



## Niederschriftsauszug

---

Sitzung des Orsrates des Gemeindebezirkes Völklingen vom 30.11.2021

**Top 2      Vorstellung des Projektes Moselle-Saar-Hydrogen-Conversion**



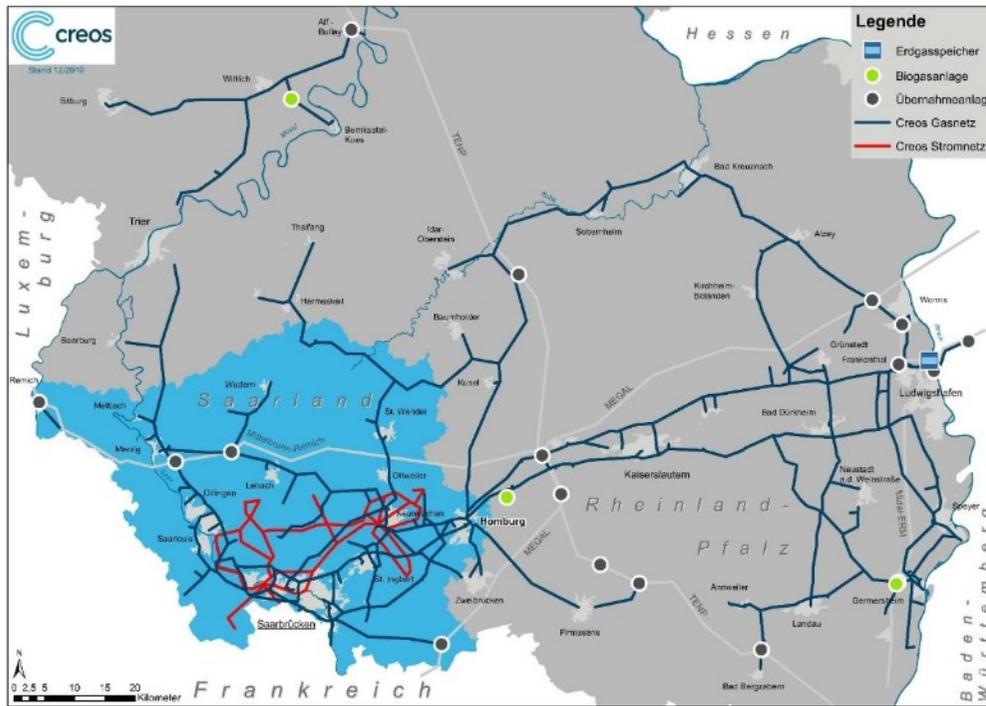
# EIN ERSTER SCHRITT ZUM EUROPÄISCHEN WASSERSTOFF-NETZ

---

Ausschuss für Umwelt und Verkehr der Stadt Völklingen  
am 30.11.2021

# CREOS DEUTSCHLAND GMBH

Die Creos Deutschland GmbH stellt eine sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente, und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung mit Strom und Gas in den Regionen Saarland und Rheinland-Pfalz für mehr als 2 Mio. Menschen in 340 Städten und Gemeinden über ein 1.650 km langes Gas- bzw. 450 km langes Hoch- und Mittelspannungsnetz sicher. Zu ihren direkten Kunden zählen rund 40 nachgelagerte Stadtwerke und 20 Industrieunternehmen.



<b>Gas</b>	Länge	1.650 km
	Ausgespeiste Jahresarbeit	31 TWh
	Jahreshöchstlast	8.800 MW
<b>Strom</b>	Länge	450 km
	Stromdurchleitungsmenge	0,642 TWh
	Lastspitze	153,4 MW

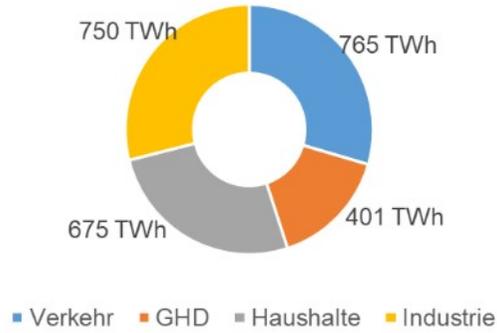
[www.creos-net.de](http://www.creos-net.de)



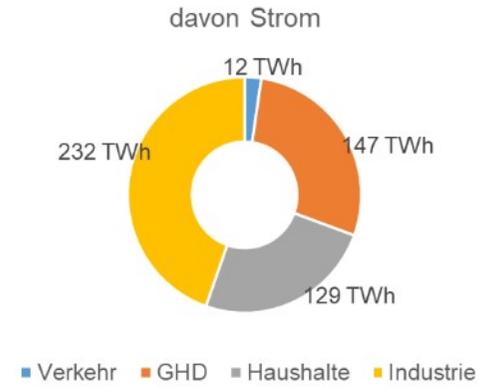
# ENERGIEBEDARF UND -VERBRAUCH IN DEUTSCHLAND

Endenergieverbrauch in Deutschland (2017)

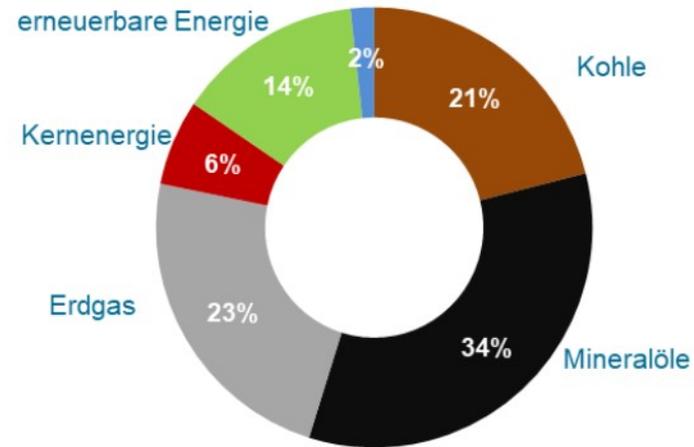
**Insgesamt 2.591 TWh**



**davon 520 TWh Strom**

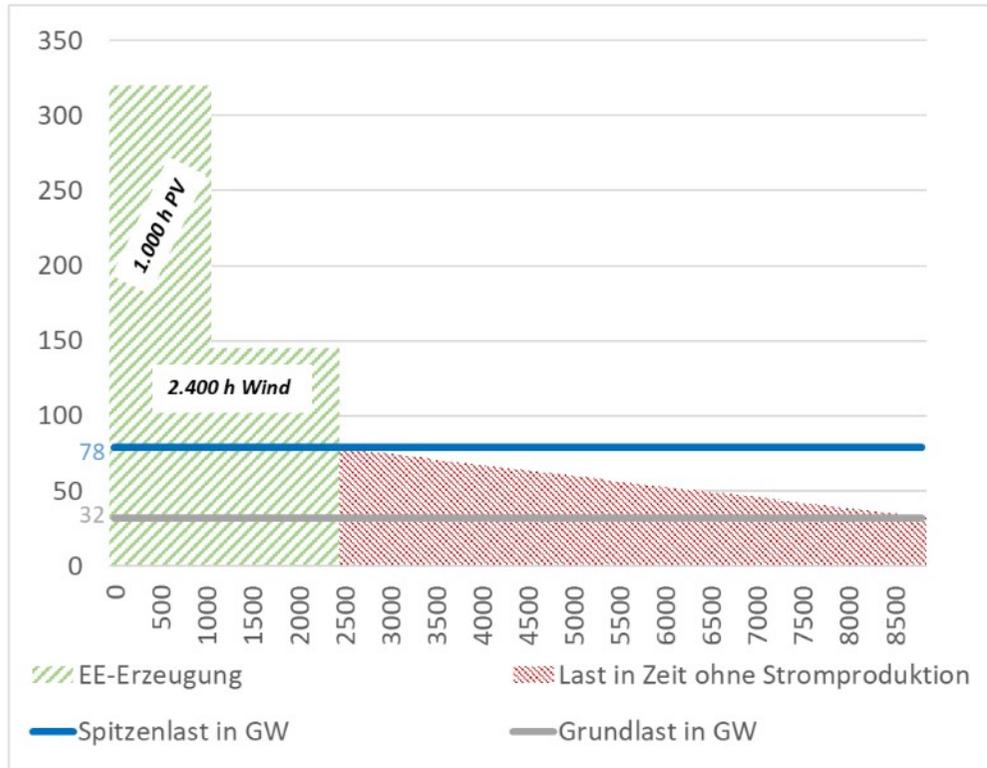


## Primärenergiebedarf 2018



# DIE TREIBHAUSGASFREIE GESELLSCHAFT DER ZUKUNFT (GREEN DEAL) KENNT NUR ERNEUERBARE ENERGIEN...

## ... HIER DIE EIGENTLICHE HERAUSFORDERUNGEN:

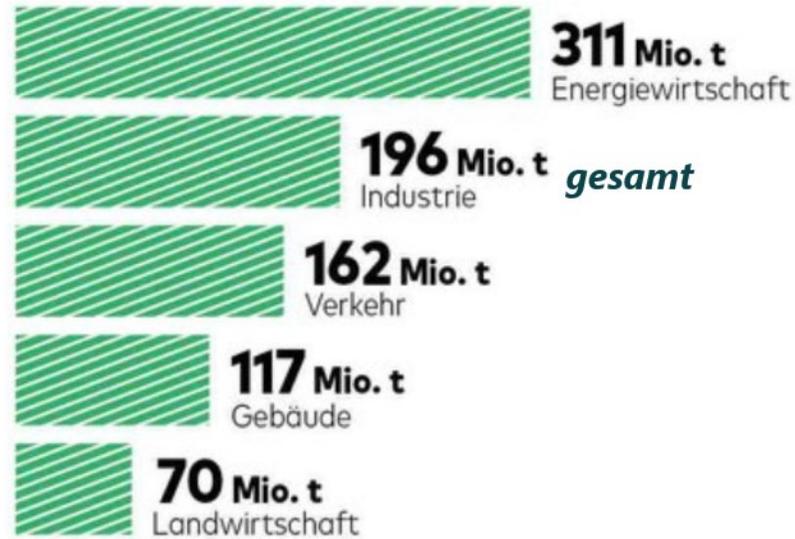


- Darstellung der Grundlast?
- Umgang mit Überproduktion?
- Energiespeicherung?
- Energieverteilung?

Wie können wir Industrie, Wärmemarkt und Verkehrssektor dekarbonisieren?

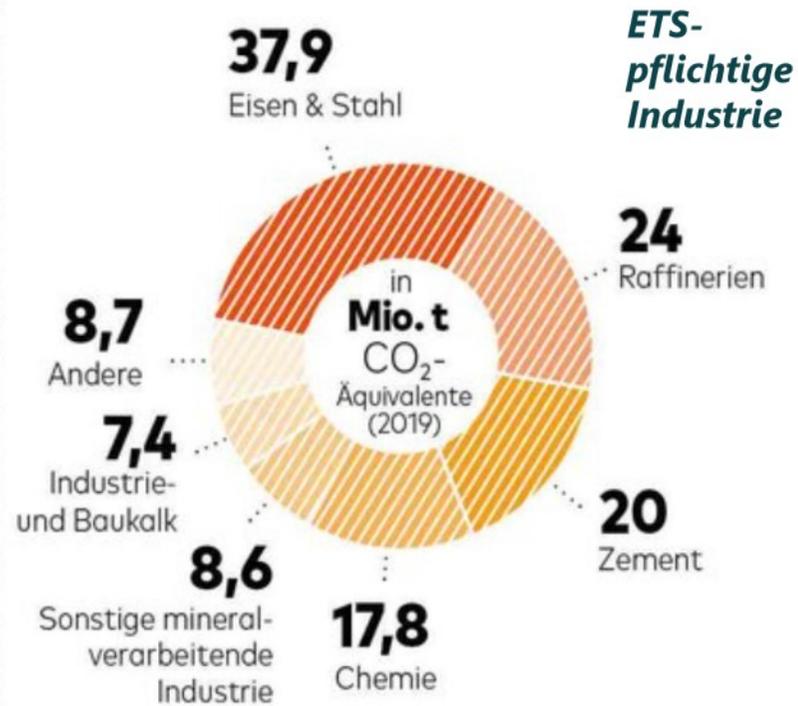
# THG EMISSIONEN NACH SEKTOR

WELCHEN ANTEIL AM CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS HAT DIE INDUSTRIE?

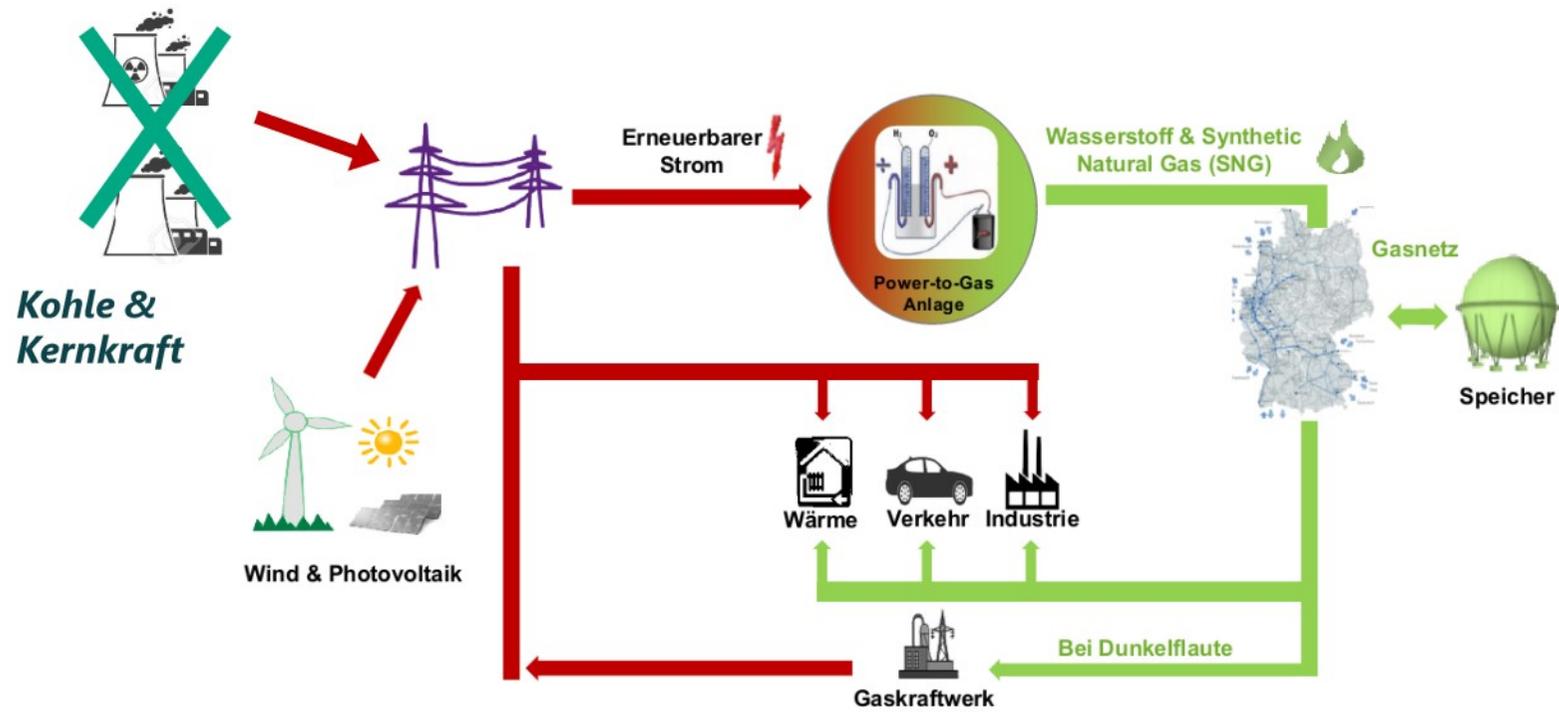


Quelle: Bundesumweltamt

WELCHEN ANTEIL DARAN HABEN DIE EINZELNEN INDUSTRIEBRANCHEN?



# WASSERSTOFF IST WESENTLICHER TEIL DER ENERGIEVERSORGUNG VON MORGEN



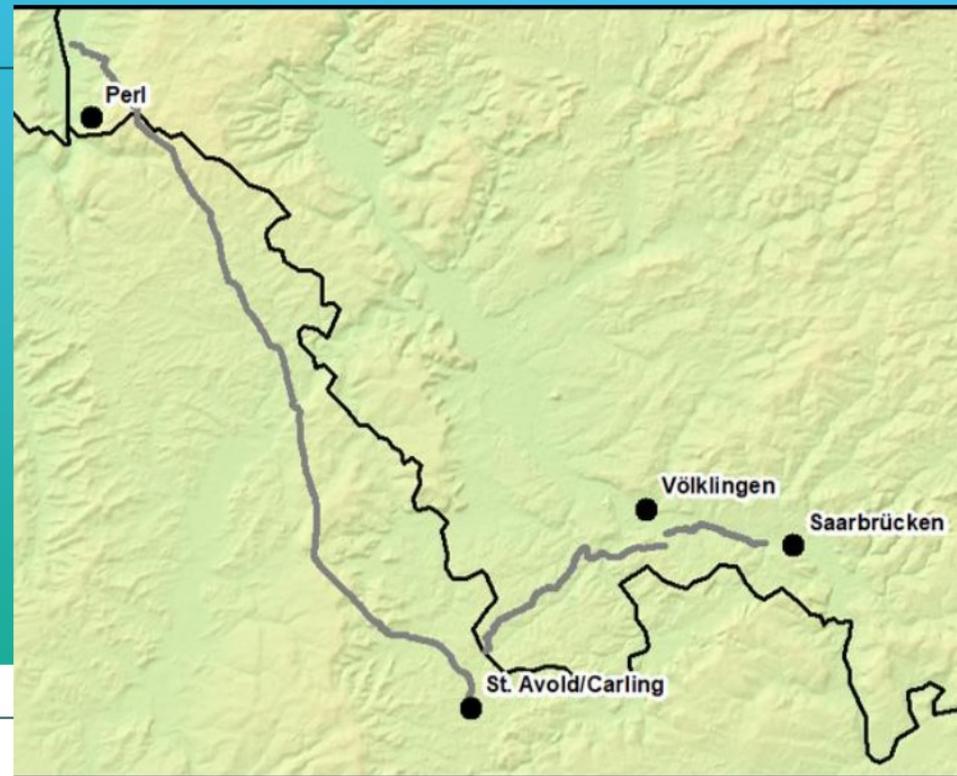
Quelle: Open Grid Europe GmbH

## IDEE

mosaHYc (**mo**selle-**saar**-**Hydrogen**-conversion) ist ein grenzüberschreitendes Projekt in der Dreiländer-Region Saarland (Deutschland), Grand Est (Frankreich) und Luxemburg.

Hier soll ein 70 + 30 Kilometer langes Wasserstoff-Netz entstehen. Diese Infrastruktur verbindet Wasserstoff-Abnehmer und -Produzenten, die sich besonders hier perfekt ergänzen. So kann eine nachhaltige Wasserstoff-Wirtschaft in dieser Großregion entstehen.

mosaHYc ist ein Projektvorhaben der Netzbetreiber Creos Deutschland GmbH und GRTgaz (Frankreich).



## EINIGE KENNZAHLEN

In einem insgesamt 100 km langen Gasleitungsnetz zwischen Völklingen und Perl im Saarland sowie zwischen Bouzonville und Carling im Département Moselle werden 70 km von Erdgas auf Wasserstoff umgestellt.

Rund 30 Kilometer werden als Wasserstoffleitung hinzugebaut.

Die maximale Kapazität beträgt in Abhängigkeit vom Betriebsdruck bis zu 120.000 m<sup>3</sup>/h.

In 2030 werden mehr als 50.000 t Wasserstoff pro Jahr transportiert.

Der Zugang zu diesem Netz der öffentlichen Versorgung ist für alle Marktteilnehmer offen.

Das Investitionsvolumen in Deutschland beträgt zwischen 40 und 60 Mio. €

Ziel ist die Inbetriebnahme in 2026.

# 100 km

Davon 70 km  
Umstellung  
bestehender  
Gasleitungen auf  
Wasserstoff

# 120.000 m<sup>3</sup>/h

Maximale Kapazität  
für reinen  
Wasserstoff

# 2026

Inbetriebnahme

# GRANDE REGION HYDROGEN (GRH)

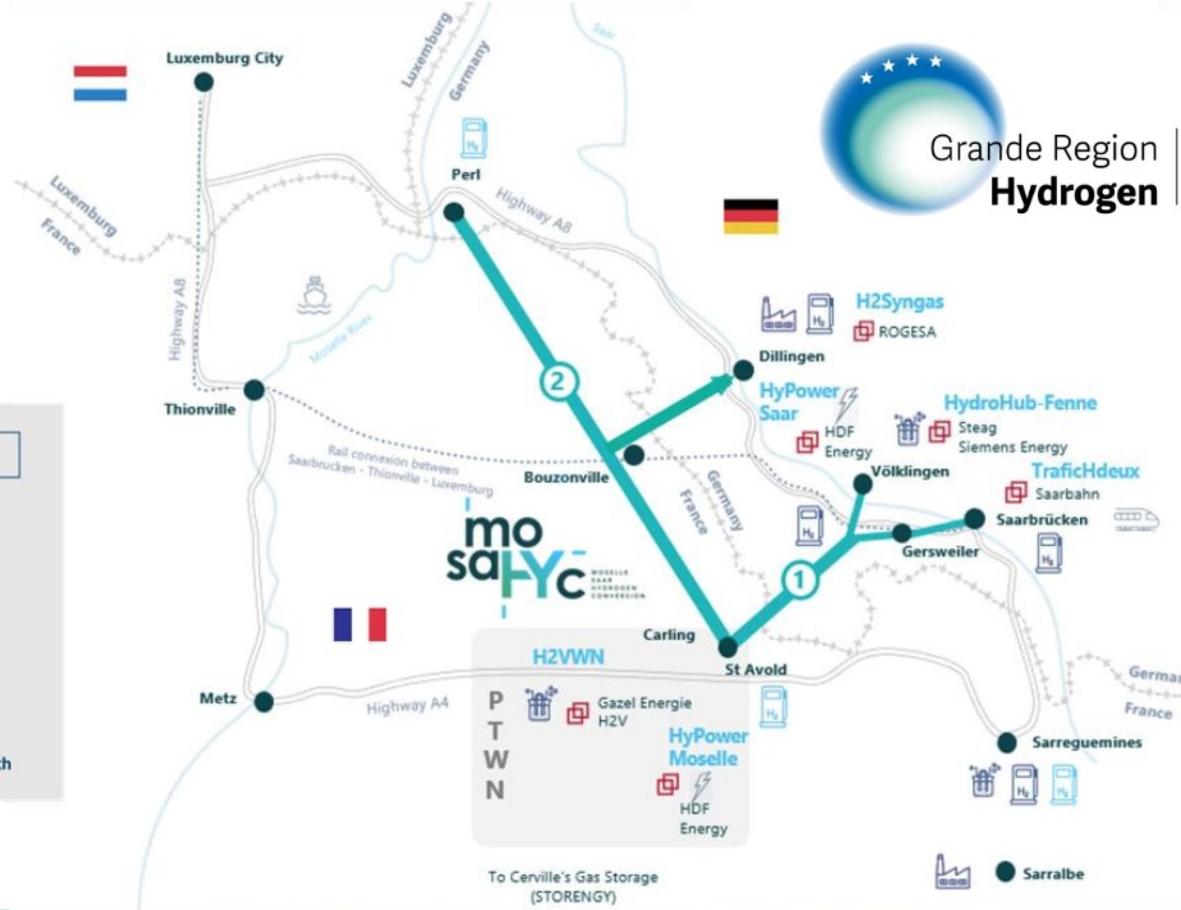


Grande Region  
**Hydrogen**

Unsere Energie.  
Notre futur.

mosaHYC

-  H<sub>2</sub> production
-  H<sub>2</sub> use: industry
-  H<sub>2</sub>-fuelling station 2026
-  H<sub>2</sub>-fuelling station 2030
-  H<sub>2</sub> to power
-  reactivation of railway tracks with fuel cell trains



mosaHYC

# EIN GRENZÜBERSCHREITENDES EUROPÄISCHES PROJEKT

mosaHYc verbindet bestehende Gasleitungen im Saarland und in Frankreich in Grenznähe zu Luxemburg zu einem ersten Wasserstoff-Inselnetz in der Großregion.

Es ermöglicht die zukünftige Wasserstoffversorgung in dieser Region.

Mit mosaHYc wird eine Infrastruktur zur Verfügung gestellt, mit der Wasserstoff in großen Mengen effizient von den Produzenten zu den jeweiligen Abnehmern transportiert werden kann.

Nur durch den zeitnahen Aufbau eines regionalen Wasserstoffsystems wird eine Dekarbonisierung der Industrie in der Großregion durch den Einsatz von Wasserstoff in den 2030er Jahren möglich sein.

## 3 Länder im Herzen der EU



Frankreich – Deutschland - Luxemburg

# TEIL DER EUROPÄISCHE WASSERSTOFFNETZE

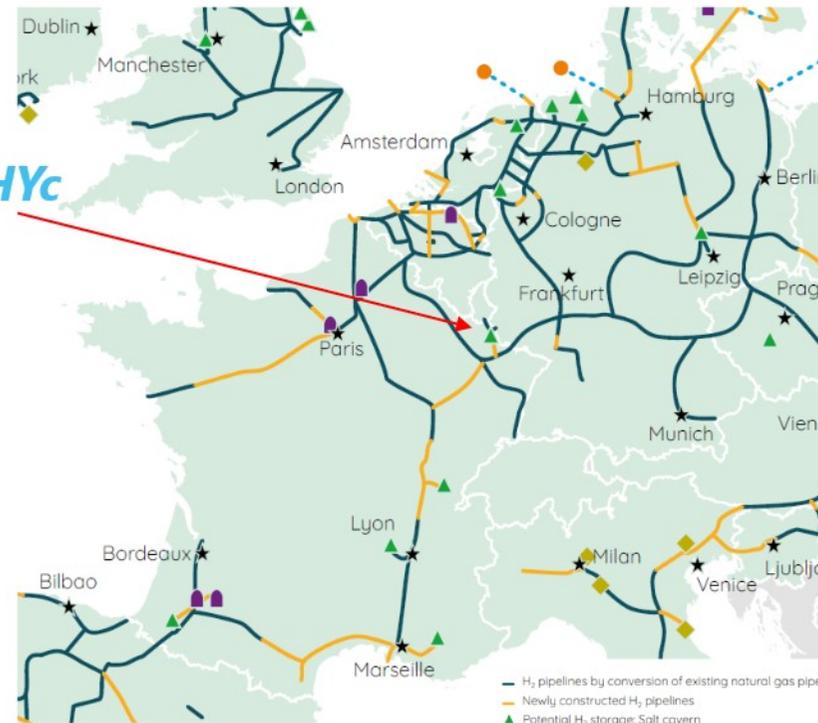
## Deutsches Wasserstoffnetz 2030

H<sub>2</sub>-Netz 2030



Quelle: <https://fnb-gas.de/wasserstoffnetz/h2-netz2030/>

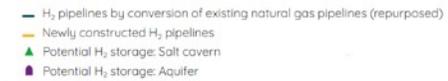
## European Hydrogen Backbone 2035



mosaH<sub>2</sub>C

Quelle:

[https://gasforclimate2050.eu/sdm\\_downloads/extending-the-european-hydrogen-backbone/](https://gasforclimate2050.eu/sdm_downloads/extending-the-european-hydrogen-backbone/)



mosaH<sub>2</sub>C

# STARK IN EINER INTERESSENSGEMEINSCHAFT GRANDE REGION HYDROGEN E.E.I.G.

## mosaHYc ist Teil der Interessensgemeinschaft Grande Region Hydrogen E.E.I.G. (GRH).

- Die GRH will eine Wasserstoffwirtschaft in der Großregion etablieren. Die GRH versteht sich als Plattform für den gegenseitigen Austausch und die Zusammenarbeit zwischen Infrastrukturanbietern, Wasserstoffproduzenten, Wasserstoffabnehmern sowie mit Stakeholdern aller Sektoren. Vor allem Wasserstoffprojekte um mosaHYc sollen erarbeitet und forciert werden, um einen echten Wasserstoffhochlauf in der Region zu verankern.
- Ziel der GRH ist es, den Strukturwandel in der Region mit Wasserstoff voranzutreiben.
- Durch die Umstellung auf Wasserstoff wird die Region an Wettbewerbsfähigkeit und wirtschaftlicher Attraktivität weiter zunehmen. Wasserstoff fördert den Transformationsprozess hin zu einer neuen, innovativen und vor allem dekarbonisierten Wirtschaft mit nachhaltigem Arbeitsplatzangebot besonders für qualifizierte Fachkräfte.
- Alle Unternehmen und Institutionen, die an der Forschung, Entwicklung und Umsetzung von Wasserstoffprojekten mitwirken und an Produktionsprozessen und Anwendungen mit Wasserstoff in der Region arbeiten, sind eingeladen, sich diesem Netzwerk als Gäste anzuschließen.



Grande Region  
**Hydrogen**

Unsere Energie.  
Notre futur.

<https://grande-region-hydrogen.eu>

[info@grande-region-hydrogen.de](mailto:info@grande-region-hydrogen.de)



12



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

---

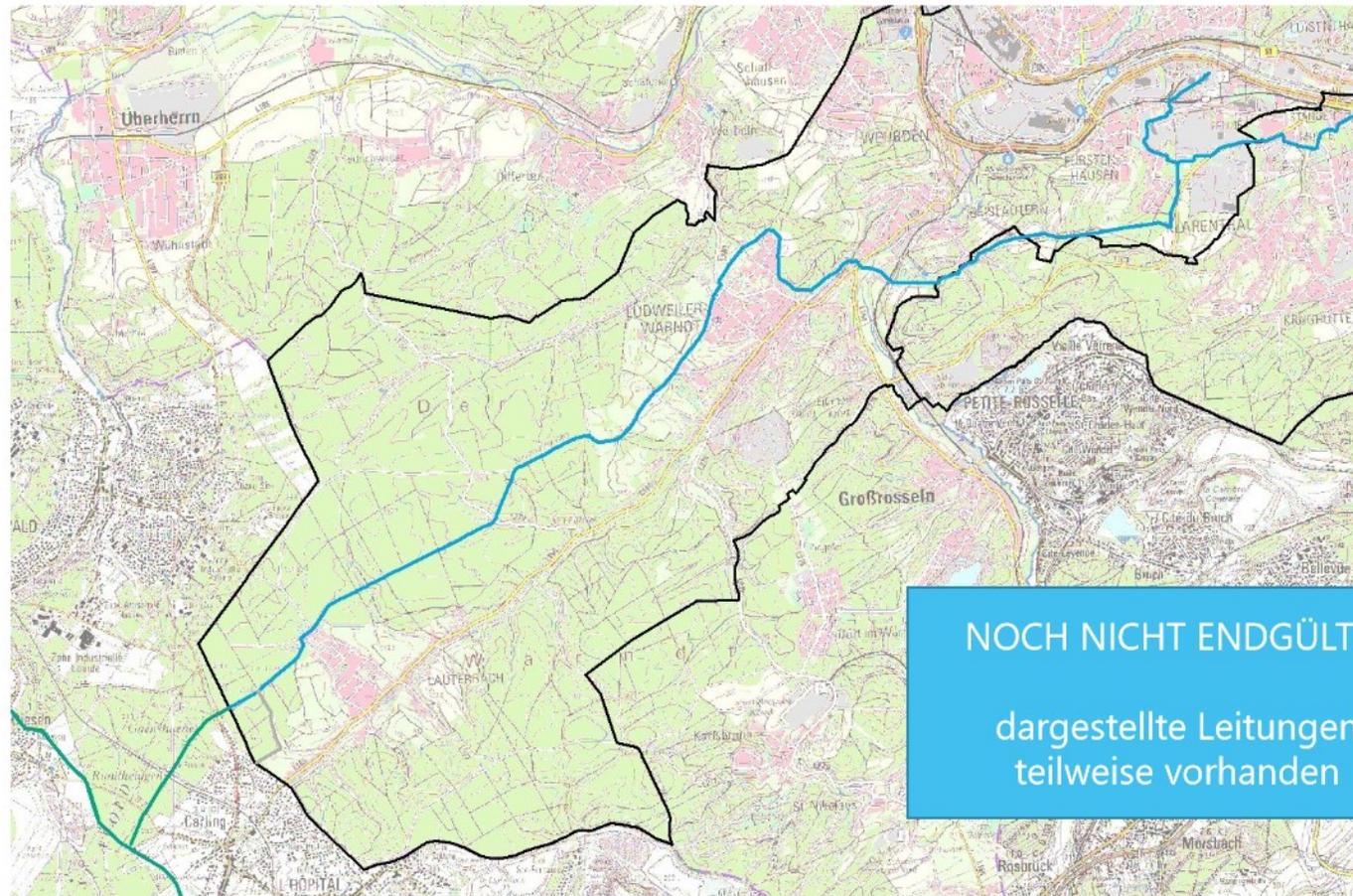
Norman Blaß

[wasserstoff@creos-net.de](mailto:wasserstoff@creos-net.de)

[www.creos-net.de](http://www.creos-net.de)

## MÖGLICHER LEITUNGSVERLAUF

# MÖGLICHER LEITUNGSVERLAUF H2 LEITUNGEN IN VÖLKLINGEN

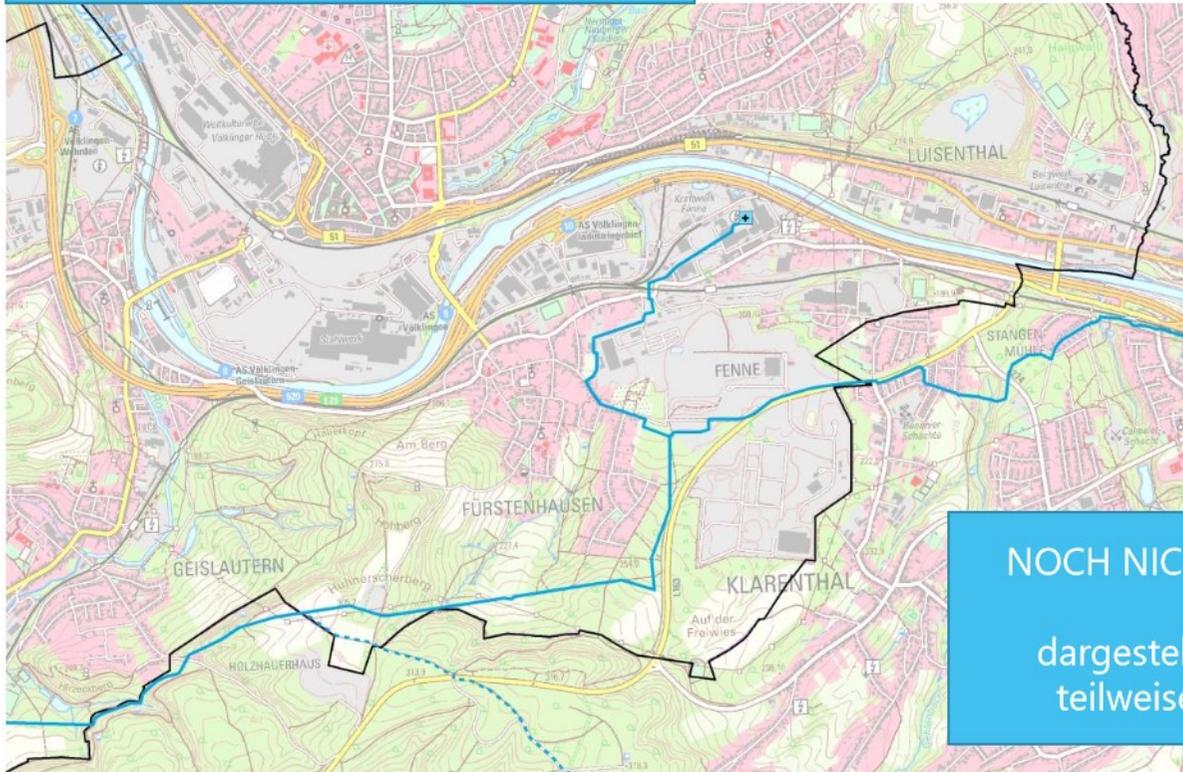


NOCH NICHT ENDGÜLTIG

dargestellte Leitungen  
teilweise vorhanden

# MÖGLICHER LEITUNGSVERLAUF H2 LEITUNGEN IN VÖLKLINGEN

DETAIL Fenne / Fürstenhausen

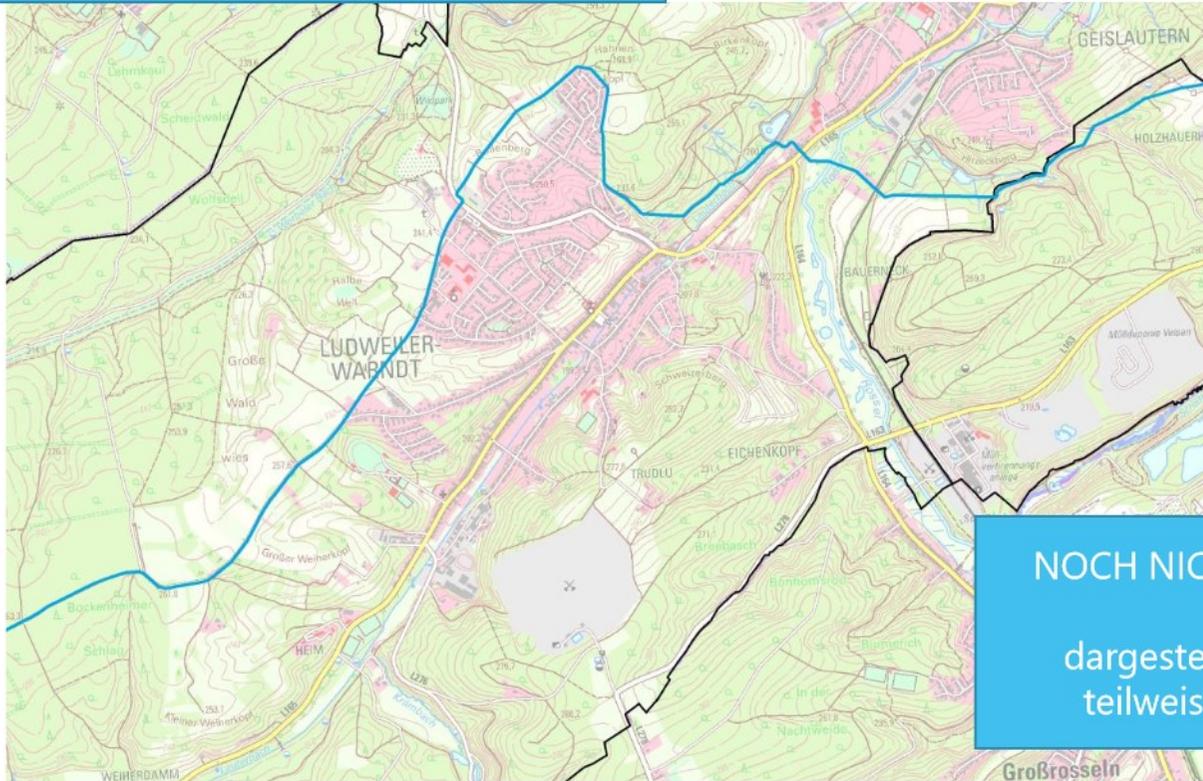


NOCH NICHT ENDGÜLTIG

dargestellte Leitungen  
teilweise vorhanden

# MÖGLICHER LEITUNGSVERLAUF H2 LEITUNGEN IN VÖLKLINGEN

DETAIL Ludweiler / Geislautern

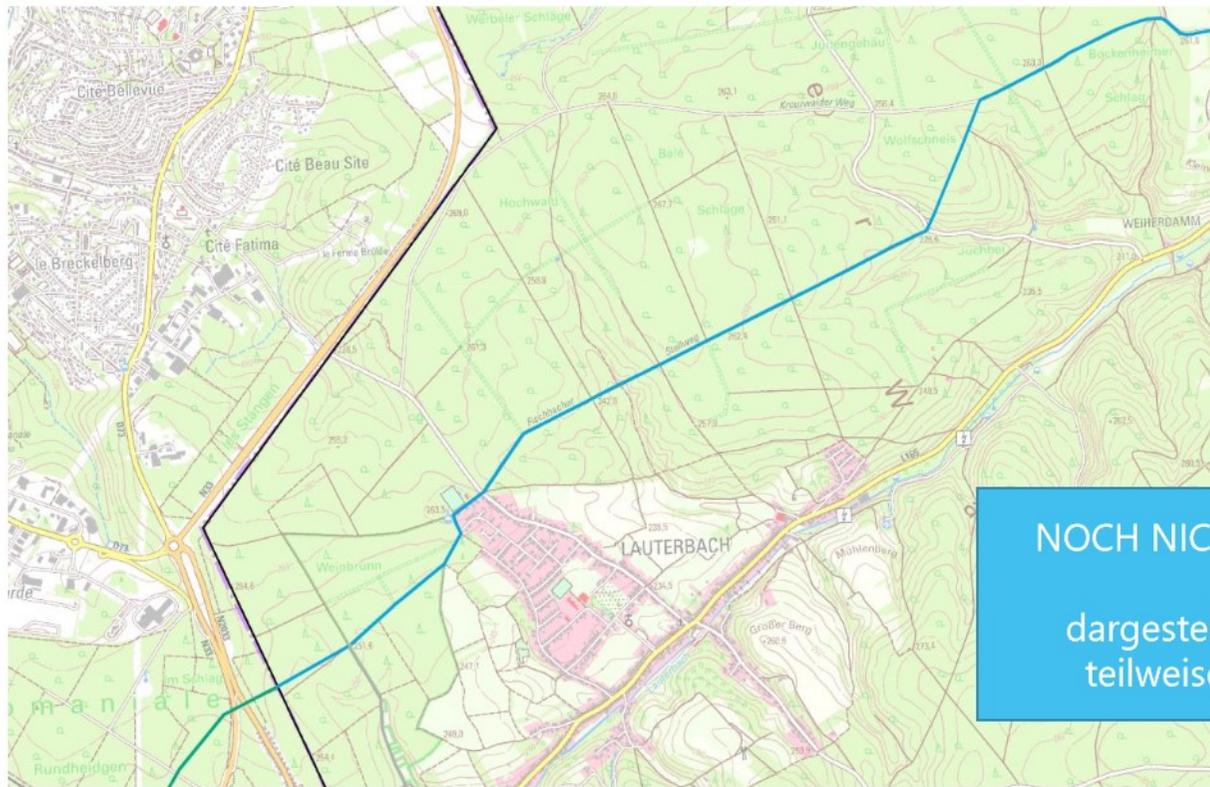


NOCH NICHT ENDGÜLTIG

dargestellte Leitungen  
teilweise vorhanden

# MÖGLICHER LEITUNGSVERLAUF H2 LEITUNGEN IN VÖLKLINGEN

## DETAIL Lauterbach



NOCH NICHT ENDGÜLTIG

dargestellte Leitungen  
teilweise vorhanden

## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

# FAKTEN ZU WASSERSTOFF GEWINNUNG UND VERWENDUNG

- Wasserstoff (H) ist das kleinste chemische Element und hat einen Energiegehalt von 3,5 kWh/m<sup>3</sup>
- Wasserstoff kann mittels Elektrolyse mit erneuerbarem Strom klimaneutral gewonnen werden indem Wassermoleküle in ihre Bestandteile zerlegt werden.
- Heute kommt Wasserstoff vor allem als Rohstoff in der Chemischen Industrie zum Einsatz: Der Bedarf von umgerechnet 57 TWh im Jahr wird aktuell nur zu 7% aus Elektrolyse und zu einem Großteil aus fossilen Energieträgern (Rohöl, Erdgas, Kohle) gedeckt.
- Als Energieträger kann Wasserstoff zur Rückverstromung mit Brennstoffzellen (hoher Wirkungsgrad) oder in klassischen Gaskraftwerken (bekannte, günstigere Technologie) sowie in Hochtemperaturanwendungen zum Einsatz kommen.
- Die saisonale Speicherfähigkeit von Wasserstoff ist ein großer Vorteil: Bezogen auf Deutschland lassen sich allein in Gasspeichern 220 TWh Energie speichern, 5.500 Mal so viel wie in Batterien.
- Für nicht direkt elektrifizierbare Anwendungen wie beispielsweise den Flugverkehr ist Wasserstoff der einzig praktikable kohlenstofffreie Energieträger – auch für Mobilitätsanwendungen löst Wasserstoff die Herausforderungen der Energiespeicherung.
- In der Industrie gibt es viele Anwendungsfälle, bei denen die besonderen Eigenschaften des Wasserstoff zu einer Dekarbonisierung beizutragen: Roheisenerzeugung, Zementherstellung, Raffinerieprozesse stehen hier im Fokus des Transformationsprozesses

# FAKTEN ZU WASSERSTOFF TRANSPORT ÜBER ROHRLEITUNGEN

- Wasserstoff entzerrt die Produktion und Abnahme von erneuerbarer Energie räumlich und zeitlich.
- Der Transport in Rohrleitungsnetzen ist technisch beherrschbar. Er wird heute schon durchgeführt.
- Trotz des geringeren Energiegehaltes pro Volumen bleibt bei der Umstellung von bestehenden Erdgasnetzen auf Wasserstoff ein Großteil der Transportkapazität erhalten.
- Bereits heute können bis zu 10% Wasserstoff ins Erdgasnetz beigemischt werden; 20% werden angestrebt.
- Der Transport von Wasserstoff über weite Strecken ist deutlich günstiger als der Energietransport mittels Stromleitungen: Während die Strom-Übertragungsnetzbetreiber in ihrem Netzentwicklungsplan umgerechnet 3,25 Mio.€ pro km und GW ansetzen, rechnen einige europäische Fernleitungsnetzbetreiber für ein initiales europäisches Wasserstoffnetz - den Hydrogen Backbone - mit 200.000 € pro km und GW.