

# WASSERSTOFF-POTENZIALSTUDIE

KREIS COESFELD



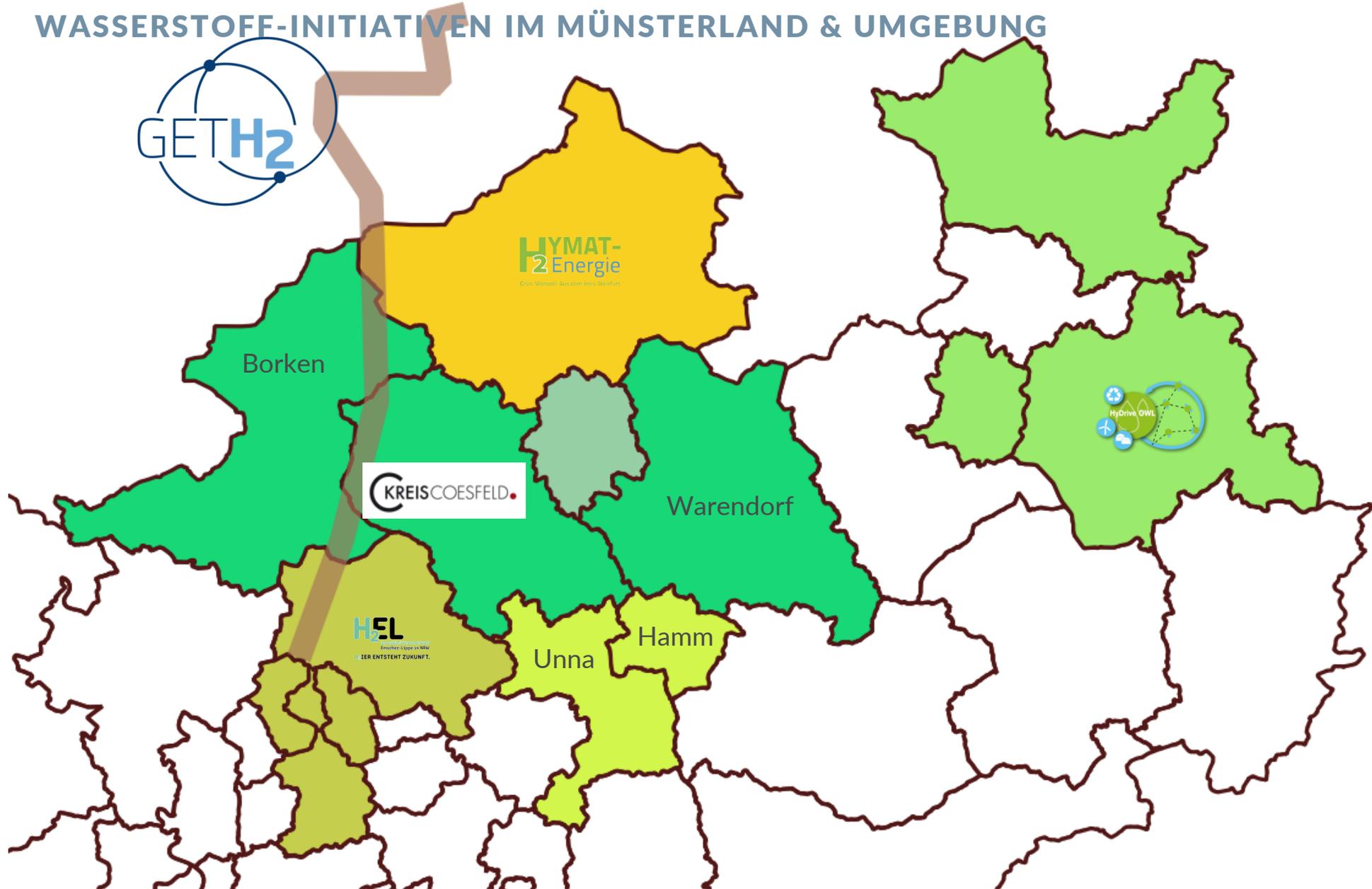
Energie

Gebäude

Mobilität

Umwelt

# WASSERSTOFF-INITIATIVEN IM MÜNSTERLAND & UMGEBUNG



**H2MAT-Energie**  
Clean. Smart. Aus dem Kreislauf.

Borken

**KREIS COESFELD**

Warendorf

**HEL**  
Hydrogen Energy Lab  
ENERGIE ENTSTEHT ZUKUNFT.

Unna

Hamm



## AKTEURSGRUPPEN IM RAHMEN DER POTENZIALSTUDIE



## WASSERSTOFF: HYPE ODER ZUKUNFT?

### NATIONALE WASSERSTOFFSTRATEGIE BIS 2030

H<sub>2</sub>-Bedarf in 2030  
~ 90-110 TWh/a

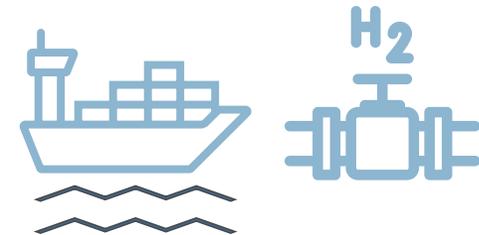
Bedarfsdeckung durch

Inländische Produktion

Import

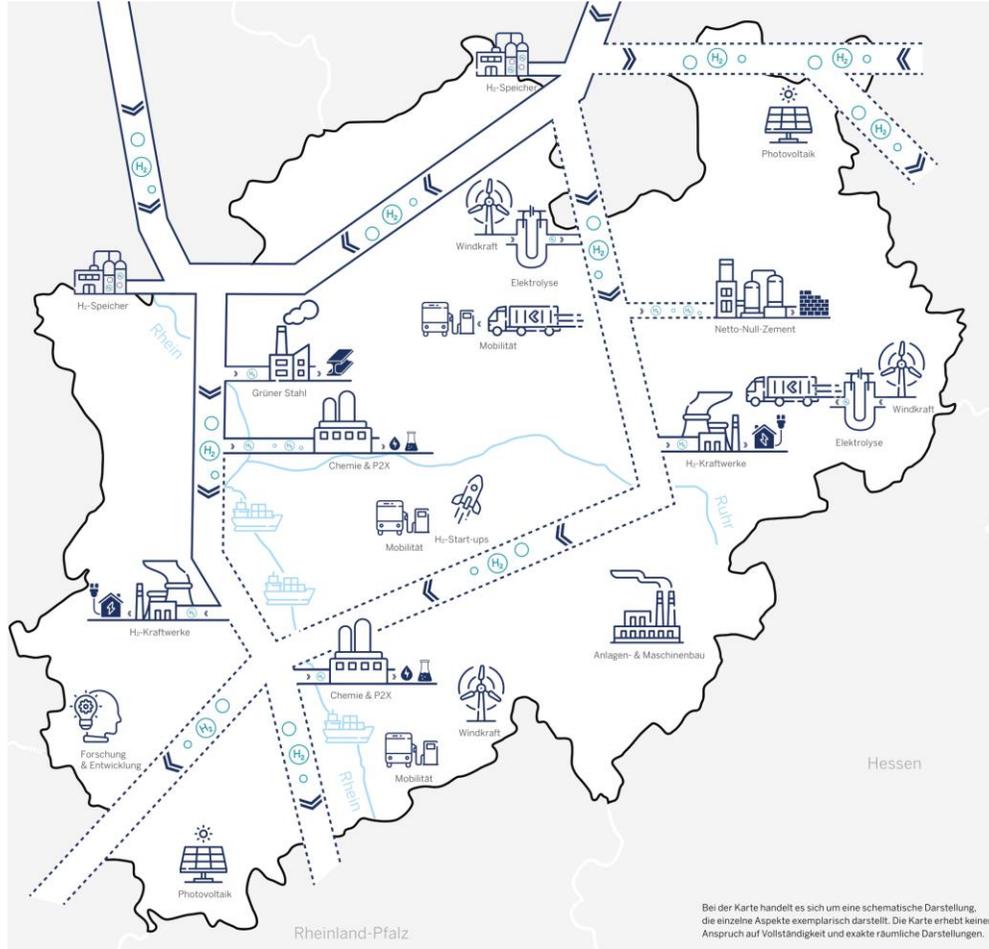
5 GW  
14 TWh<sub>H2</sub>

Koalitionsvertrag  
10 GW!



# WASSERSTOFF: HYPE ODER ZUKUNFT?

## WASSERSTOFF ROADMAP NRW: ZIELMARKE 2030



11.000x



3.800x



1.000x



200x



## ZIELE DES AKTUELLEN KOALITIONSVERTRAGS

- ▶ Wasserstoffstrategie wird 2022 fortgeschrieben
- ▶ Förderung der Produktion von grünem Wasserstoff (10 GW in 2030) in Deutschland
- ▶ Technologieoffene und ambitionierte Umsetzung der Erneuerbaren- Energien-Richtlinie
  
- ▶ Import- und Transportinfrastruktur mit fairen Wettbewerbsbedingungen
- ▶ Europäischen Union für grünen Wasserstoff & einheitliche Zertifizierung

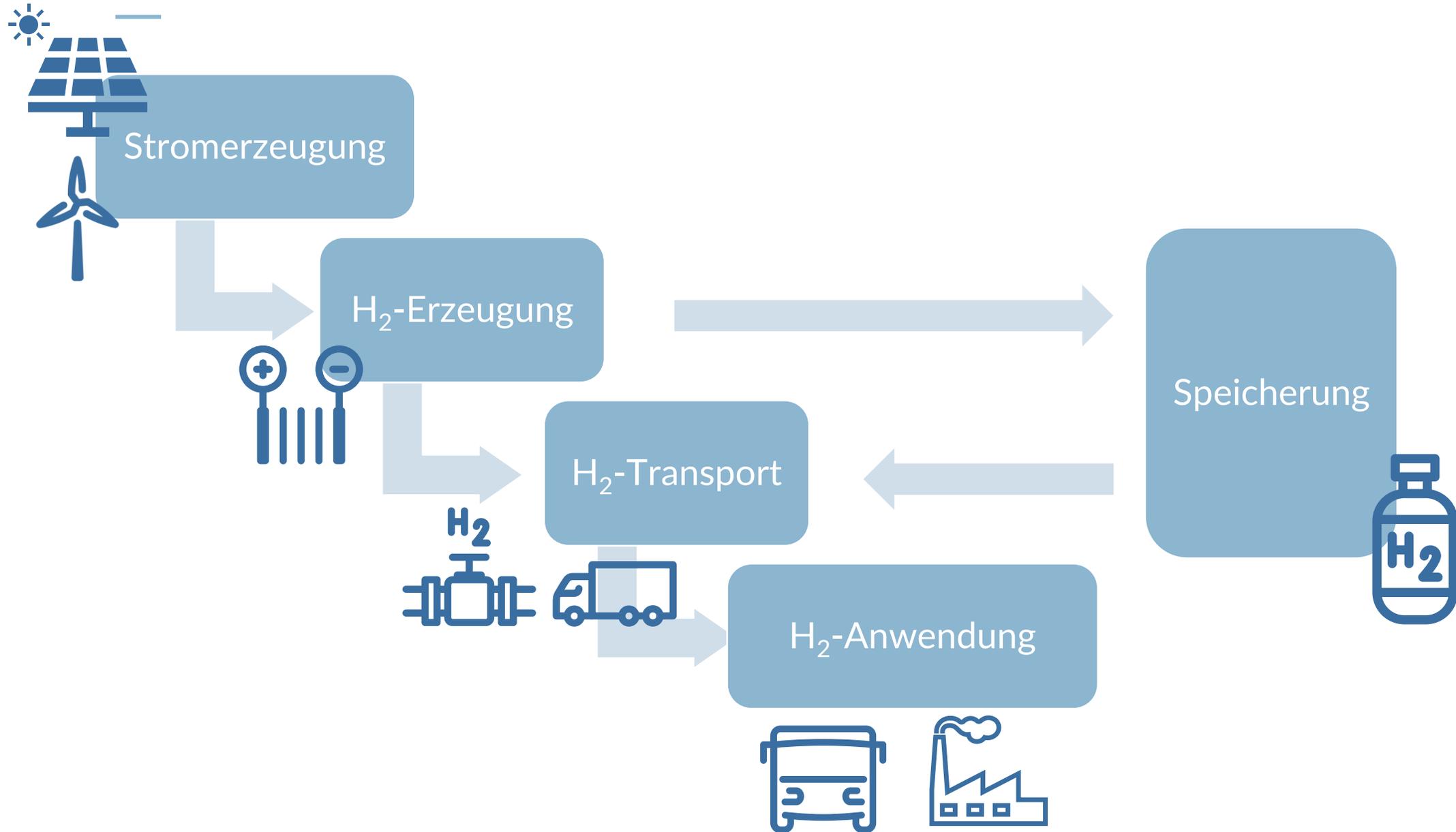
Aufbau einer lokalen  
Infrastruktur

Internationaler  
Import und Transport

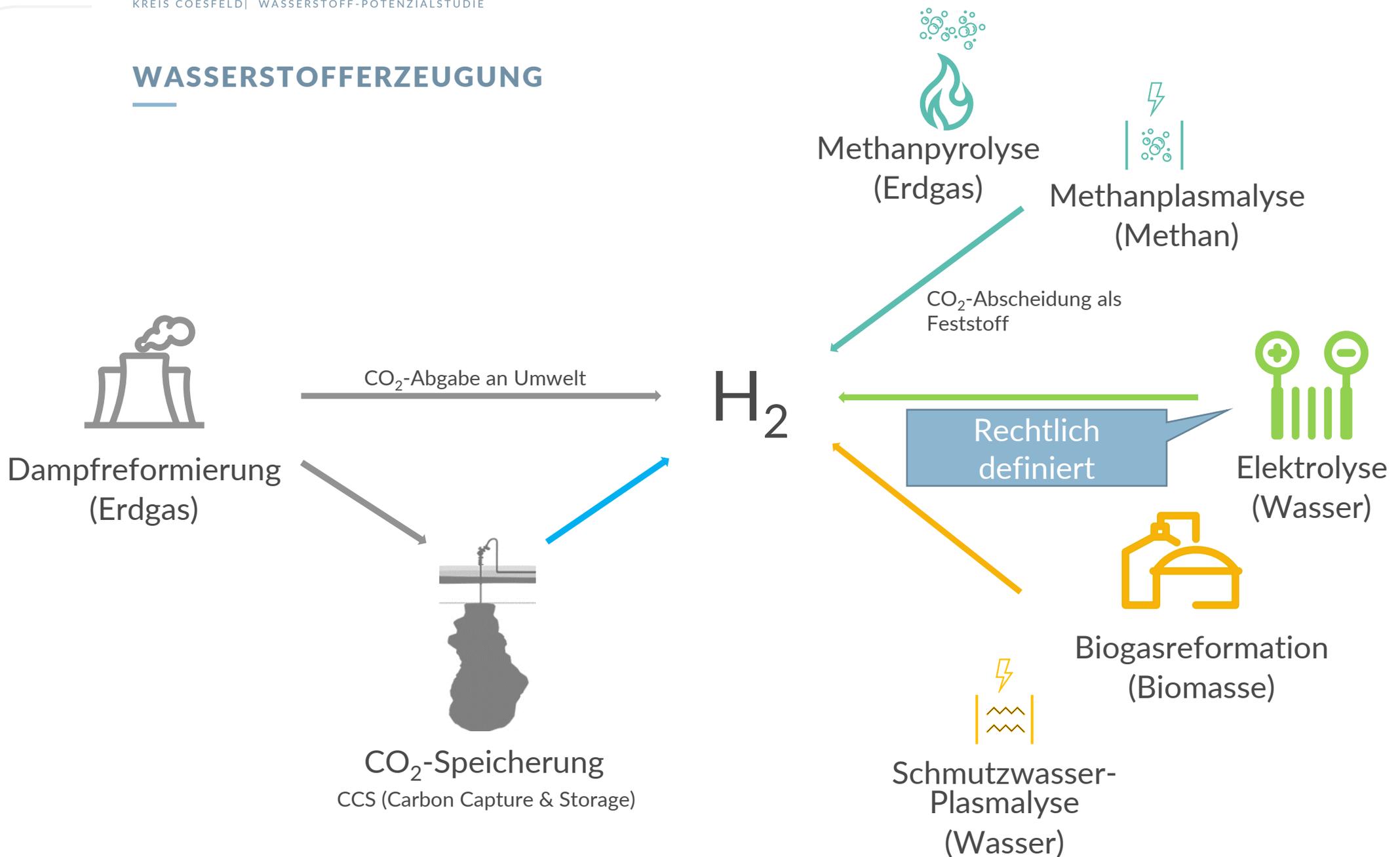
## AUFBAU DER WASSERSTOFF-POTENZIALSTUDIE

- Bestandsaufnahme und Auswertung der vorhandenen regenerativen Stromerzeuger
- Grundlagen der H<sub>2</sub>-Wertschöpfungskette
- Identifizierung von H<sub>2</sub>-Anwendungen im Kreis Coesfeld
- Ermittlung und Ausarbeitung ausgewählter Pilotstandorte

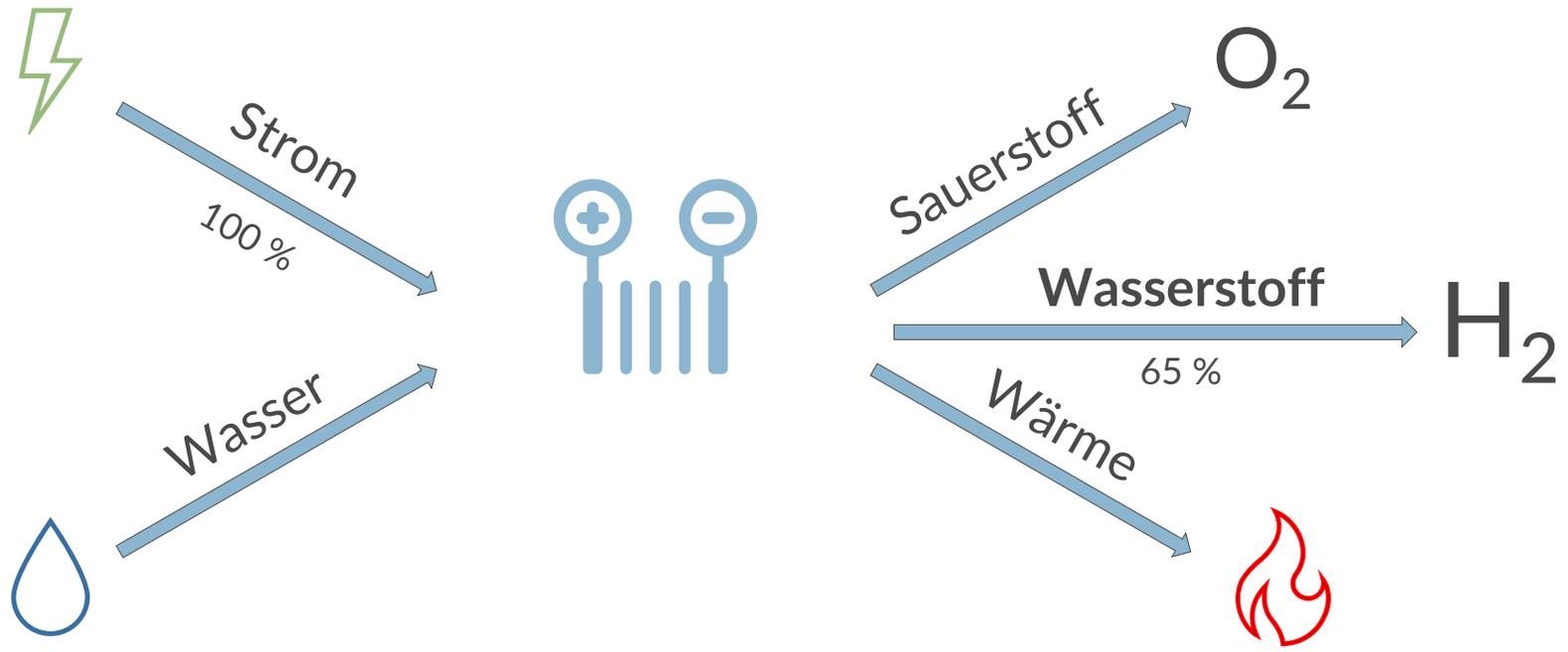
## GRUNDLAGEN DER WASSERSTOFF-WERTSCHÖPFUNGSKETTE



# WASSERSTOFFERZEUGUNG



## FUNKTIONSWEISE ELEKTROLYSEUR



## BESTANDSAUFNAHME REGENERATIVER STROMERZEUGER

Warum Betrachtung von Wind-, Photovoltaik und Biogasanlagen?

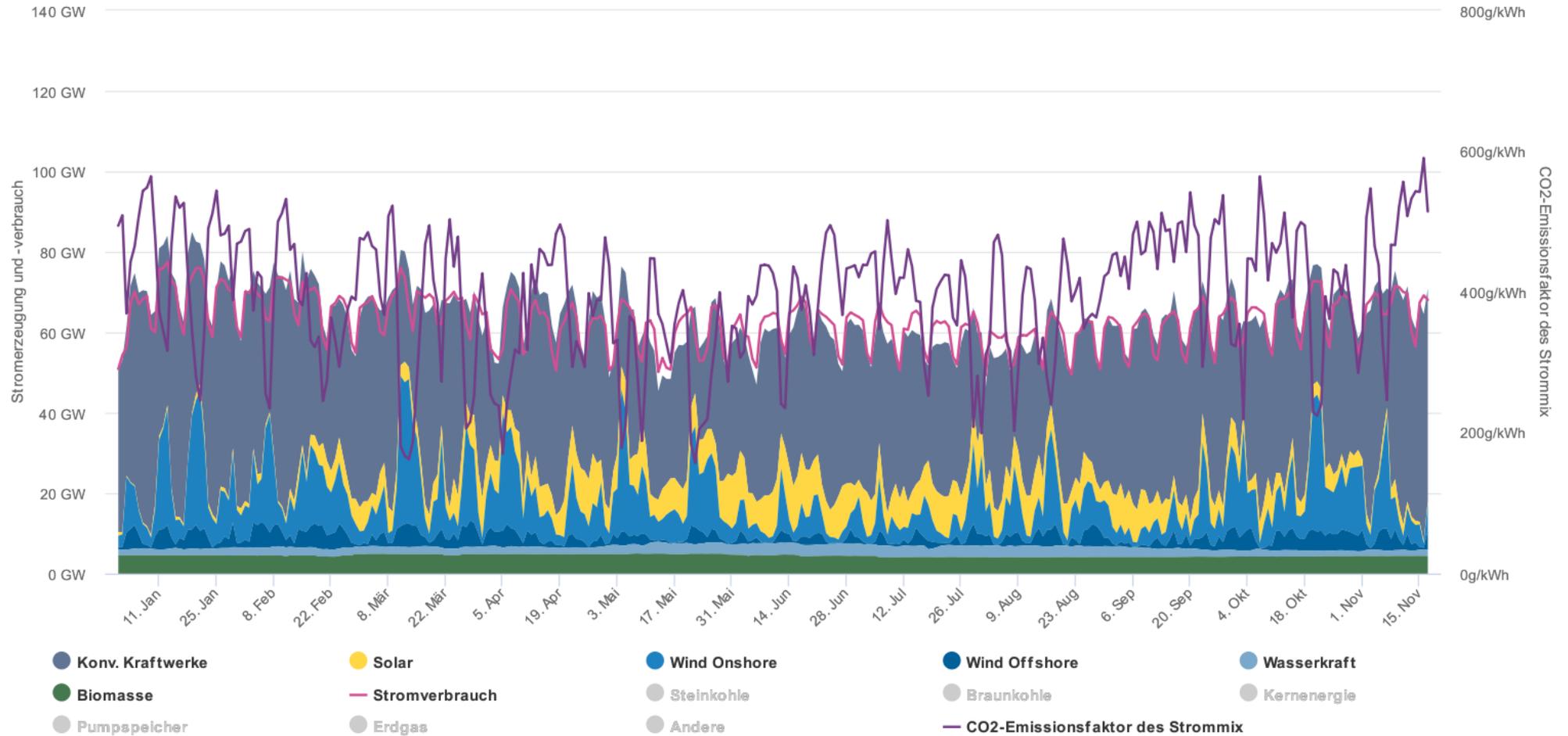
Überschussstrom aus Wind- und PV-Anlagen kann zukünftig zur H<sub>2</sub>-Erzeugung genutzt werden, um Energie zu speichern



BGA benötigen nach EEG-Vergütung ein Anschlusskonzept: Möglichkeit zur Gasaufbereitung und -Einspeisung  
→ Gasnetzanschluss kann zur H<sub>2</sub>-Einspeisung genutzt werden

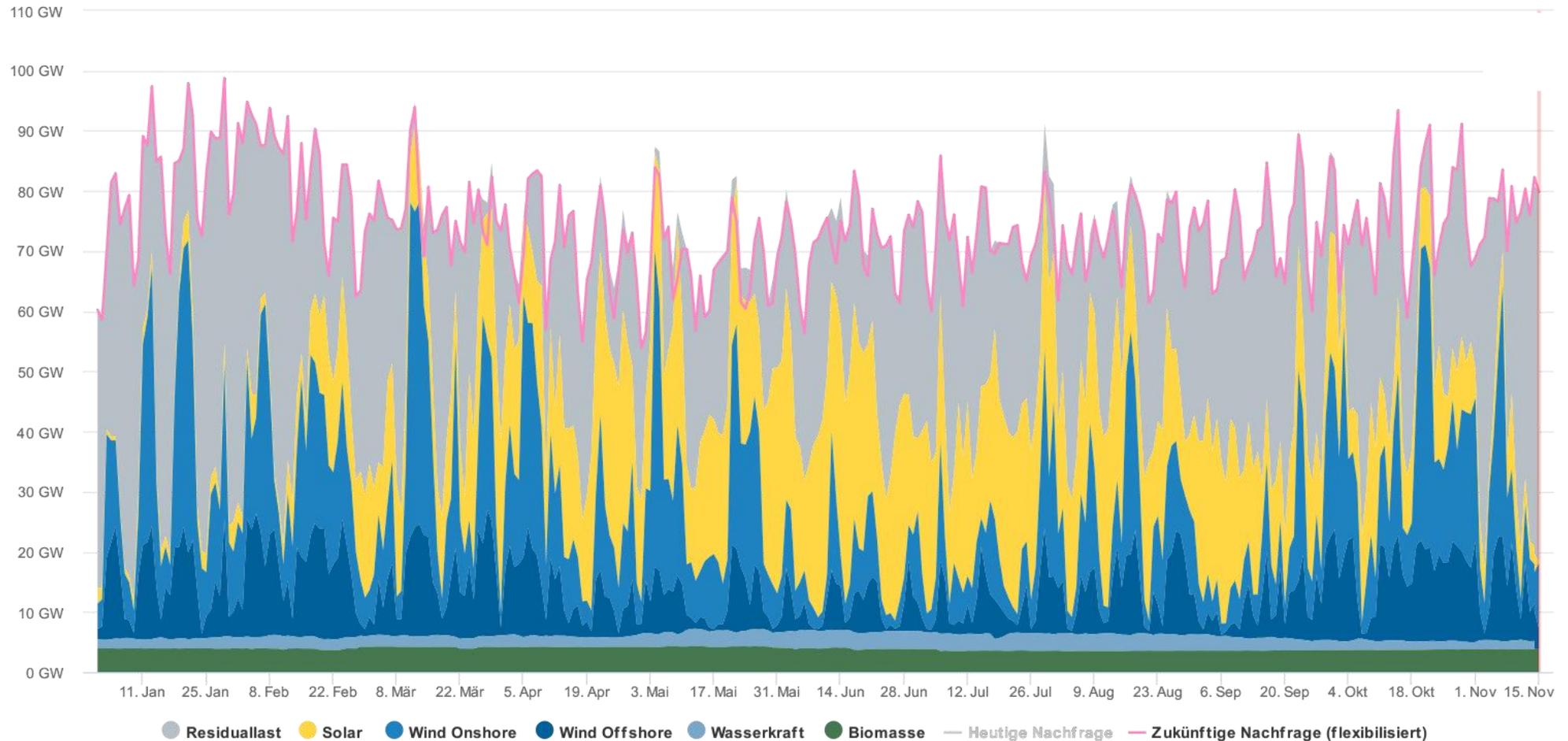
# WASSERSTOFF – HYPE ODER ZUKUNFT?

## STROMERZEUGUNG & -VERBRAUCH IN 2021



# WASSERSTOFF – HYPE ODER ZUKUNFT?

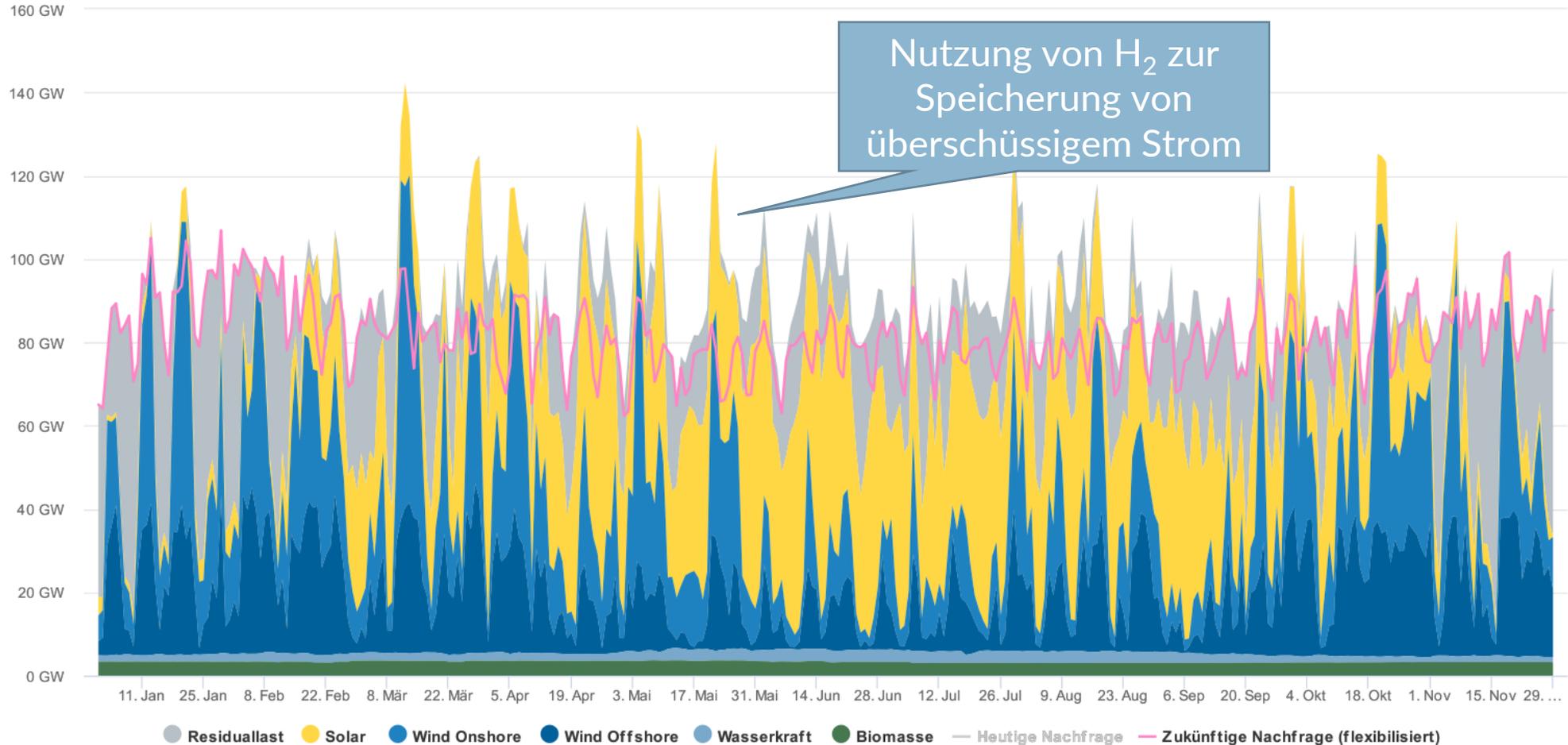
## PROGNOSTIZIERTE STROMERZEUGUNG & -VERBRAUCH IN 2030



Prognose gemäß Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“: EE-Anteil 68%

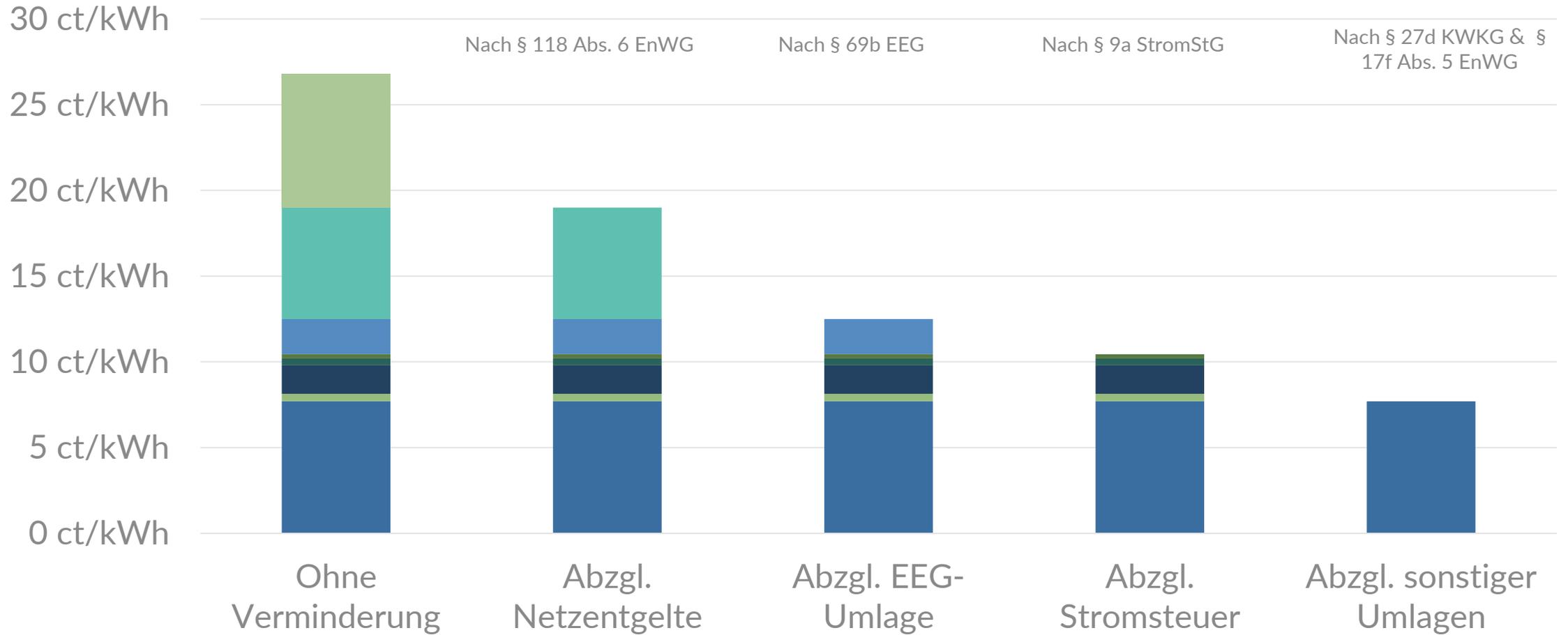
## WASSERSTOFF – HYPE ODER ZUKUNFT?

PROGNOSTIZIERTE STROMERZEUGUNG & -VERBRAUCH IN 2030 (80% EE-STROM)  
ANALOG ZU BISHERIGEN PROGNOSEN FÜR 2037

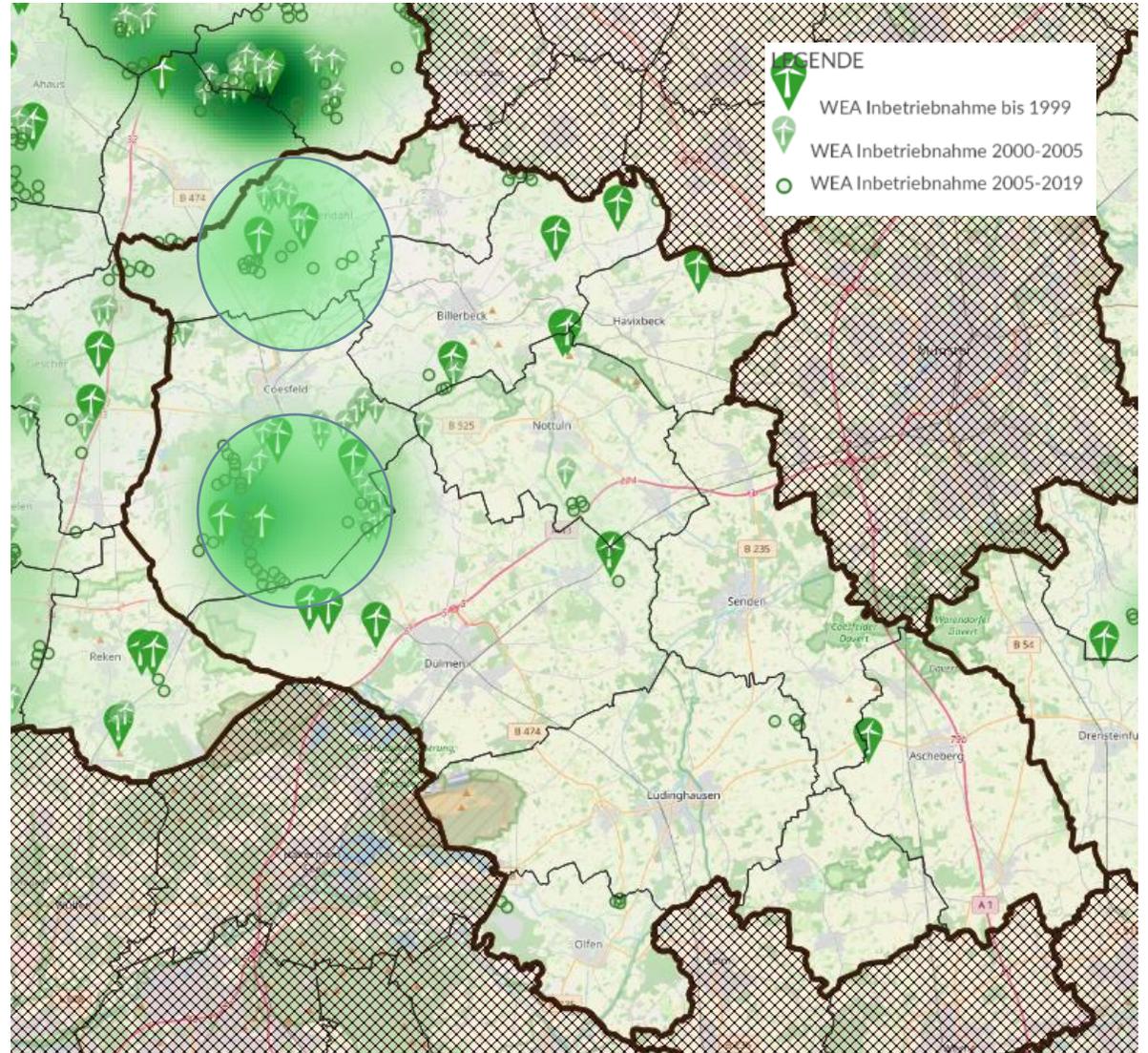
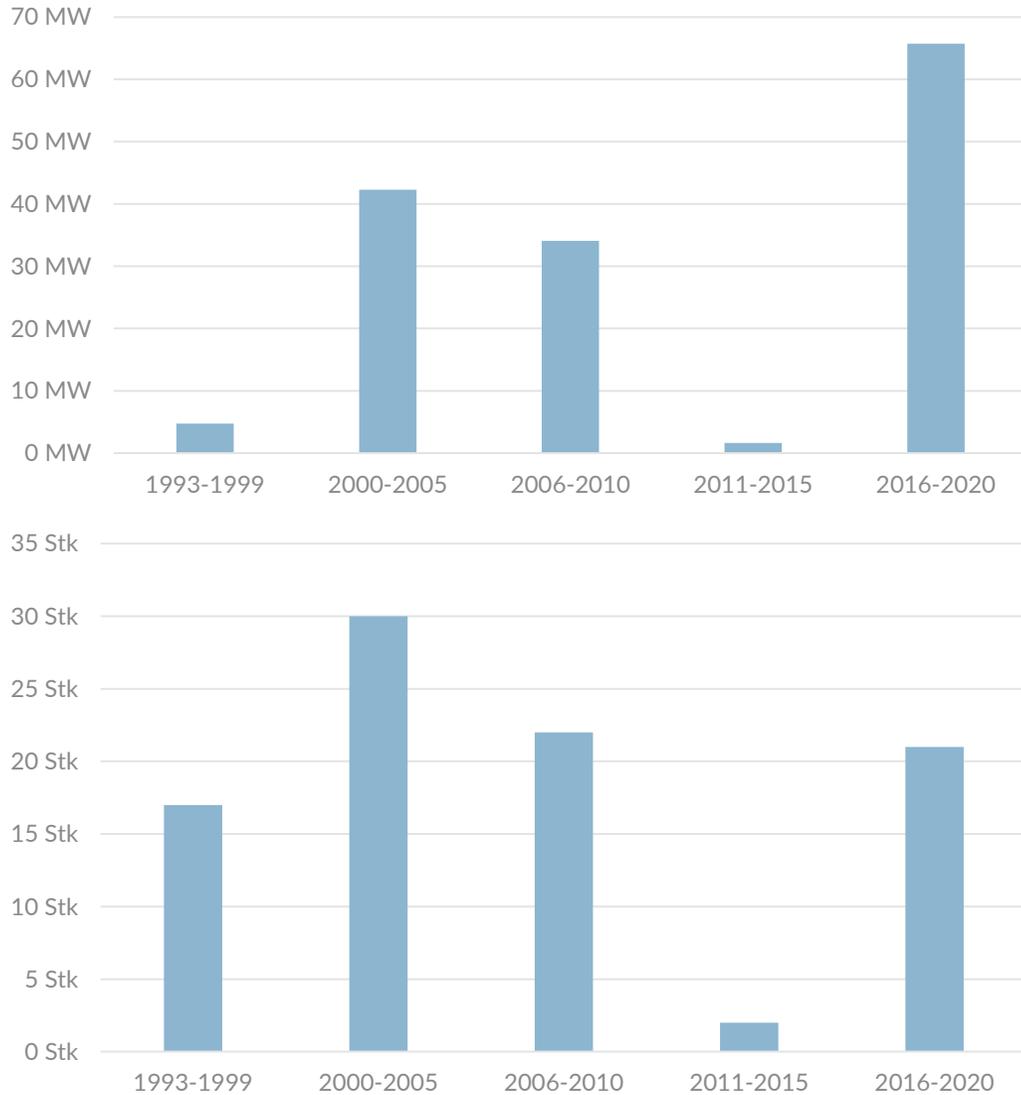


Aktualisierte Prognose basierend auf dem Ziel des Koalitionsvertrags → 80% EE-Strom in 2030

## ABGABEN- UND UMLAGENBEFREIUNG FÜR GRÜNE H<sub>2</sub>-ERZEUGUNG (ELEKTROLYSEURE)

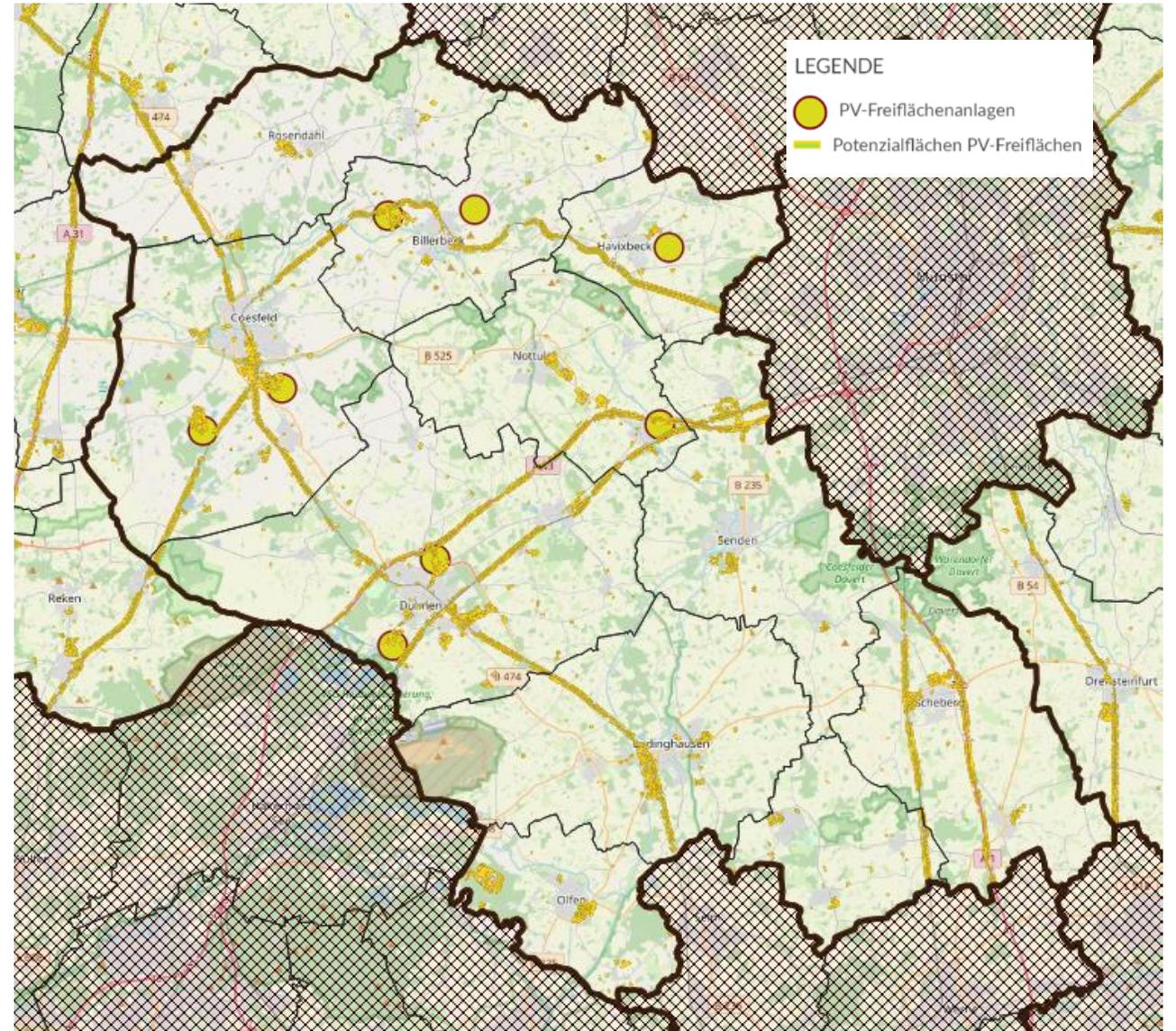


## BESTANDSAUFNAHME DER WINDENERGIEANLAGEN



## PV-FREIFLÄCHENANLAGEN

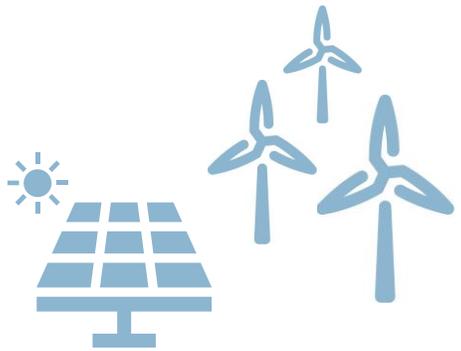
- Identifizierung bestehender PV-Anlagen
- Potenzialflächen nach EEG 2016 gem. LANUV Solarkataster
- Lohnenswert PV-Potenzial im Anschluss an diese Studie näher zu ermitteln





## H<sub>2</sub>-ERZEUGUNGSPOTENZIAL KREIS COESFELD IN 2040

WASSERSTOFFERZEUGUNGSPOTENZIAL AUS SONST ABGEREGELTEM STROM



Strom aus Wind & PV  
in 2040



Deckt 85 % des Energiebedarfs

15% Abregelung

~ 7.000 to H<sub>2</sub>

~ 1/3

Import

Wasserstoff & Folgeprodukte



~ 2/3



~ 1/3



Verkehr (H<sub>2</sub> & SynFuels)

Aktuell ~ 1.100 N3-Fahrzeuge

~ 1/3



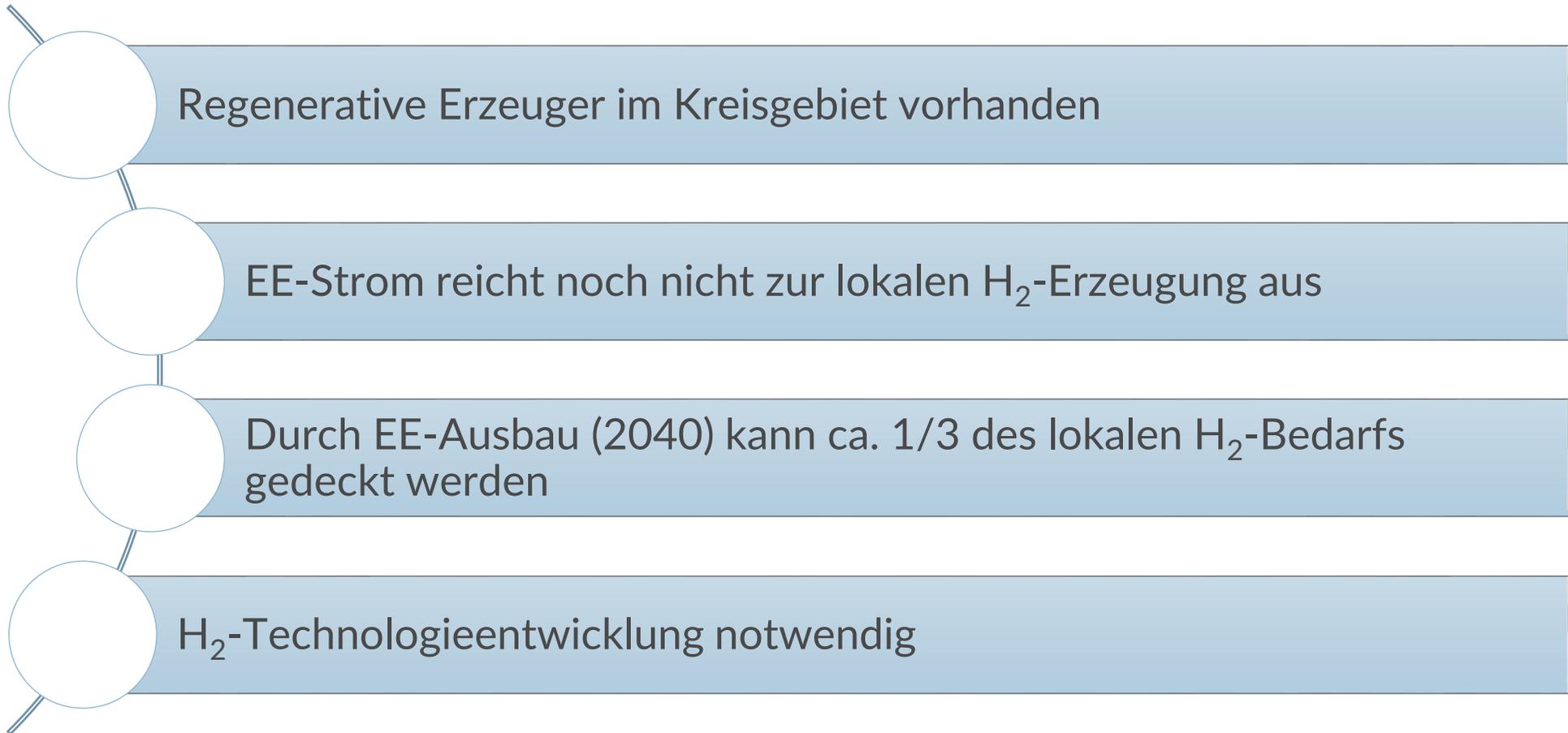
Strommarkt (KWK & Peak)

~ 1/3

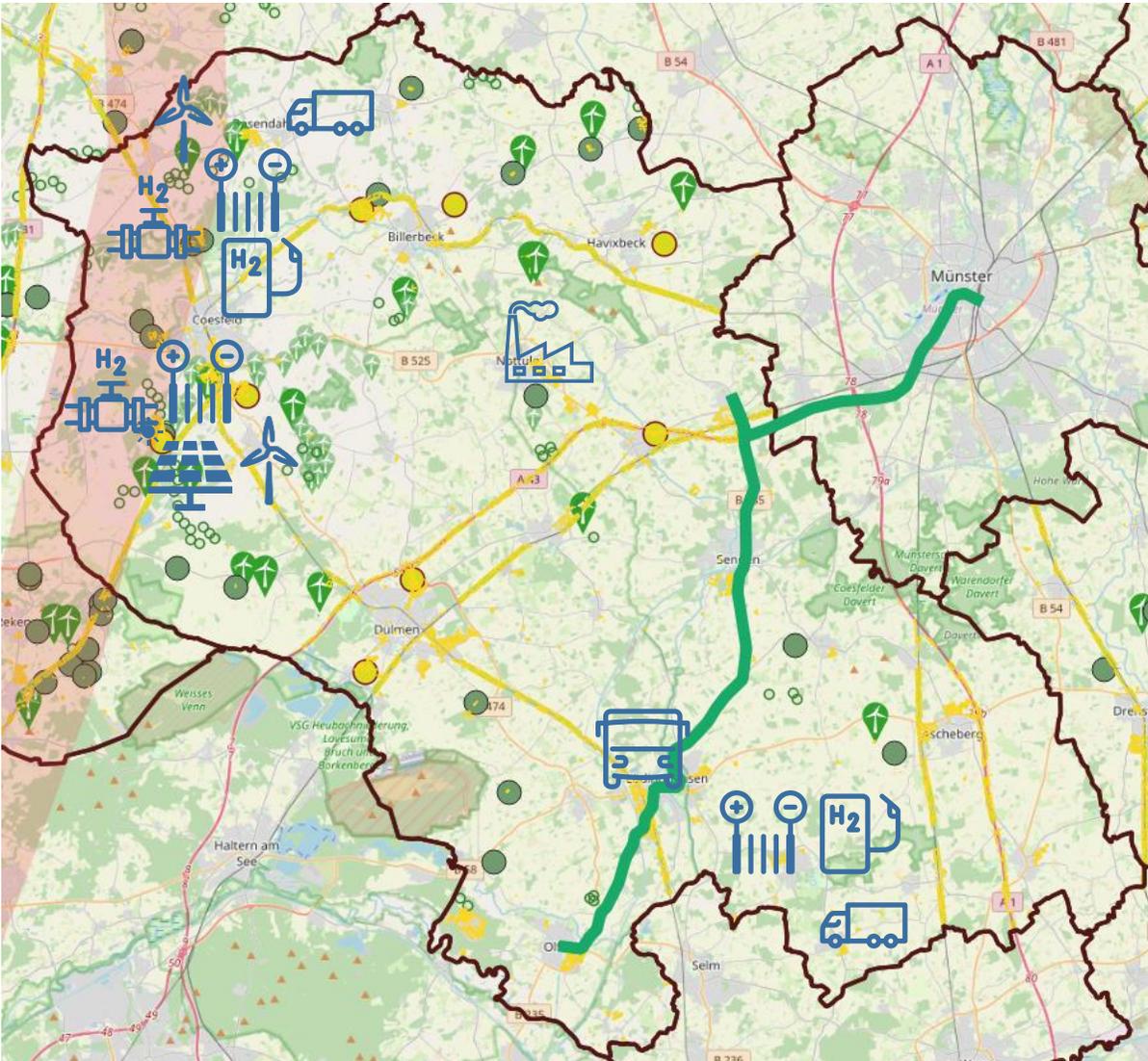


Wärmemarkt (SynGas & H<sub>2</sub>)

## ZWISCHENFAZIT



## PROJEKTANSÄTZE IM KREIS COESFELD



### Ausarbeitung ausgewählter Pilotstandorte



Akteursgespräche



Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

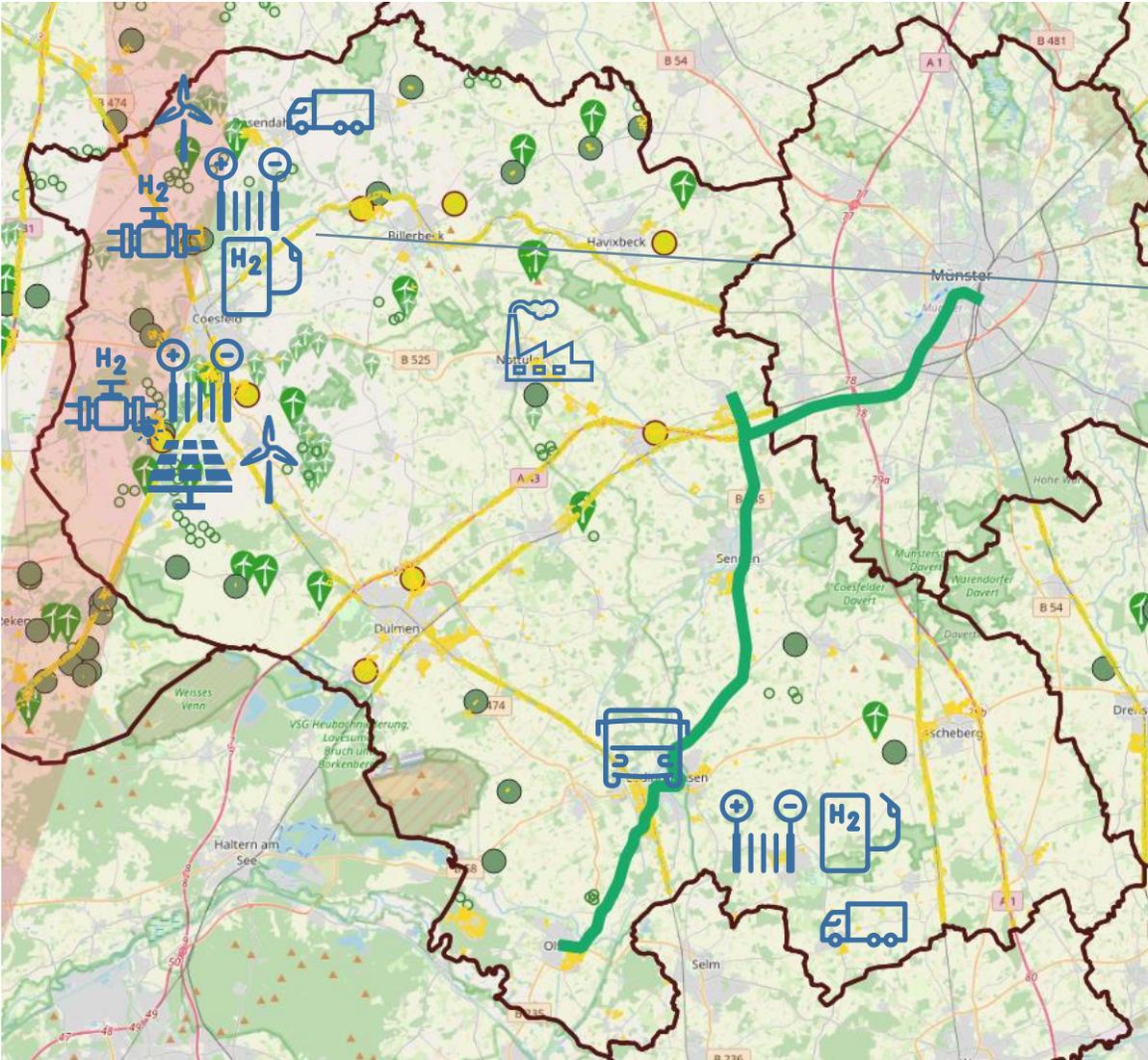


Technische  
Umsetzungsmöglichkeiten



Bewertung der Realisierbarkeit

## PROJEKTANSÄTZE IM KREIS COESFELD



### Pilotstandort Coesfeld Höven



Nutzung regenerativer Energie



Wasserstoffherzeugung durch  
Elektrolyse



Mögliche Einspeisung in  
vorhandenes  
Erdgastransportnetz

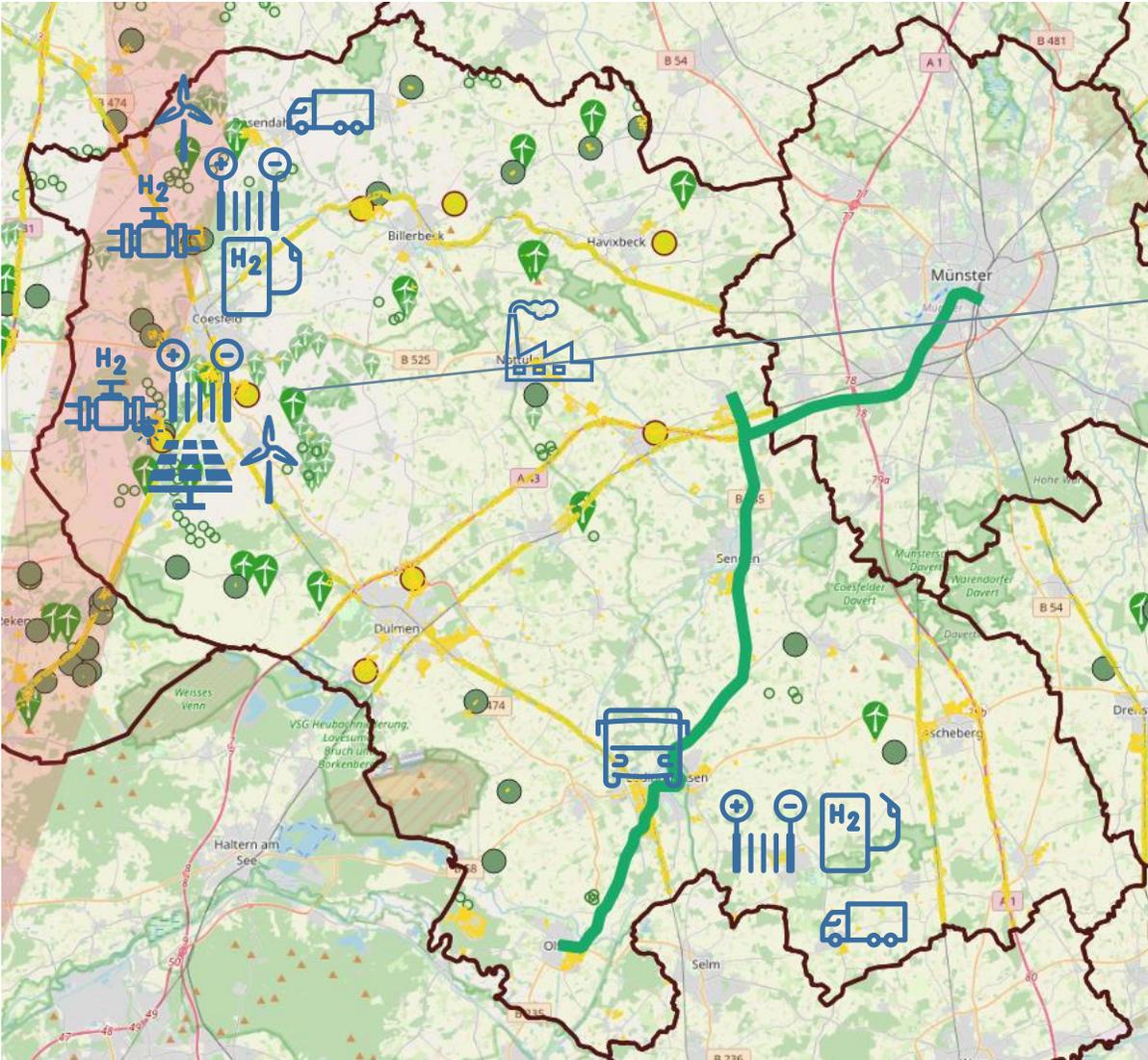


Eventuelle Methanisierung



H<sub>2</sub>-Nutzung für  
Mobilitätsanwendung

## PROJEKTANSÄTZE IM KREIS COESFELD



### Pilotstandort Flamschen



Nutzung regenerativer Energie



Potenzial für neue PV-Anlagen



Wasserstoffherzeugung durch  
Elektrolyse



Mögliche Einspeisung in  
geplante Get-H<sub>2</sub>-Leitung

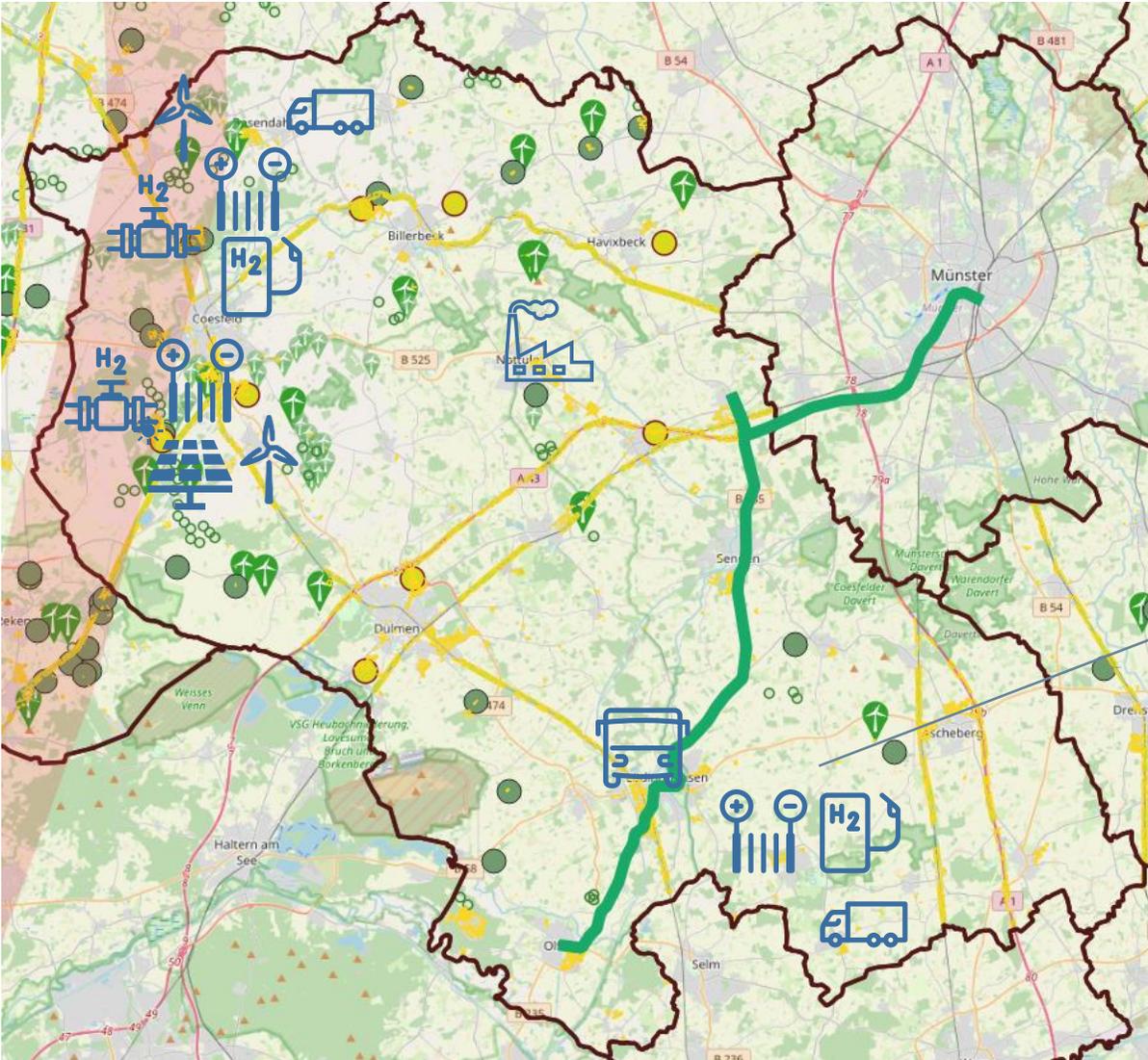


Verknüpfung mit Pilotstandort  
Höven & Einspeisung in  
Erdgastransportnetz



H<sub>2</sub>-Nutzung für  
Mobilitätsanwendungen

## PROJEKTANSÄTZE IM KREIS COESFELD



### Pilotstandort Nordkirchen



Lokale Wasserstoffherzeugung



Errichtung einer öffentlichen H<sub>2</sub>-Tankstelle

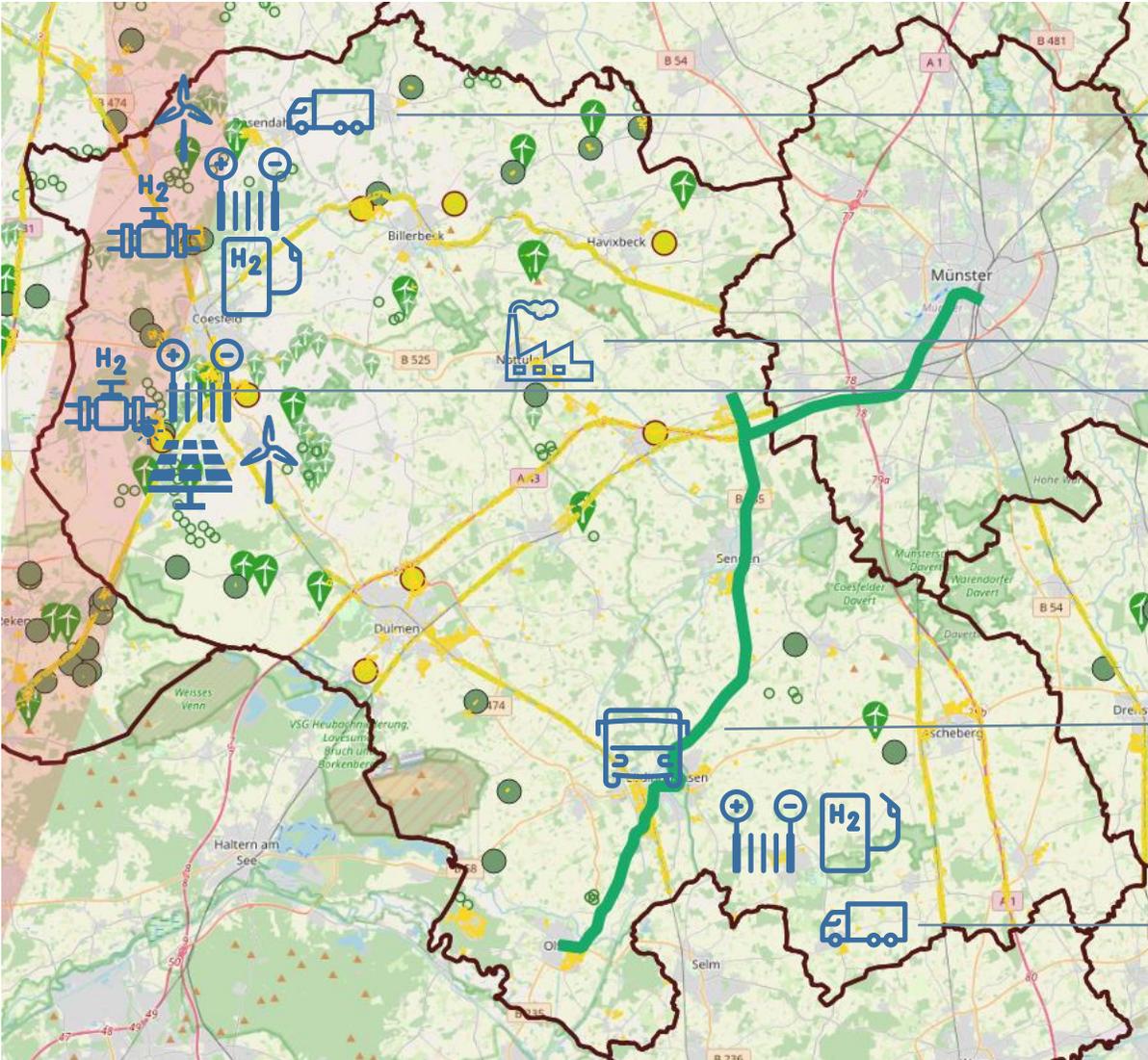


Versorgung lokaler Fuhrparks (Nutzfahrzeuge)



Aufbau eines lokalen H<sub>2</sub>-Verteilnetzes

## PROJEKTANSÄTZE IM KREIS COESFELD



### Mögliche H<sub>2</sub>-Anwendungen



Lokale Nutzfahrzeug-Fuhrparks



Umstellung von ÖPNV-Linien



Industrieanwendungen  
(Wärmebehandlung)

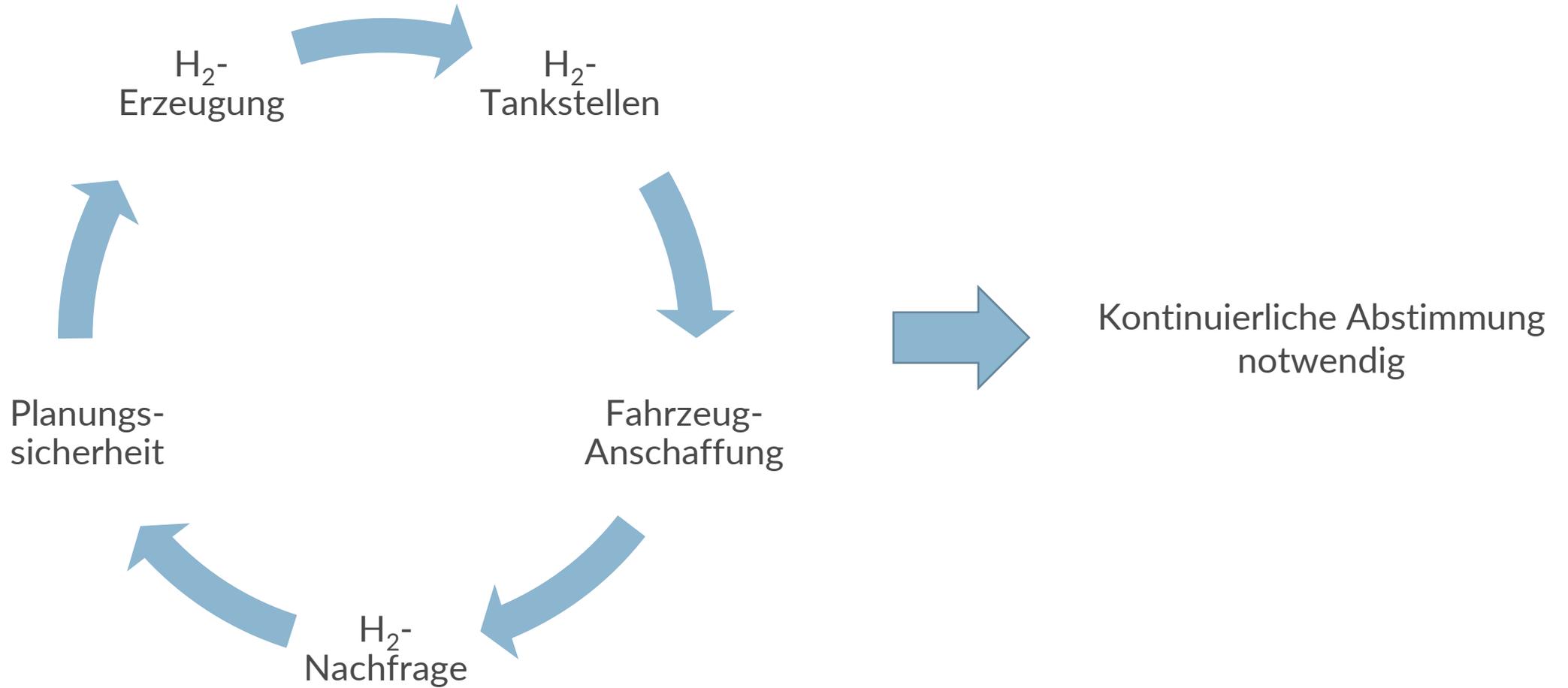


Anschluss an Get-H<sub>2</sub>-Pipeline



Aufbau öffentlicher  
Verteilnetze

## NOTWENDIGKEIT EINES GANZHEITLICHEN INFRASTRUKTUR-AUFBAUS



## FAZIT UND AUSBLICK

---

### ▶ **Bewertung des Kreises Coesfeld**

- ▶ Vielversprechende Projektansätze zur H<sub>2</sub>-Technologieentwicklung
- ▶ Sehr gute infrastrukturelle Anknüpfungspunkte (get-H<sub>2</sub>-Pipeline, benachbarte Regionen)
- ▶ Ausbau der regenerativen Stromerzeuger notwendig, um Überschussstrom nutzen zu können

### ▶ **Ausblick**

- ▶ Mögliche Inbetriebnahme erster Tankstellen: ~ 2024
- ▶ Mögliche Umstellung der ersten Wasserstoff-Fahrzeuge: ~ 2024
- ▶ Inbetriebnahme der ersten Pilotanlagen zur H<sub>2</sub>-Erzeugung: ~ 2024
- ▶ Inbetriebnahme der Wasserstoffpipeline (Get-H<sub>2</sub>): 2024-2026
- ▶ Zukünftige Erhöhung von Überschussstrom aus regenerativen Erzeugern

### ▶ **Wichtige Meilensteine für erste Pilotanlagen**

- ▶ Beteiligung an Förderaufrufen (vorhabensbezogen sowie regionsbezogen)
- ▶ Detailplanung
- ▶ Genehmigungsverfahren
- ▶ investive Umsetzung

**KONTAKTIEREN SIE UNS!**

---

**energielenker projects GmbH**  
Energie – Gebäude – Mobilität – Umwelt

Hafenweg 15  
48155 Münster

Tel. 0251 27601-101  
Fax 0251 27601-900  
info@energielenker.de

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