







Unser Unternehmen

Die *bayernets* GmbH ist der bayerische Fernleitungsnetzbetreiber. Als Teil des europäischen Gastransportsystems transportieren wir Gas effizient, sicher und umweltschonend durch Süddeutschland. Dabei ist nachhaltiges Handeln für uns selbstverständlich.

Wir leisten einen zentralen Beitrag für die Versorgungssicherheit in unserem Netzgebiet. Durch einen sicheren Betrieb, eine bedarfsgerechte Optimierung und einen nachhaltigen Netzausbau sorgen wir für ein leistungsfähiges Transportnetz. Wir gestalten die Energiewende und stellen heute schon die Weichen für den Wasserstofftransport als wichtigen Baustein im Energiesystem der Zukunft.



Unternehmenssitz

München



Gründung

1. Januar 2007



Gesellschafter

Bayerngas GmbH (59,1 %)
Stadtwerke München GmbH (32,4 %)
Stadtwerke Augsburg Holding GmbH (8,5 %)



Mitarbeiterzahl

150

(Stand 31.12.2023)





Unser Netzgebiet



Netzlänge

1.665 km



Netzanschlusspunkte an Speicher

5



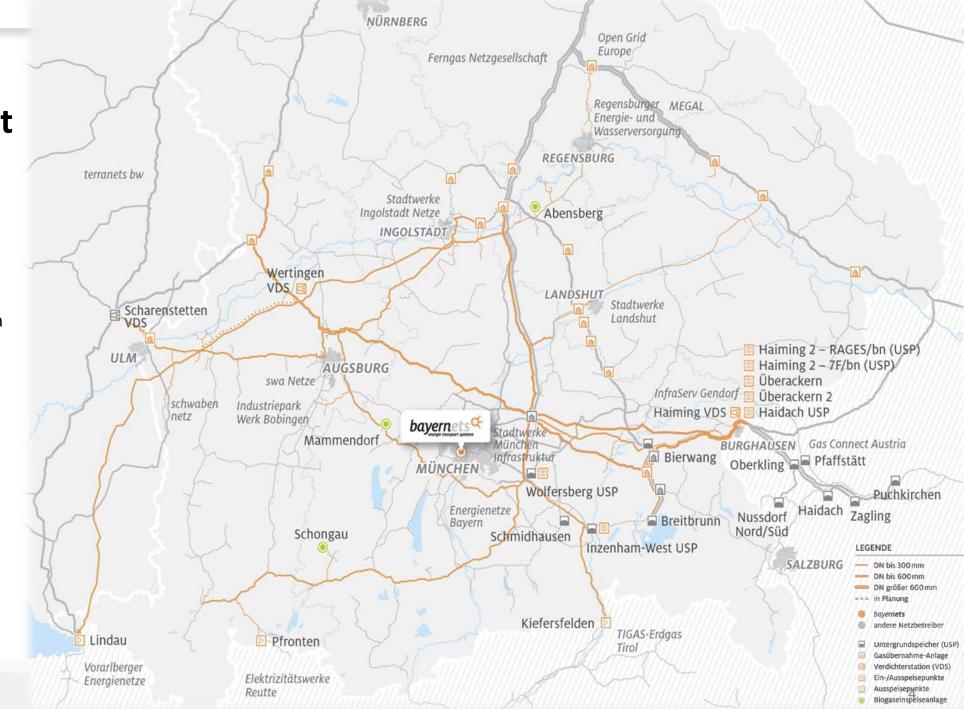
Nachgelagerte Netzbetreiber

47



Verdichtereinheiten

5









Unsere Netze für eine klimaneutrale Zukunft



Nürnberg Regensburg Ingolstadt Landshut Ulm Augsburg Burghausen **%** München Salzburg

Wasserstoff-Kernnetz der bayernets

CO₂-Transportnetz für Bayern







Wasserstoff-(Kern-)Netz Bayern

- 1. Transformation Gastransportnetz
 - Erreichung der Klimaneutralität am Beispiel Chemiedreieck Burghausen
 - Wasserstoff-Kernnetz
 - Konzeptentwicklung f
 ür Regionen
- 2. Integrierte Netzentwicklungsplanung Gas und Wasserstoff
- 3. Wasserstoff-Importrouten/-Projekte
 - H₂EU+Store
 - SoutH₂ Corridor

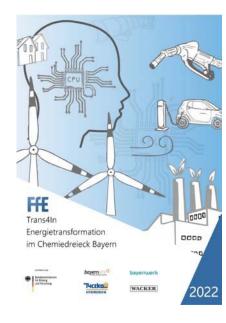






Erreichung der Klimaneutralität | Studie Trans4In

- Industrieunternehmen im Chemiedreieck Burghausen müssen zur Erreichung der Klimaschutzziele fossiles Methan ersetzen
- Auf Grundlage ihrer individuellen Pläne zur Dekarbonisierung wurden bei den Szenarien Strompfad / Wasserstoffpfad Auswirkungen auf die Infrastruktur ermittelt
- Studie verdeutlicht die Dimension der Herausforderung, vor der Industrieunternehmen, Infrastrukturbetreiber und Erzeuger stehen



Quelle: Studie "Trans4In- Energietransformati im Chemiedreieck Bayern

Szenario Strompfad

- Ausreichende Strominfrastruktur wird angenommen
- Bei Unsicherheit wird die Stromoption gewählt
- Der Wasserstoff wird vor Ort hergestellt



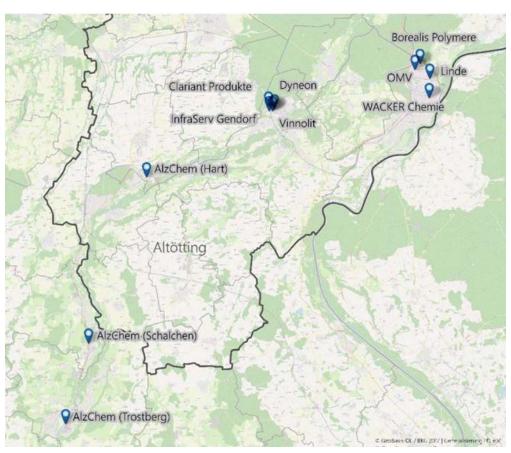
Szenario Wasserstoffpfad

- Ausreichende Wasserstoffinfrastruktur wird angenommen
- Bei Unsicherheit wird die Wasserstoffoption gewählt





Erreichung der Klimaneutralität | Studie Trans4In





Quelle: Studie "Trans4In- Energietransformation im Chemiedreieck Bayern"





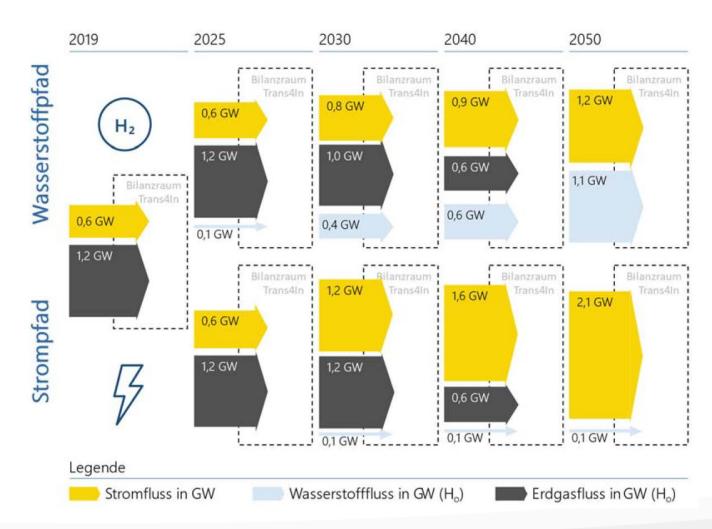


Trans4In | Wasserstoffpfad und Strompfad (Anschlusskapazität in GWh/h)



Erhöhung der Anschlusskapazität Strom im

- Im Strompfad um den Faktor 3,5
- Im Wasserstoffpfad um den Faktor 2,0

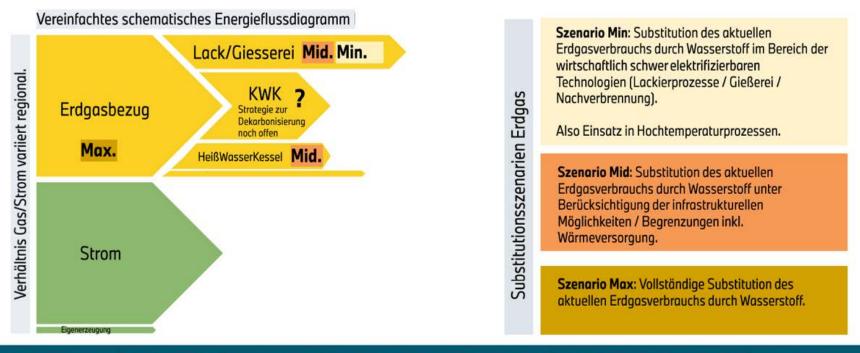








Beispiel: Substitutionsszenarien in der Automobilbranche



Fazit: Eine maximale Substitution des Erdgases durch H_2 erscheint nicht sinnvoll, da auch die Elektrifizierung eine signifikante Rolle spielen wird. Minimalszenario wird als wahrscheinlichste Lösung angesehen, erweiterbar um Heizkessel Wärmeerzeugung.

→ Ermittlung <u>belastbarer</u> H₂-Bedarfe auf Grundlage individueller Planung der Unternehmen zur Dekarbonisierung







Aufbau eines H₂-Kernnetzes nach § 28q EnWG

1. Stufe des Wasserstoffhochlaufs

Ziel: Aufbau eines deutschlandweiten, effizienten, schnell realisierbaren und ausbaufähigen H₂-Kernnetzes

- > Top-Down-Ansatz der H₂-Bedarfe nach gesetzlichen/politischen Kriterien
- szenarienbasierte Modellierung
- planerische Inbetriebnahme bis 31.12.2032
- Zusammenarbeitspflicht der Leitungsbetreiber und
- Konsultation H₂-Kernnetz mit den Markt

Voraussetzung für die Aufnahme in das H₂-Kernnetz nach §28q (4)

- ✓ Projekt durch öffentliche Mittel gefördert,
- ✓ notwendig zur Herstellung eines europäischen Wasserstoffnetzes (z. B. PCI, IPCEI),
- Anschluss Gebiete großer industrieller Nachfrage, H₂-Kraftwerke, H₂-Ready-Kraftwerke, H₂-Speicher und H₂-Erzeugungsanlagen oder
- ✓ Verbesserung der Einbindung H₂-Importpunkte oder Elektrolyseure





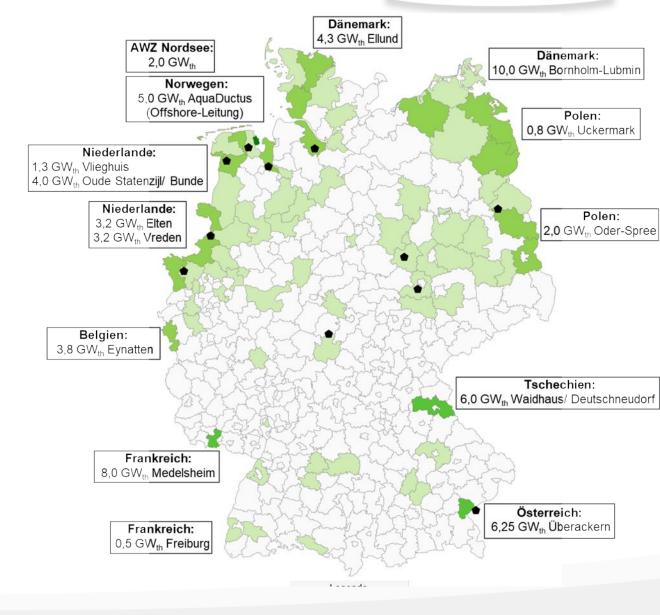


Entwurf H₂-Kernnetz | Einspeisung

	Einheit	GÜP	Elektrolyse	Speicher	Sonstige Einspeisungen	Gesamt
Einspeiseleistung	GW _{th}	58	15	8	19	101

Legende
Keine Einspeisung
zwischen 0 und 1
zwischen 1 und 5
zwischen 5 und 10
zwischen 10 und 35
H2-Speicher

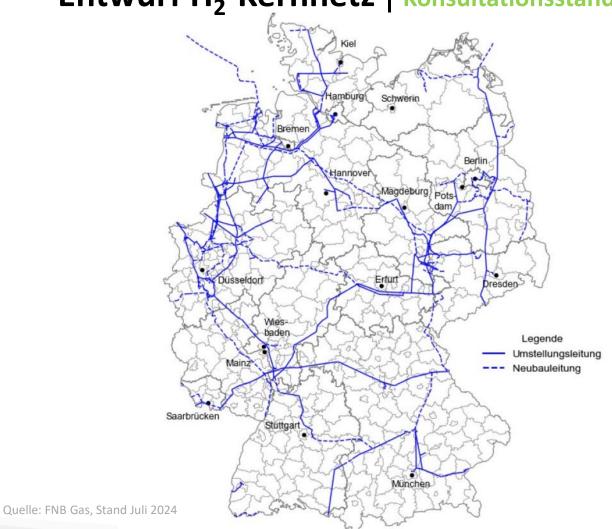
Quelle: FNB Gas







Entwurf H₂-Kernnetz | Konsultationsstand



Nationales Kernnetz: FNB / pot. H₂-NB

Neubau-Leitung: ca. 3.705 km / 130 km Umstellung Leitungen: ca. 5.050 km / 580 km

Bayern:

Neubau-Leitung: ca. 280 km Umstellung Leitungen: ca. 685 km

Baden-Württemberg:

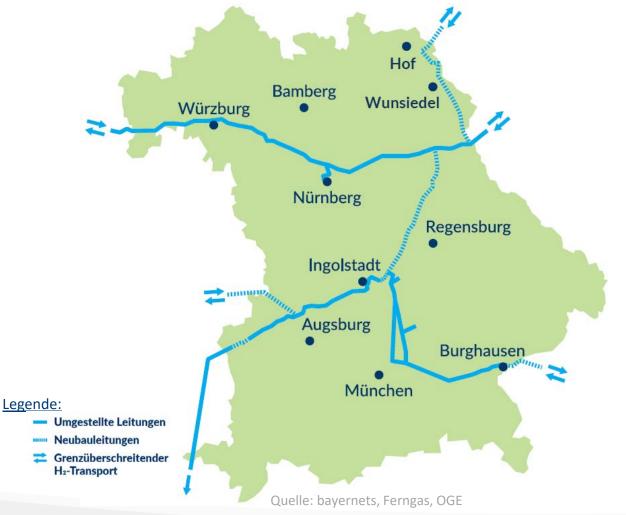
Neubau-Leitung: ca. 180 km Umstellung Leitungen: ca. 285 km







Abgabe Kernnetzantrag

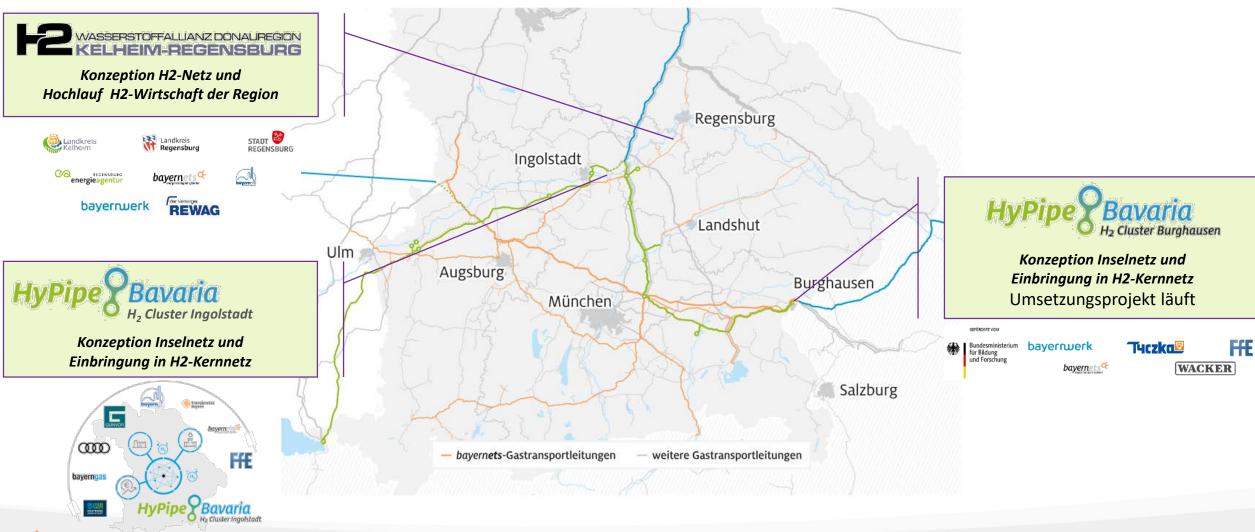


- FNB schlagen mit dem H₂-Kernnetz ein zukunftsorientiertes und voll funktionsfähiges Netz zur Genehmigung vor
- Überwiegend aus umgestellten Leitungen
 → Leitungen, die perspektivisch im Erdgas keine weitere
 Verwendung finden, werden in den H₂-Markt überführt
- Gremienentscheidungen sind auf den Weg gebracht und überwiegend abgeschlossen
- > FNB werden den Antrag fristgerecht abgeben
- Nach Prüfung und Genehmigung des Kernnetzes ist
 Planungssicherheit für den Markt gegeben
- Anpassungen am Zeitplan der Umsetzung des Kernnetzes und der weitere Ausbau des H₂-Netzes erfolgen auf Grundlage des belastbaren H₂-Bedarfs im NEP-Prozess (2. Stufe des Wasserstoffhochlaufs)





Verzahnung H₂-Netzplanung und H₂-Bedarfe der Regionen







Integrierte Netzentwicklungsplanung Gas / Wasserstoff



H2







Integrierte Netzentwicklungsplanung Gas und Wasserstoff

2. Stufe des Wasserstoffhochlaufs

Fernleitungsnetzbetreiber (FNB) und die regulierten Betreiber von Wasserstofftransportnetzen sind laut § 15a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) verpflichtet, einen nationalen Netzentwicklungsplan für das Fernleitungs- und Wasserstofftransportnetz (Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff) zu erstellen

- Einrichtung einer Koordinierungsstelle bis zum 31. Mai 2024
- Erstellung eines NEP Gas und H2 alle zwei Jahre (erstmals 2025)
- Erstellung Szenarien für den Zeitraum 10-15 Jahre und 2045
- Modellierung der Netze Gas und H₂
- Veröffentlichung eines Entwurfs der integrierten
 Netzentwicklungsplanung Gas und H₂

Im Netzentwicklungsplan sind berücksichtig:

- Gewinnung, Versorgung und Verbrauch
- Gasaustausch mit anderen Ländern
- Geplante Investitionen in die Infrastruktur
- Auswirkungen etwaiger Versorgungsstörungen



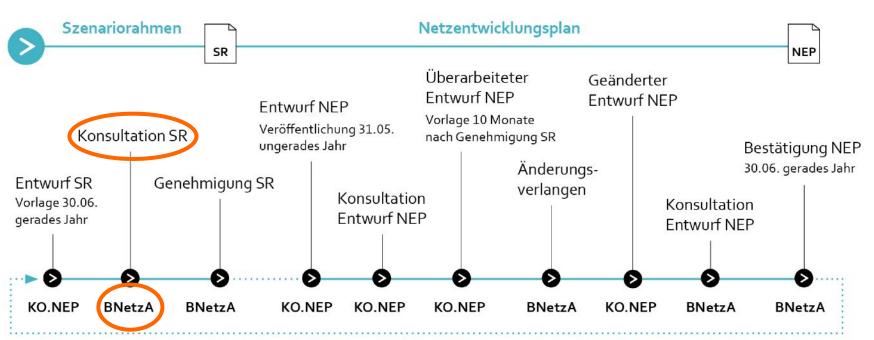




Neuer Prozess Netzentwicklungsplanung

- Erstmalige integrierte Planung des Methan- und Wasserstoffnetzes
- Angleichung der Prozesse für den SR und den NEP Gas/Wasserstoff und Strom

Prozess Netzentwicklungsplanung Gas und Wasserstoff





Folgeprozess

Quelle: Koordinierungsstelle NEP Gas und Wasserstoff







iNEP 2025 | Marktabfrage Wasserstoff

- Deutschlandweite Marktabfrage Strom und Wasserstoff (FNB und ÜNB gemeinsam)
- Meldezeitraum 07.02. 22.03.2024
- zahlreiche Info-Veranstaltungen und Webinare
- laufend Rückfragen bearbeitet und beantwortet
 - Einbindung VNB zur Betreuung H2-Kunden
 - vereinzelt strategische "Querschüsse" durch VNB



DEUTSCHLANDWEITE ABFRAGE VON INFRASTRUKTURBEDARFEN FÜR DAS STROM-

Gemeinsame Marktabfrage der Übertragungs- und Fernleitungsnetzbetreiber zur Erfassung von Wasserstofferzeugung (inkl. Power-to-Gas-Anlagen), -einspeisung, -speicherung und -verwendung sowie Großverbrauchern Strom





Projektmeldung

an das Stromnetz

für Power-to-Gas-Anlagen

zum Anschluss an das Wasserstoffnetz

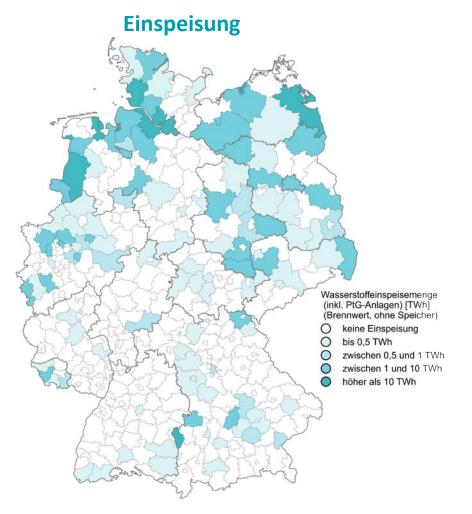
- Prüfung und Konsolidierung der H2-Meldungen
- Abstimmung mit BNetzA / Erstellung SR iNEP 2025 (CH4+H2)
- Abgabe des Szenariorahmen zum NEP 2025 am 30.06.2024

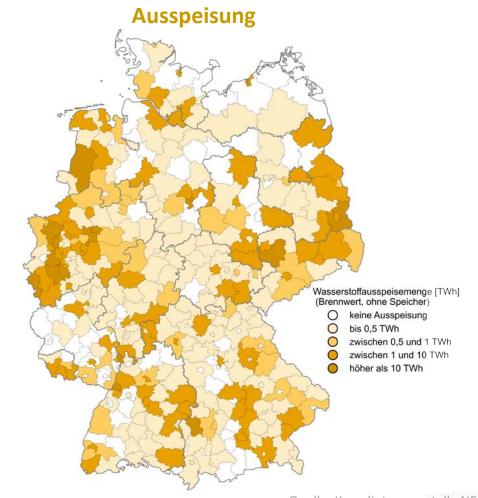






Eingangsparameter | Regionale Verteilung der Wasserstoffbedarfe









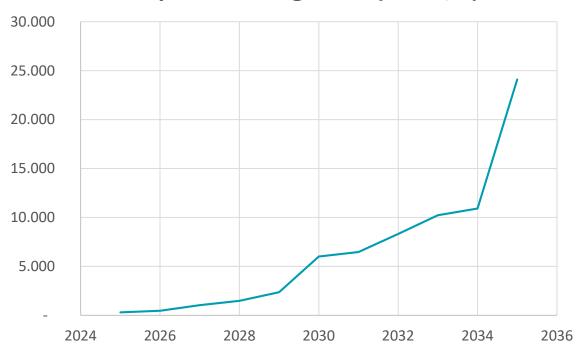




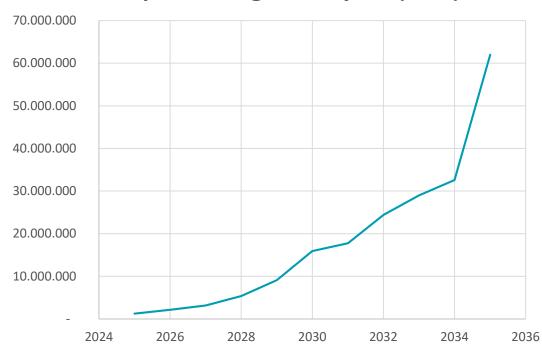
Ergebnisse der Marktabfrage SR NEP 2025

Ausspeisebedarfe der Projektmeldungen in Bayern

Ausspeiseleistung H₂ BY (MWh/h)



Ausspeisemenge H₂ Bayern (MW)











Das bayerische H₂ – Netz ist Teil des European Hydrogen Backbone



Quelle: The European Hydrogen Backbone (EHB) Initiative

- Deutschland wird aufgrund des hohen Energiebedarfs sowie gleichzeitig eingeschränkter Möglichkeiten zur lokalen Erzeugung H2-Importe benötigen.
- Das European Hydrogen Backbone wird internationale
 Standorte der Wasserstoff-Erzeugung mit Verbrauchern in Deutschland verbinden.
- Bayern ist aufgrund seiner geografischen Lage gleichzeitig
 Zielland und Energiedrehscheibe für Wasserstoff.





Wichtiger Baustein im europäischen Wasserstoffnetz

- Bayern hat Schlüsselrolle in europäischem Energiesystem
- Energietransport nach und durch Bayern entscheidend für Versorgungssicherheit
- Insbesondere Netzverbindungen mit Österreich von unschätzbarem Wert durch Energiespeicherpotenziale und Importmöglichkeiten
- Nationale Verbindungen Richtung Westen und Norden schaffen weitere flexible Transportmöglichkeiten und Importperspektiven aus Nord- und Westeuropa









Projekte für ein internationales H2-Transportnetz





Quelle: h2euplusstore.com







Projekte für ein internationales H2-Transportnetz

South Corridor

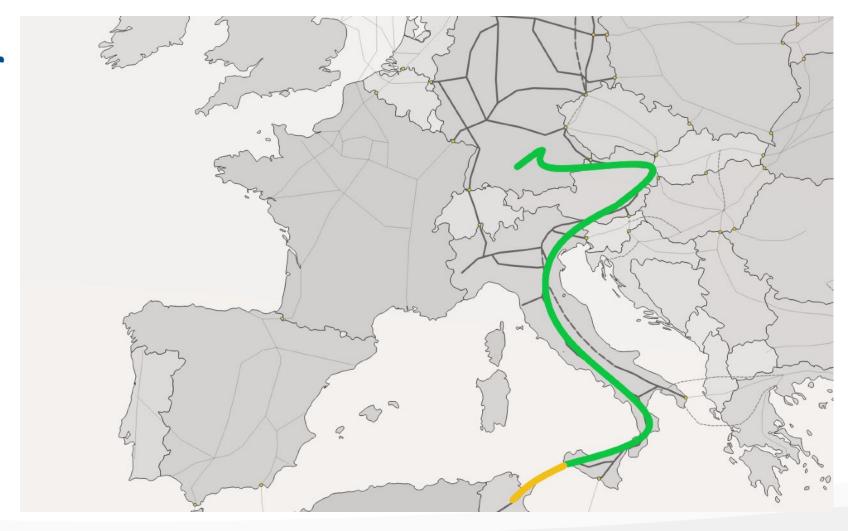








Quelle: south2corridor.net







SoutH₂ Corridor

• Initiative von vier Fernleitungsnetzbetreibern, PCI-listed projects

Snam (Italy)
 -Italian H2 Backbone

TAG (Austria)
 -H2 Readiness of TAG pipeline system

GCA (Austria)
 -H2 Backbone WAG + Penta-West

Bayernets (Germany)
 -HyPipe Bavaria – The Hydrogen Hub

- Verbindung zwischen Nordafrika, Italien, Österreich und Deutschland
- SoutH₂ Corridor ermöglicht die notwendige Importroute
 - Länge: 3.300 km
 - Nutzung bestehender Infrastruktur: > 70% umgestellte Leitungen
 - Potenzial: > 4 Mtpa grüne Wasserstoffproduktion in 2030
 - Inbetriebnahme in den frühen 2030er Jahren









Unsere Netze für eine klimaneutrale Zukunft



Nürnberg Regensburg Ingolstadt Landshut Ulm Augsburg Burghausen **%** München Salzburg

Wasserstoff-Kernnetz der bayernets

CO₂-Transportnetz für Bayern







Kontaktdaten



Richard Unterseer

Netzstrategie und Innovation

Tel.: +49 (0)89 89 05 72-200 richard.unterseer@bayernets.de



bayernets.de



H₂ für Bayern