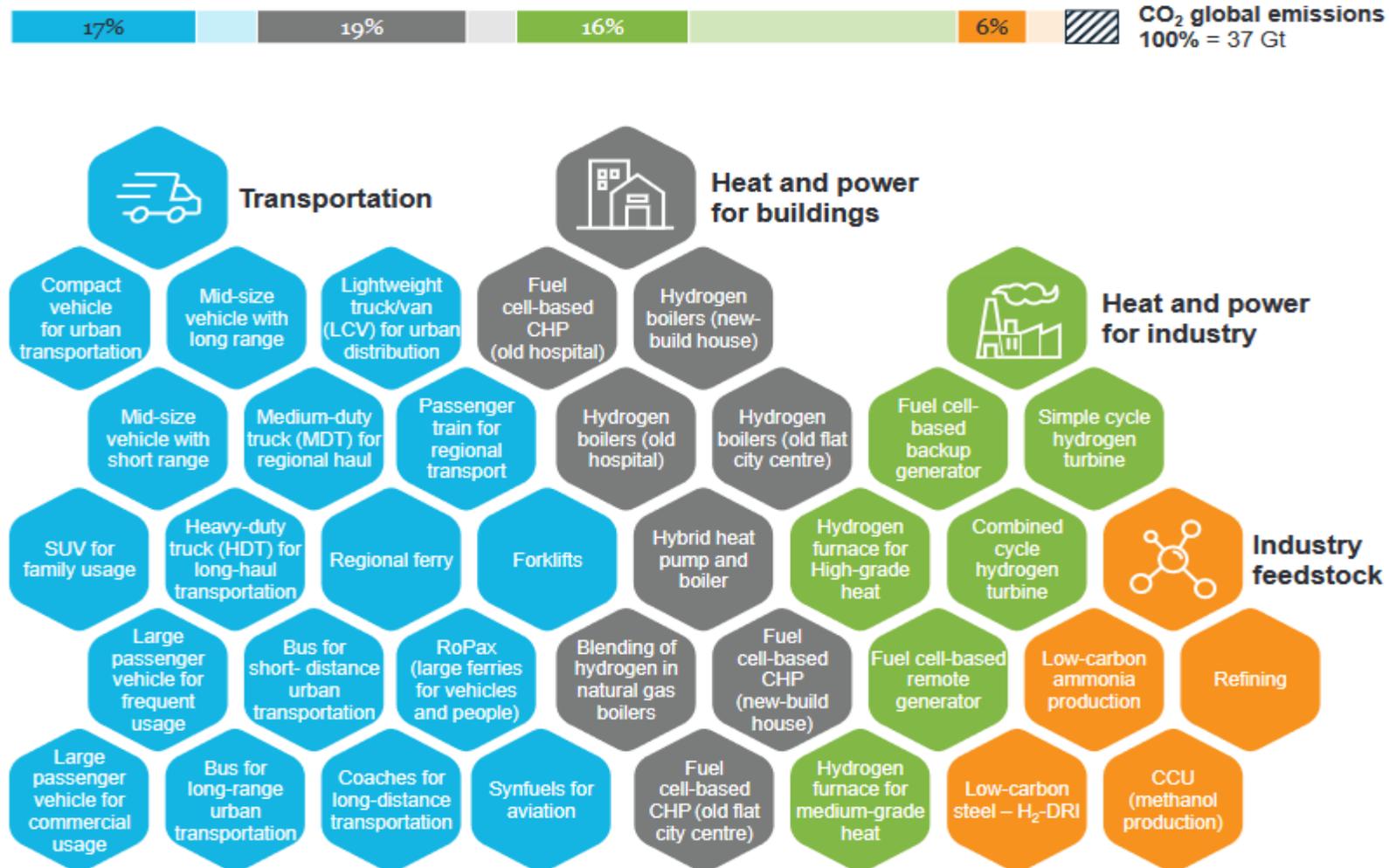


- Umwandlung



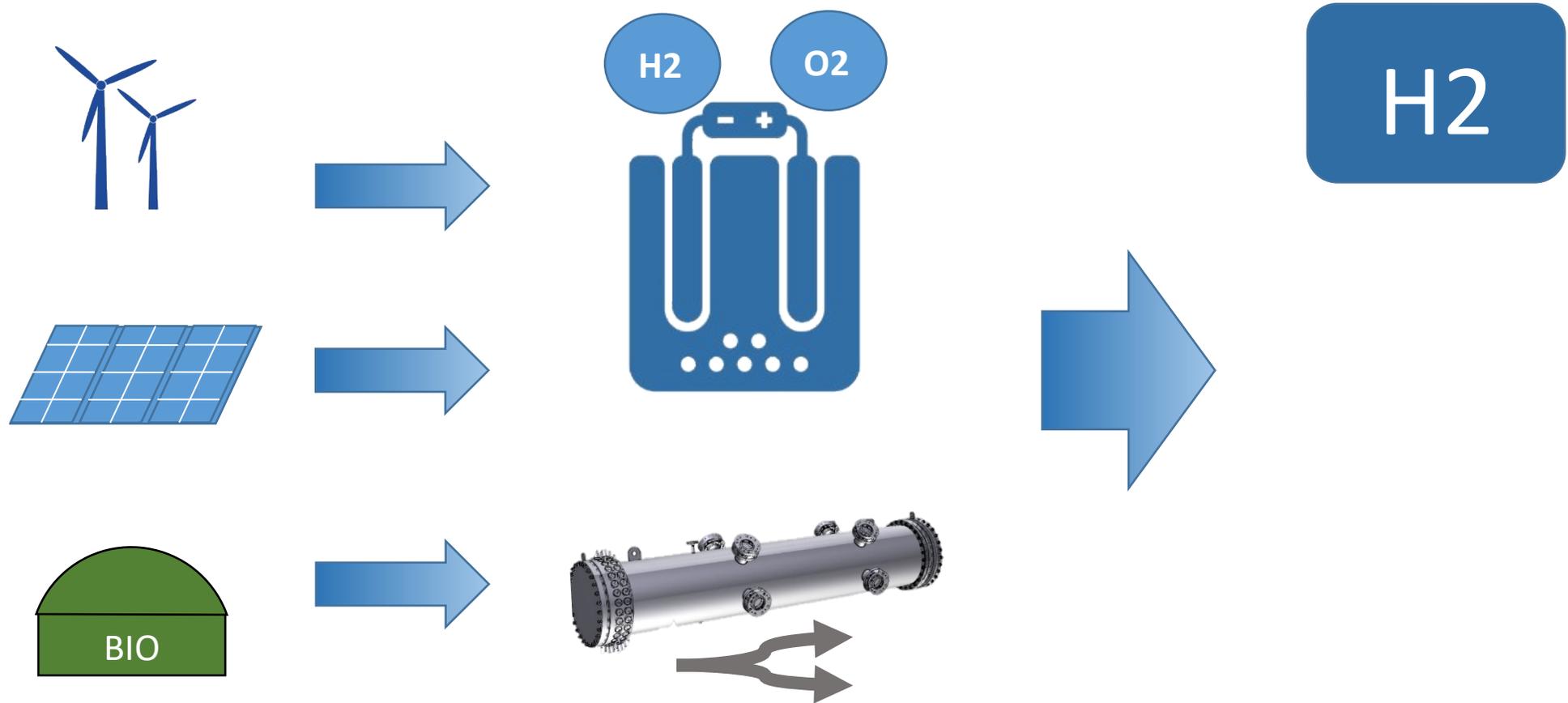
# Überblick Energieverbrauch

## Globaler CO2 Ausstoß



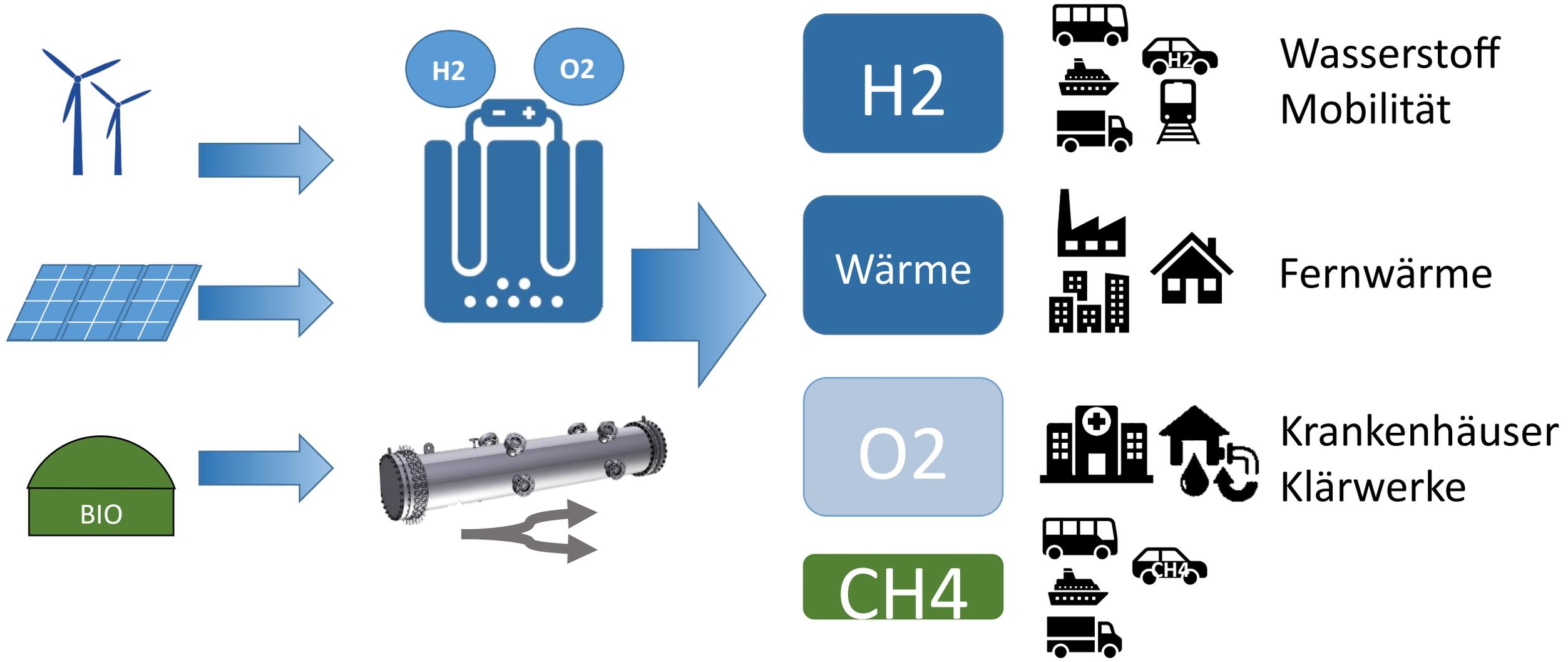
# Kopplung

## Elektrolyse und Abtrennung



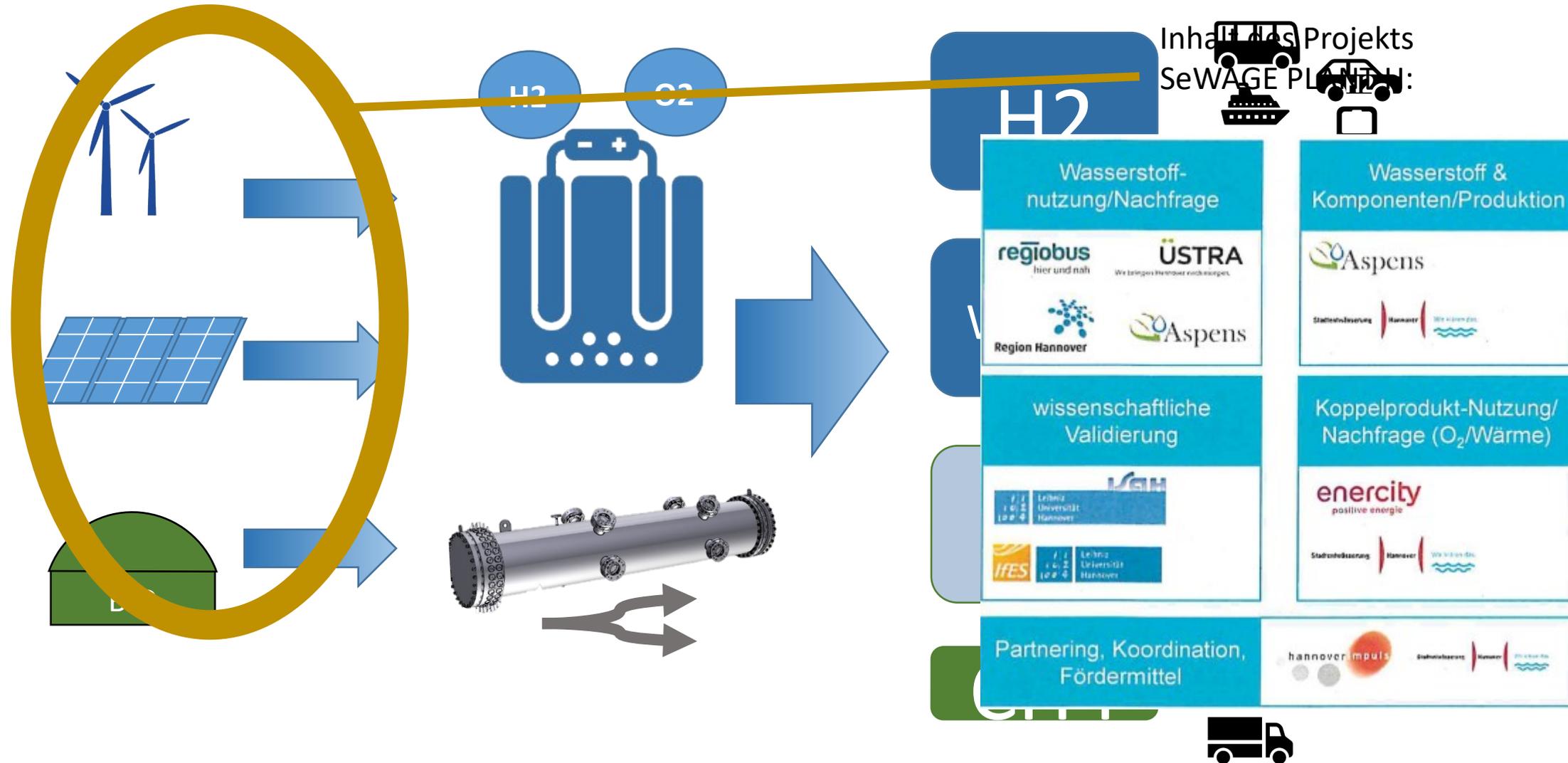
# Kopplung

## Elektrolyse und Abtrennung



# Kopplung

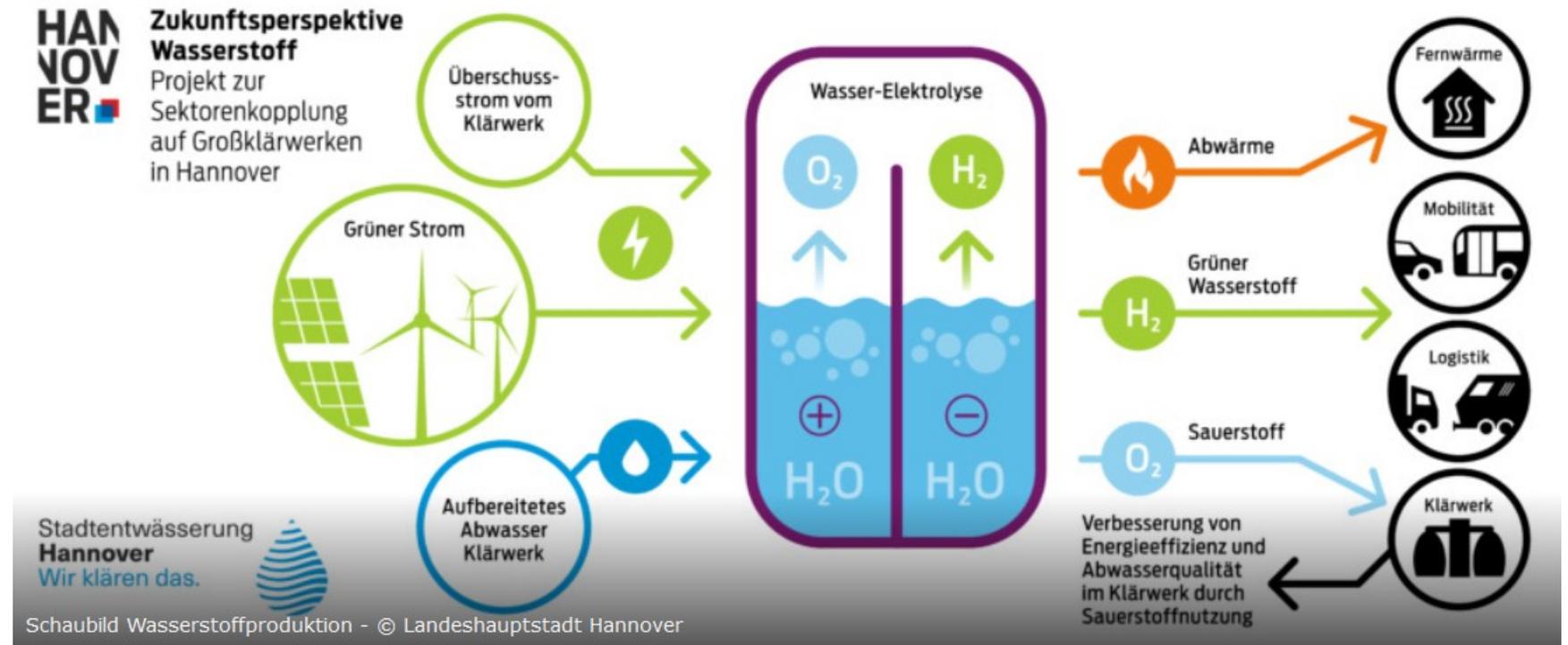
## Elektrolyse und Abtrennung



# Kopplung

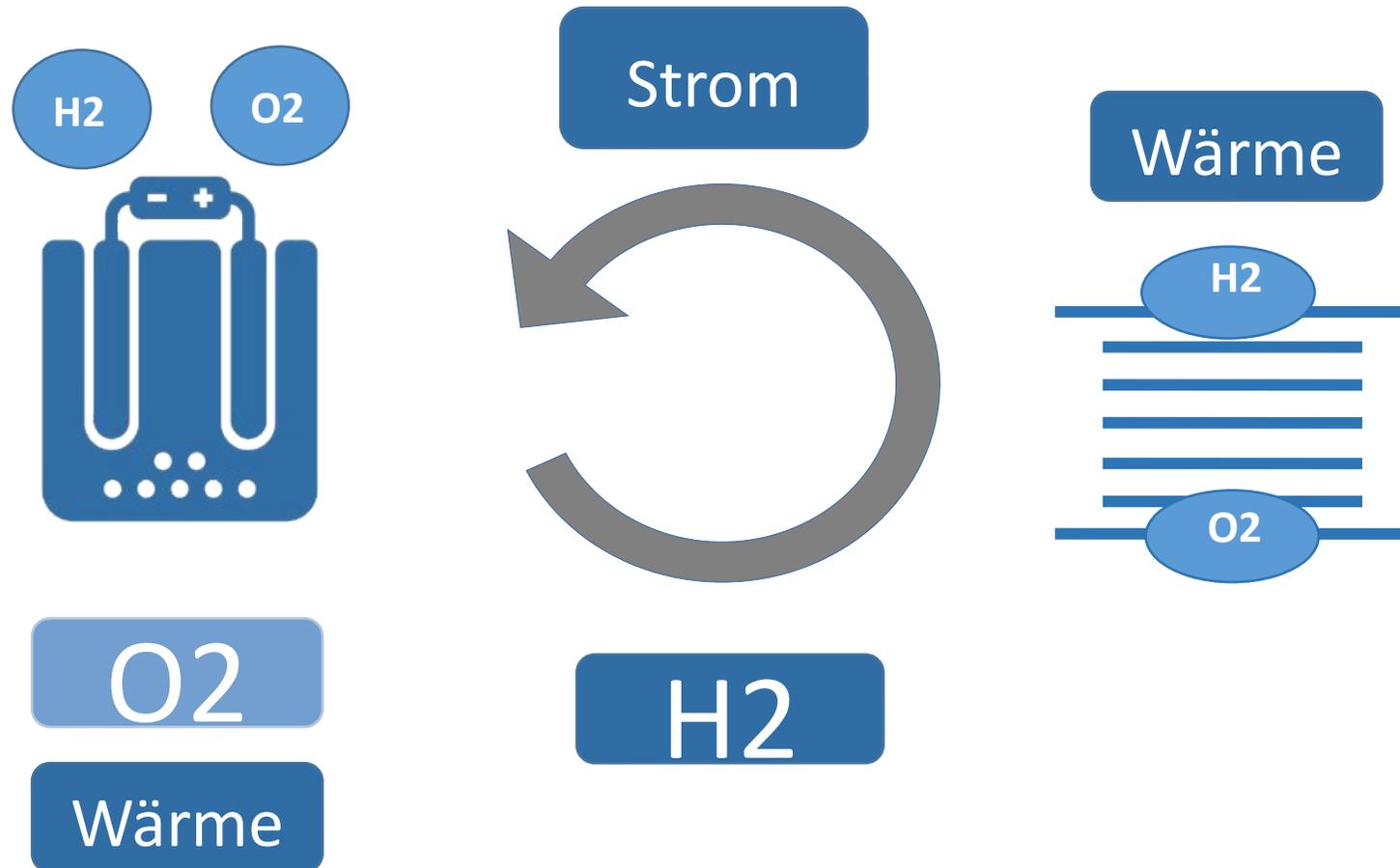
## Nutzung von Abfallprodukten

Senkung der Kosten durch umfangreiche Nutzung aller Produkte der Elektrolyse



# Wasserstoff für die Kopplung

## Wasserstoff für die Sektorkopplung



Wasserstoff ist ein gut geeigneter Energieträger für die Kopplung von Sektoren, wenn es gelingt die „Verlustenergie“ bei der Umwandlung mitzunehmen und ins Metanetz einzuspeisen.

## Vielen Dank fürs Zuhören

---

Aspens GmbH is a high-tech company in the field of hydrogen technology from Hanover founded in 2011. The goal of the company is to offer solutions for the entire hydrogen ecology chain.

Our areas of work are:

- Electrolysis Systems for Generating Green Hydrogen
- Hydrogen Fuel Cell Systems for Mobile and Stationary Power Generation

# Aspens GmbH

Feodor-Lynen-Str. 27

30625 Hannover

0511 52951579

[www.aspens.de](http://www.aspens.de)



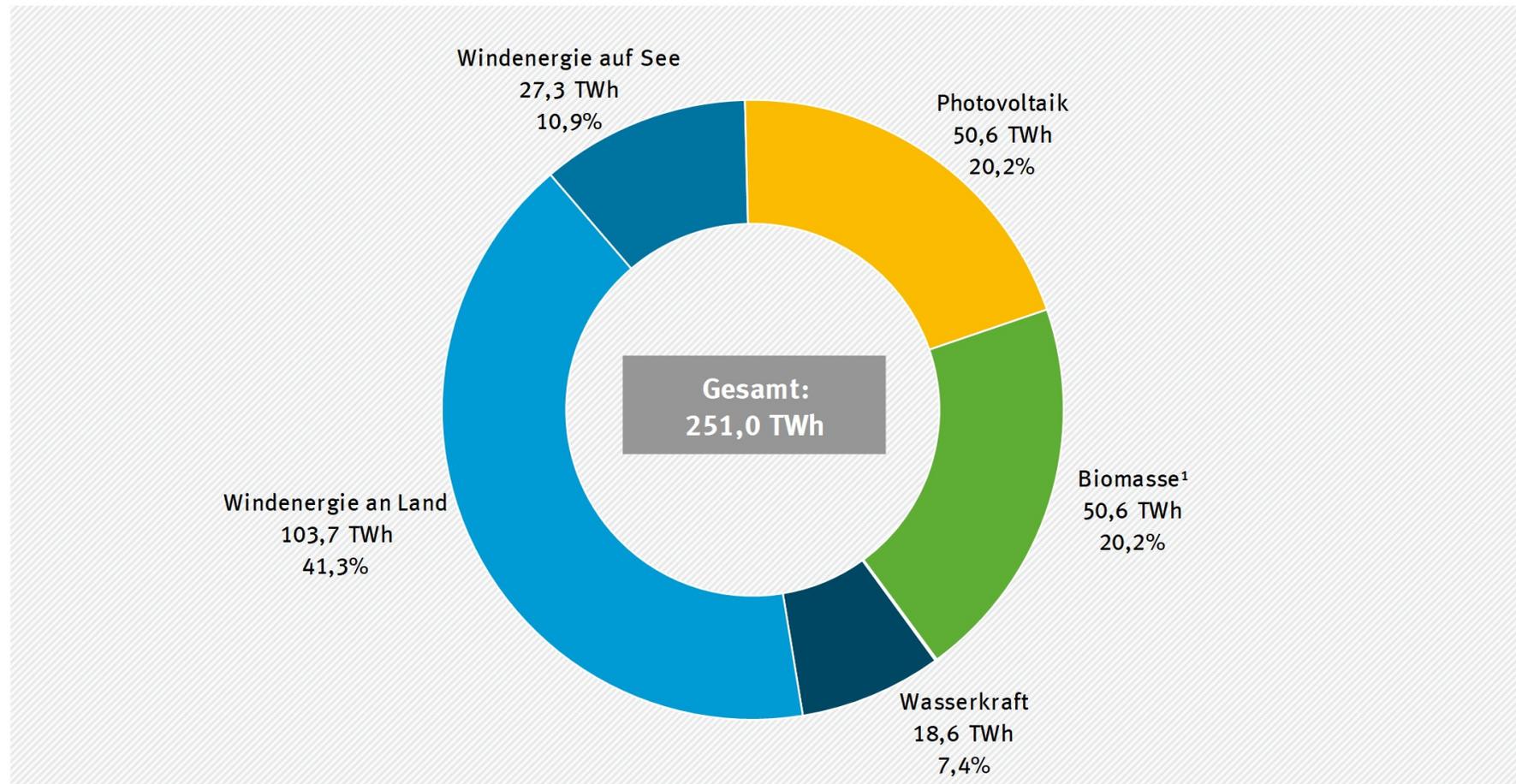
Standort in Hannover

# Backup Folien

---

## Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2020\*

Bruttostromerzeugung [TWh] und Anteile in Prozent [%]



Stromerzeugung aus Geothermie aufgrund geringer Mengen nicht dargestellt (0,2 TWh)

<sup>1</sup> gasförmige, flüssige und feste Biomasse inkl. biogenem Abfall

\* vorläufige Werte

Quelle: Umweltbundesamt (UBA) auf Basis AGEE-Stat

Stand 02/2021

# Let's make the Change !

## Aspens GmbH

Feodor-Lynen-Str. 27  
30625 Hannover  
0511 52951579

[www.aspens.de](http://www.aspens.de)

