



Webinar IHK Spezial

Wasserstoff-Kernnetz plus

H₂-Kernnetz^{plus}

Wie kommt der Wasserstoff zum Kunden?

IHK Spezial Webinar

bayernets GmbH / schwaben netz gmbh

28. März 2025

Richard Unterseer / René Schoof

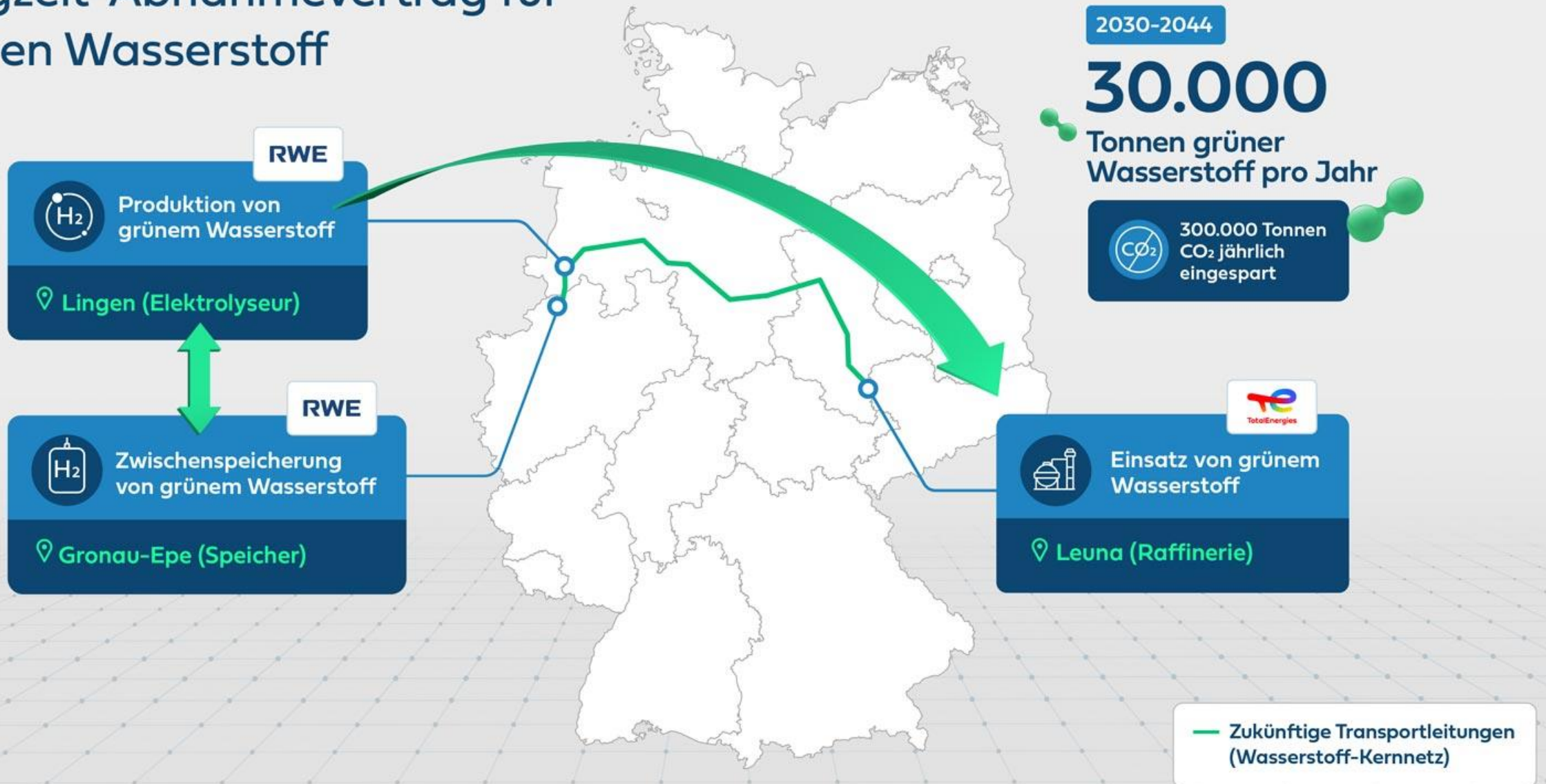
H₂-Kernnetz | Genehmigung 22.10.2024



Quelle: FNB Gas

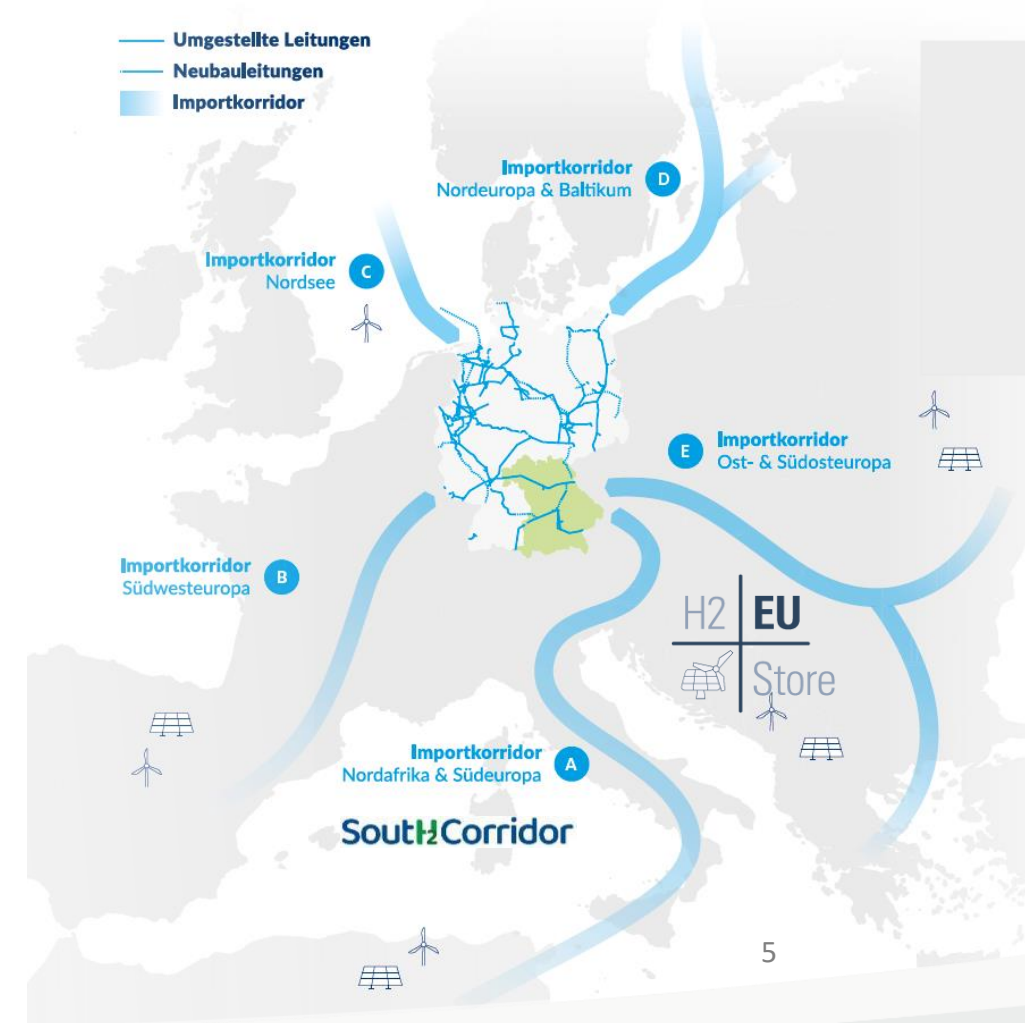
- Die Gesamtlänge des genehmigten H₂-Kernnetzes beträgt **9.040 km**.
- Die Fertigstellung erfolgt bis **2032**; kann erforderlichenfalls bis 2037 verlängert werden.
- Die Investitionskosten belaufen sich auf ca. **19 Mrd. €**.
- Das H₂-Kernnetz besteht zu ca. **60% aus Umstellungsleitungen**.
- Die Einspeise- bzw. Ausspeisekapazitäten betragen rund **101 GW bzw. 87 GW**.
- Die Investitionskosten für erforderliche erdgasverstärkende Maßnahmen belaufen sich auf ca. **2 Mrd. €**.

RWE und TotalEnergies vereinbaren Langzeit-Abnahmevertrag für grünen Wasserstoff

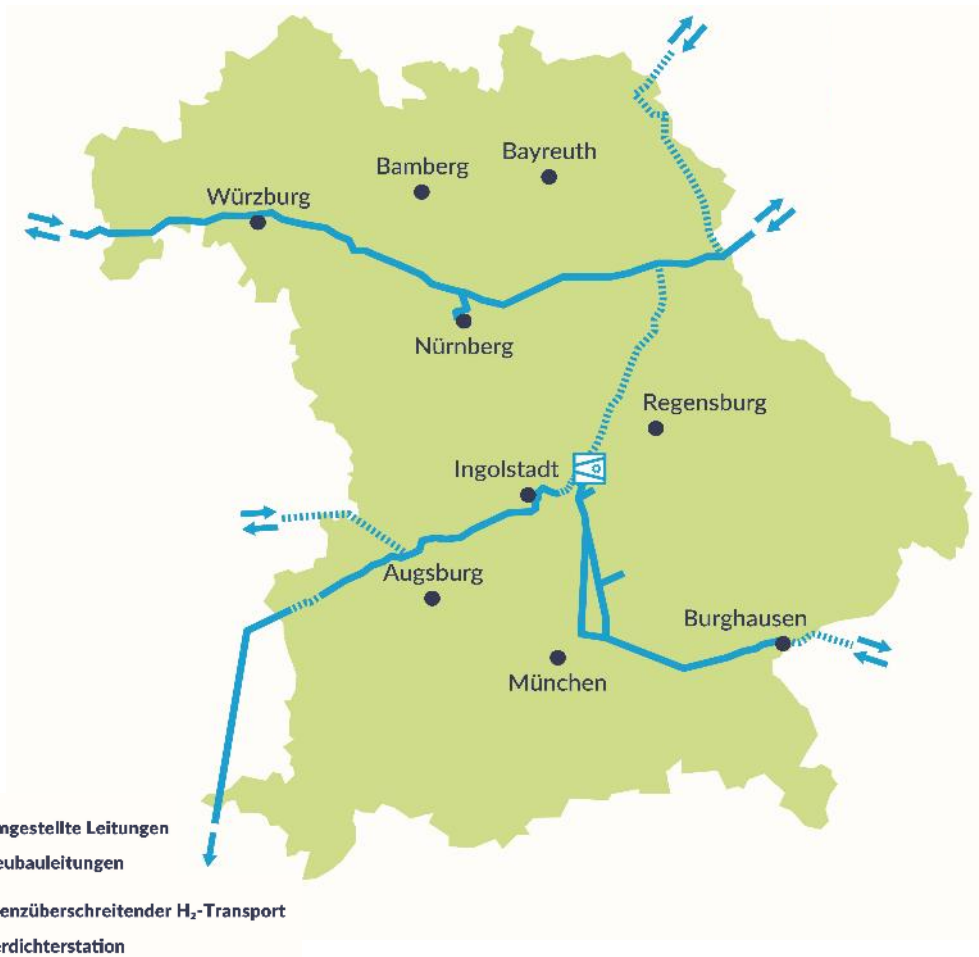


H₂-Kernnetz | Wichtiger Baustein im europäischen H₂-Transportnetz

- Deutschland wird den Großteil seiner benötigten **H₂-Mengen importieren** müssen.
- Das H₂-Kernnetz berücksichtigt **Importmöglichkeiten** aus allen Nachbarländern.
- Das H₂-Kernnetz ermöglicht einen **bundesweiten H₂-Markt** und eröffnet für Deutschland die Rolle einer **europäischen H₂-Drehscheibe**.



H₂-Kernnetz | **Ausblick**



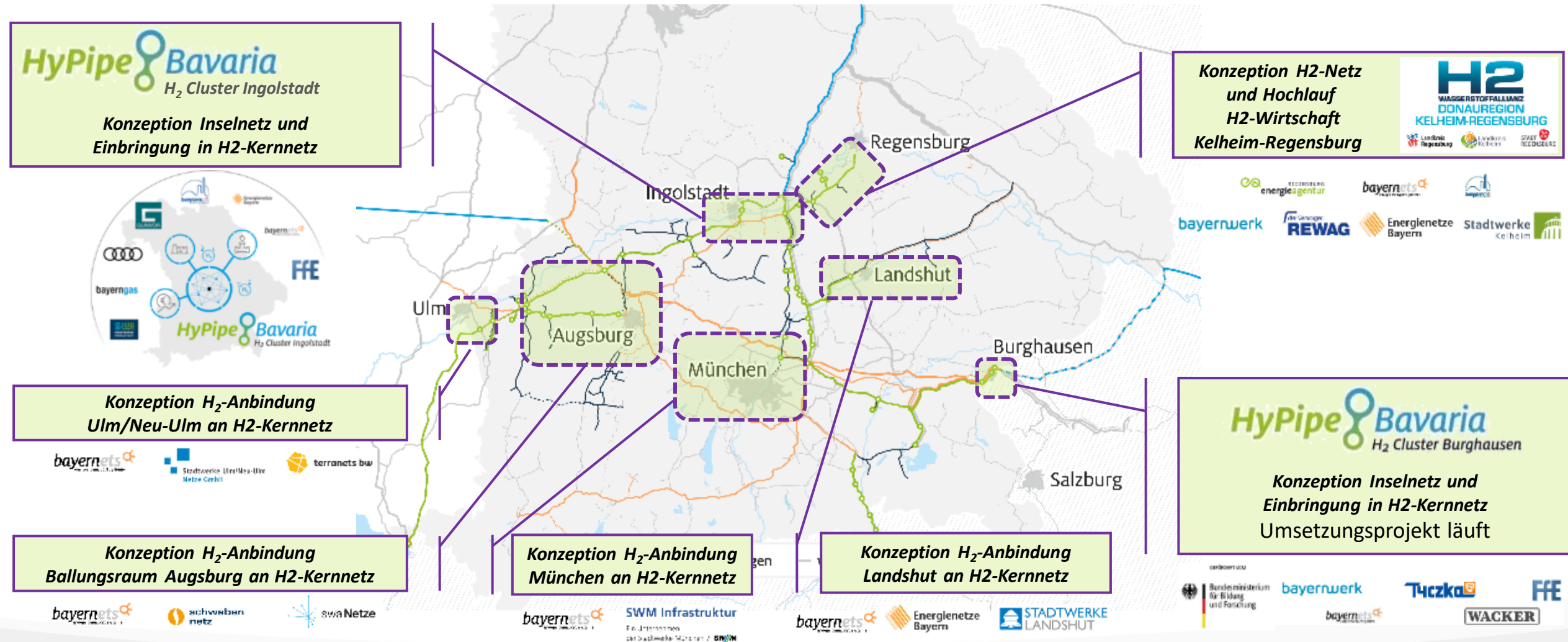
- Die **Realisierung des H₂-Kernnetzes** hat begonnen.
- Im Rahmen der regelmäßigen, integrierten Netzentwicklungsplanung für Gas und Wasserstoff :
 - **Weiterentwicklung des H₂-Transportnetzes** über das H₂-Kernnetz hinaus, um zusätzliche Bedarfe und Standorte zu berücksichtigen
 - **Überprüfung der Maßnahmen im H₂-Kernnetz** mit planerischer Inbetriebnahme nach 2027
- **Transformation der Verteilernetze** zur Schaffung eines flächenversorgenden Wasserstoffnetzes

iNEP 2025 | Marktabfrage Wasserstoff

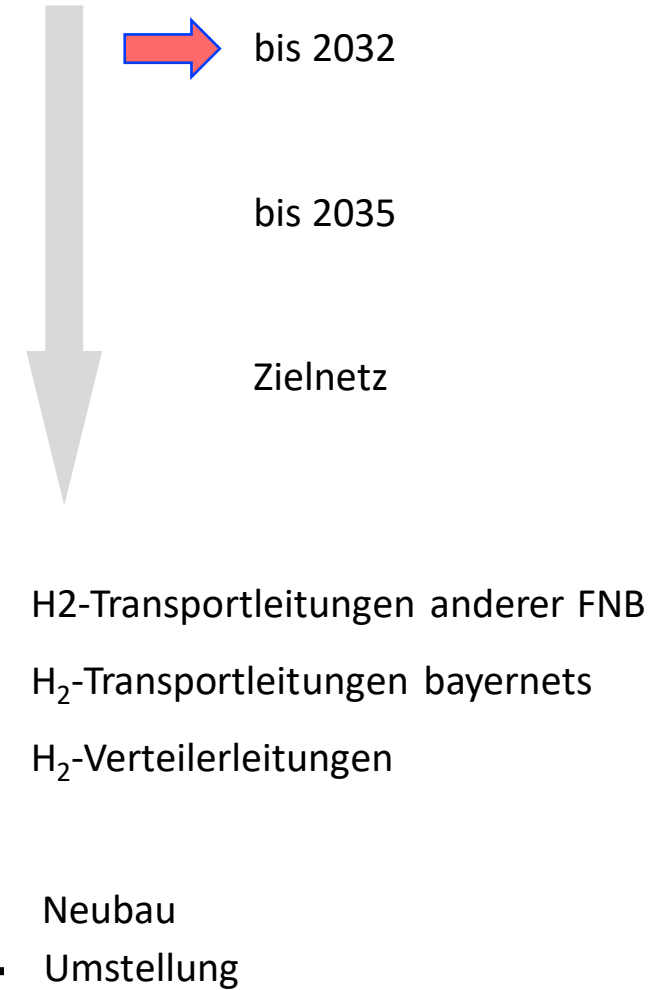
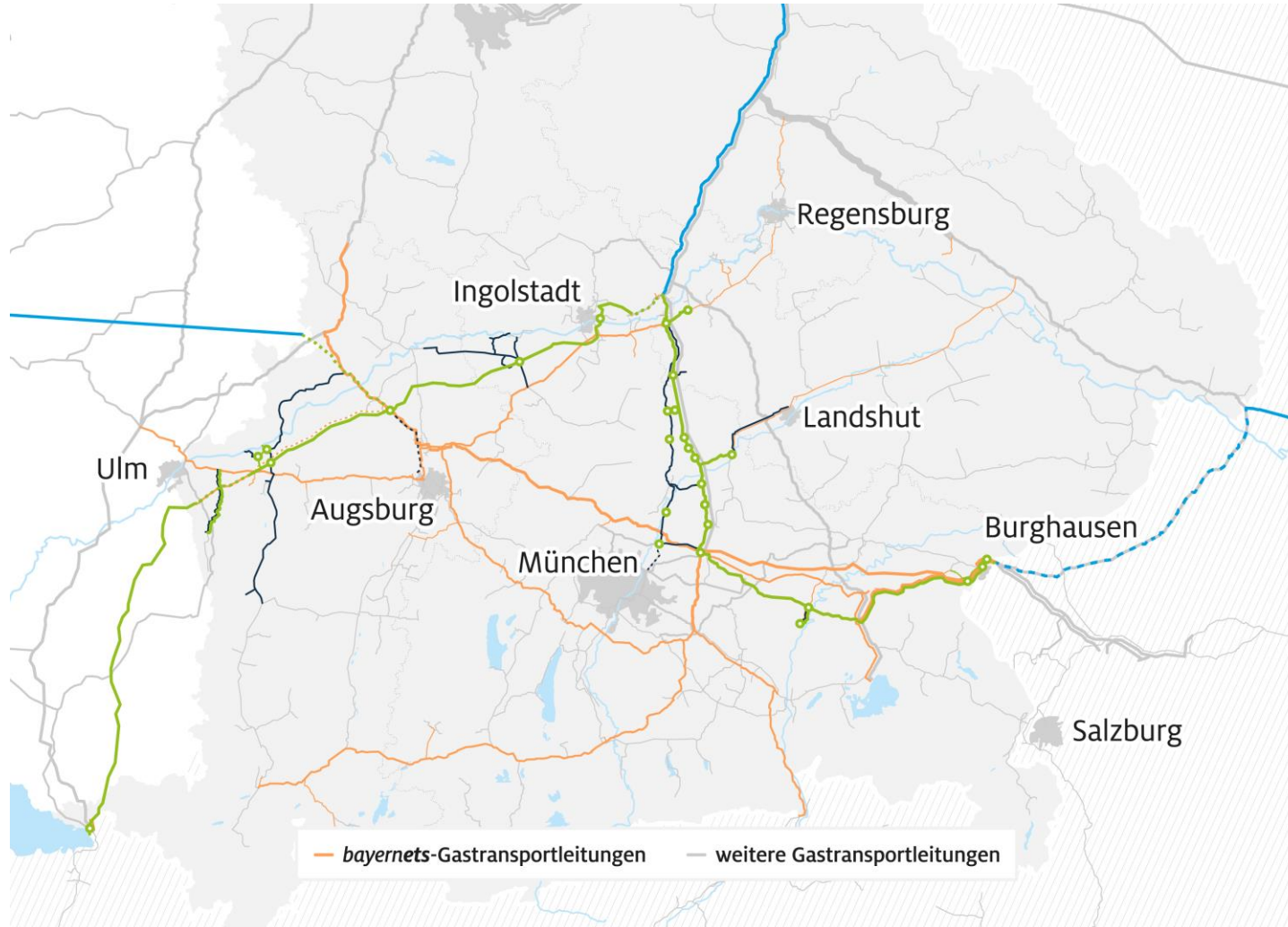
- Deutschlandweite Marktabfrage Strom und Wasserstoff (FNB und ÜNB gemeinsam)
- Meldezeitraum 07.02. – 22.03.2024
- zahlreiche Info-Veranstaltungen und Webinare
- Einbindung VNB zur Betreuung H2-Kunden
- Prüfung und Konsolidierung der H2-Meldungen
- Einbringung in den Szenariorahmen für den iNEP 2025



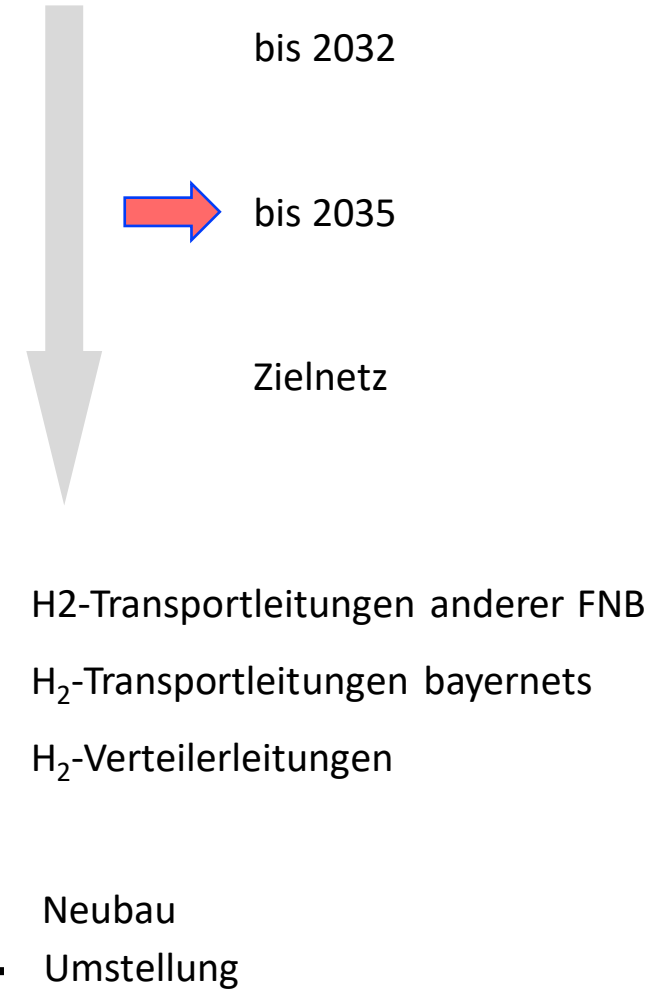
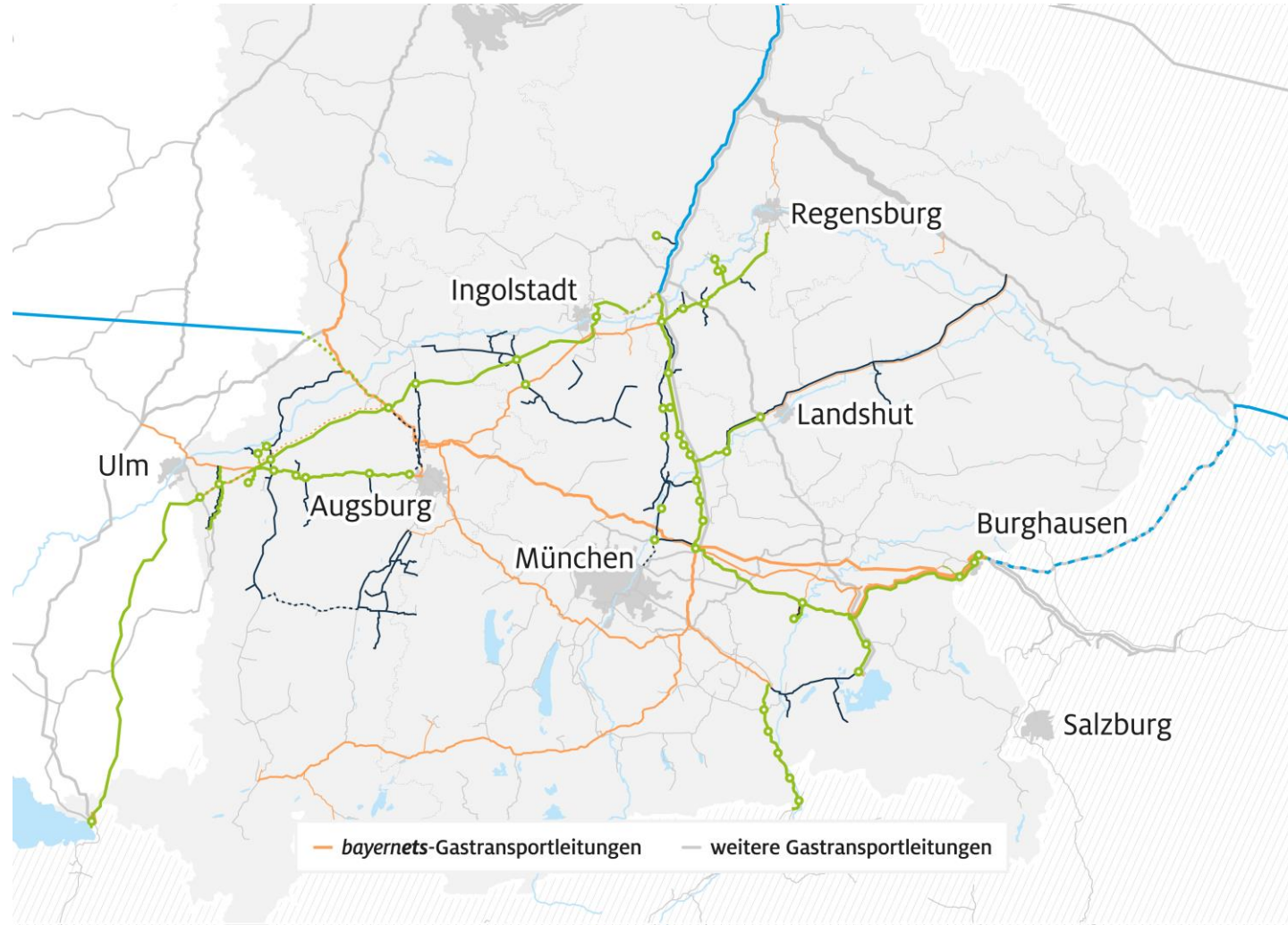
Verzahnung H₂-Netzplanung und H₂-Bedarfe der Regionen



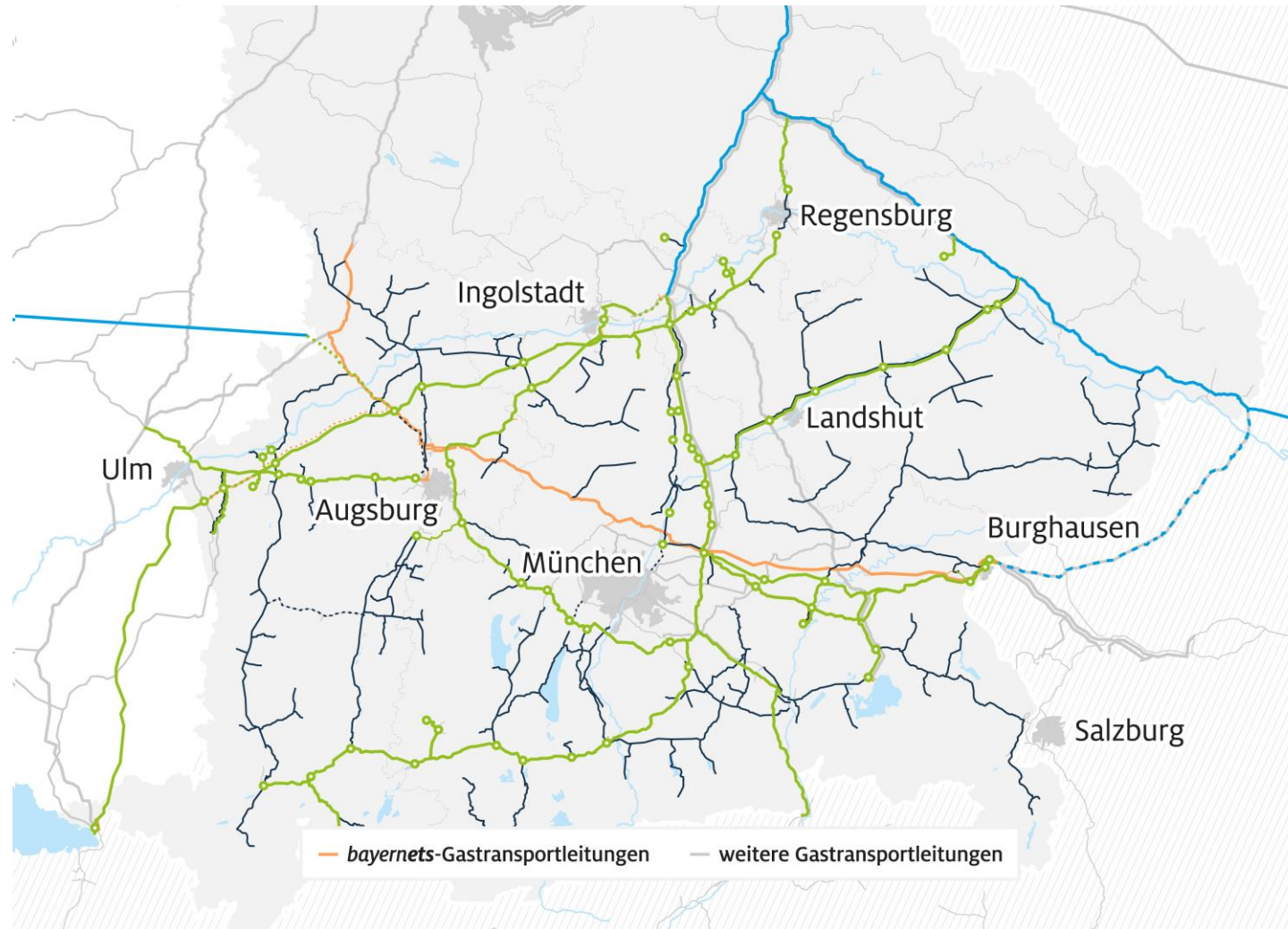
kernnetz^{plus}



kernnetz^{plus}



kernnetz^{plus}



bis 2032

bis 2035

Zielnetz

— H2-Transportleitungen anderer FNB

— H2-Transportleitungen bayernets

— H2-Verteilerleitungen

..... Neubau

— Umstellung

Wie kommt der Wasserstoff zum Kunden?

- Netzbetreiber haben mit dem Aufbau des H₂-Kernnetzes begonnen und stehen für den weiteren Ausbau bereit.
- Planungssicherheit bzgl. H₂-Infrastruktur ist gegeben.
- Jetzt liegt der Ball im Feld der weiteren Wertschöpfungsstufen (Erzeugung, Handel und Vertrieb sowie Verbrauch) und der Politik:
 - ➔ Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für den Wasserstoffhochlauf
 - ➔ belastbare Wasserstoffbedarfe
 - ➔ attraktive Lieferangebote für Wasserstoff
 - ➔ wirtschaftliche Anreize zur Wasserstoffproduktion



bayernets.de

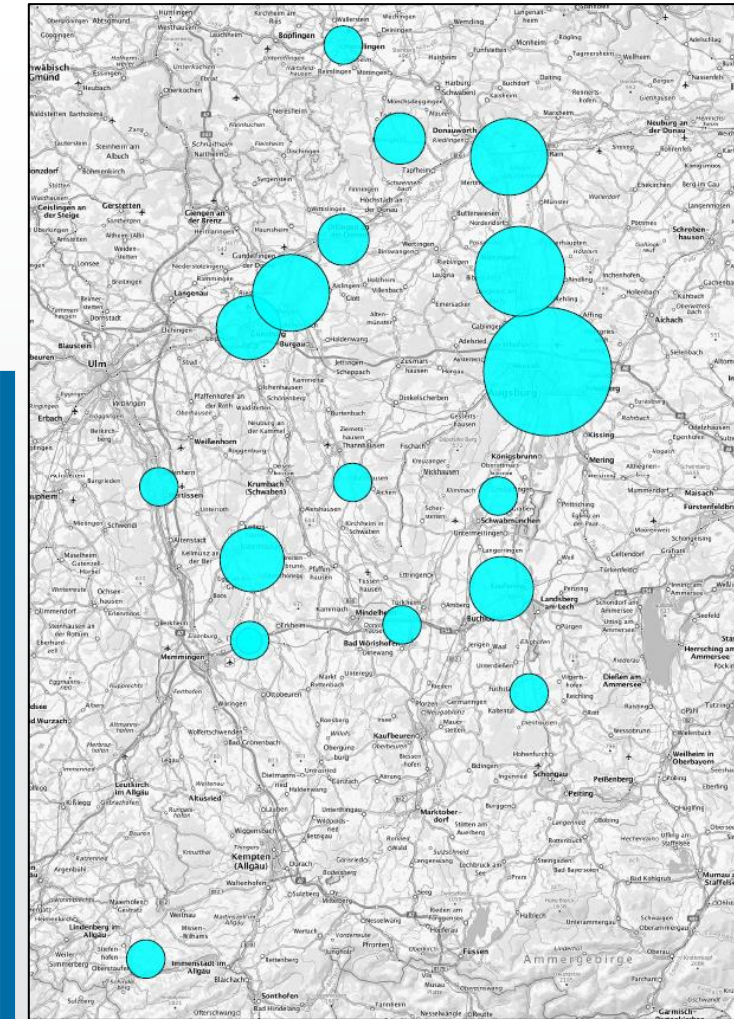


H₂ für Bayern

Industrie und Kommunen in Bayerisch-Schwaben melden signifikante Wasserstoff-Bedarfe zur Erreichung ihrer Klimaziele ab 2030

Kundenbefragung 2024

- Abfrage zu **Wasserstoff-Bedarfen**, sowie Wasserstoff-Produktionsvorhaben in Bayerisch-Schwaben im **Jahr 2030**
- Insgesamt gemeldeter H_2 -Bedarf in Leistung für das Jahr 2030:
≈ 1900 MW
- Landkreise Augsburg und Günzburg mit höchsten Bedarfsmeldungen (Heiz- und Peaker-Kraftwerke)
- Bedarfe in diversen Branchen u.a.:
 - Stahlwerke, Metallverarbeitungsbetriebe, Molkereien, Ziegelwerke, Pharmaindustrie, sowie Heiz- und Peaker-Kraftwerke



H2-Bedarfscluster in Bayerisch-Schwaben (Stand 2024)

Die schwaben netz gmbh ist im engen Austausch mit ihren größten Industrie-Kunden. Alle bisher befragten Firmen möchten zukünftig Wasserstoff beziehen.

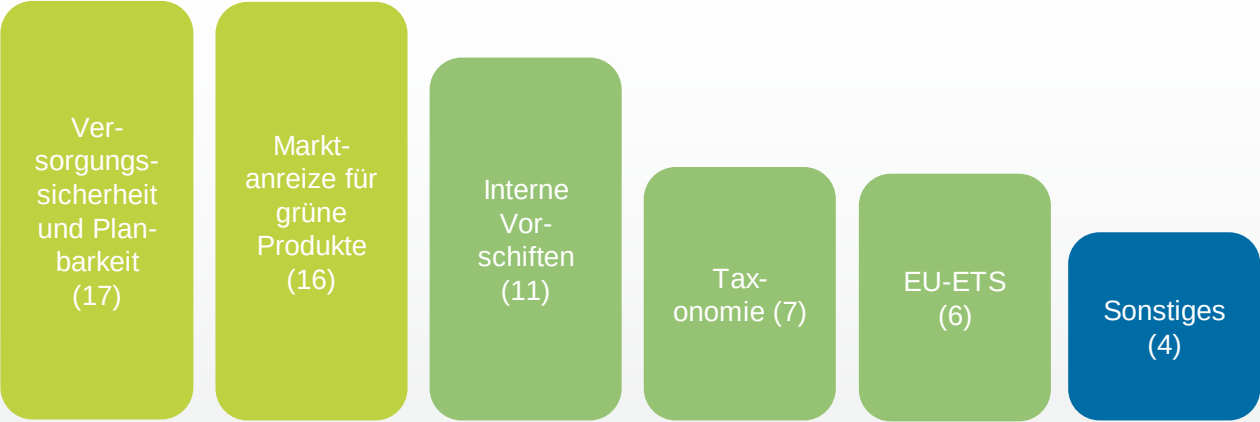
Befragte RLM-Kunden nach Größenklasse

	Einheit	[Anzahl]
RLM-Arbeit ≥ 100 Mio. kWh		3
RLM-Arbeit ≥ 50 Mio. kWh		5
RLM-Arbeit ≥ 10 Mio. kWh		9
RLM-Arbeit < 10 Mio. kWh		4

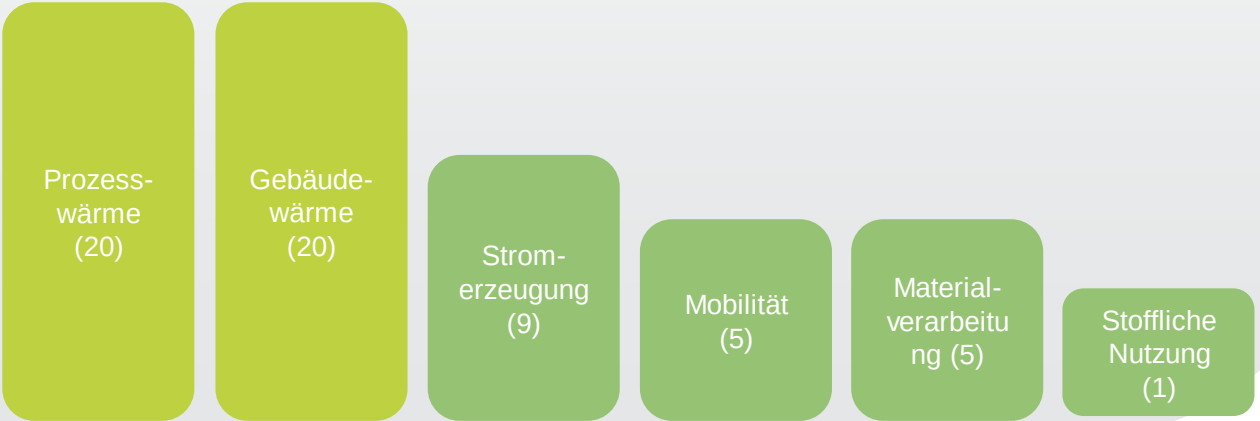
Gewünschtes Jahr der Umstellung auf Wasserstoff bei befragten RLM-Kunden



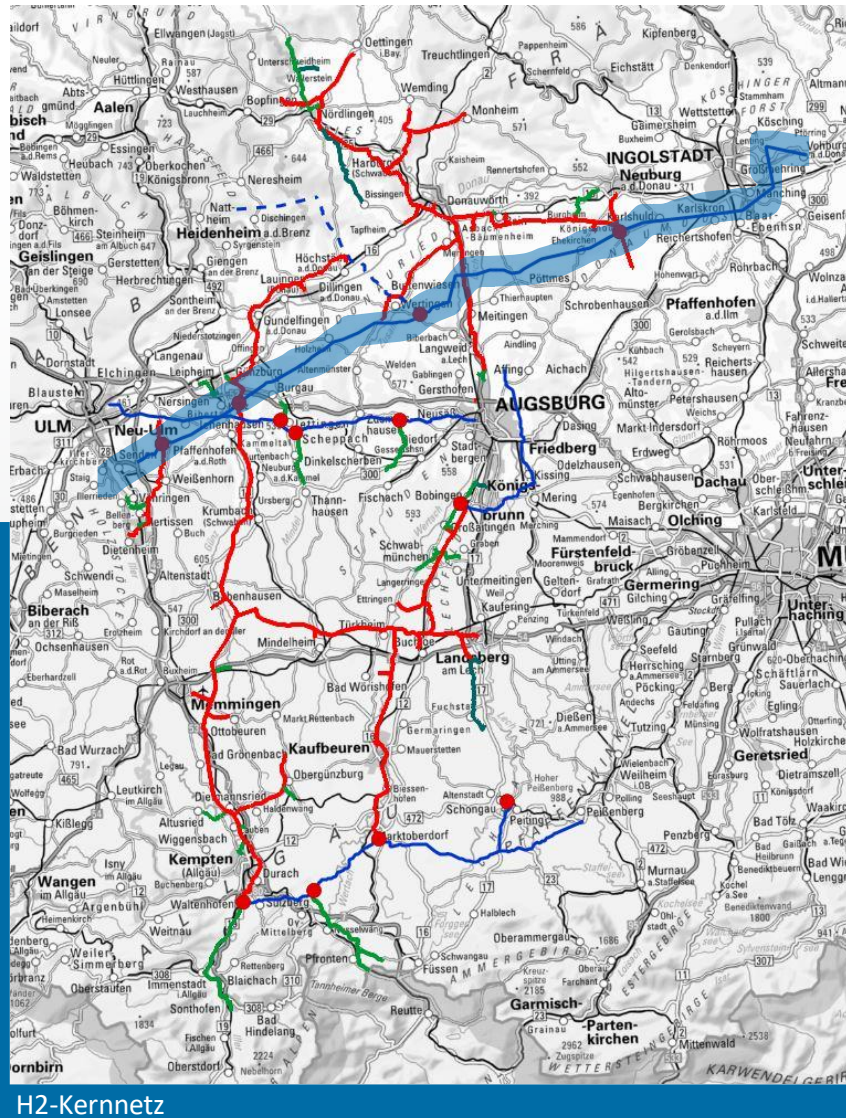
Welche Treiber beschäftigen die befragten RLM-Kunden?



Wofür werden die befragten RLM-Kunden Wasserstoff einsetzen?



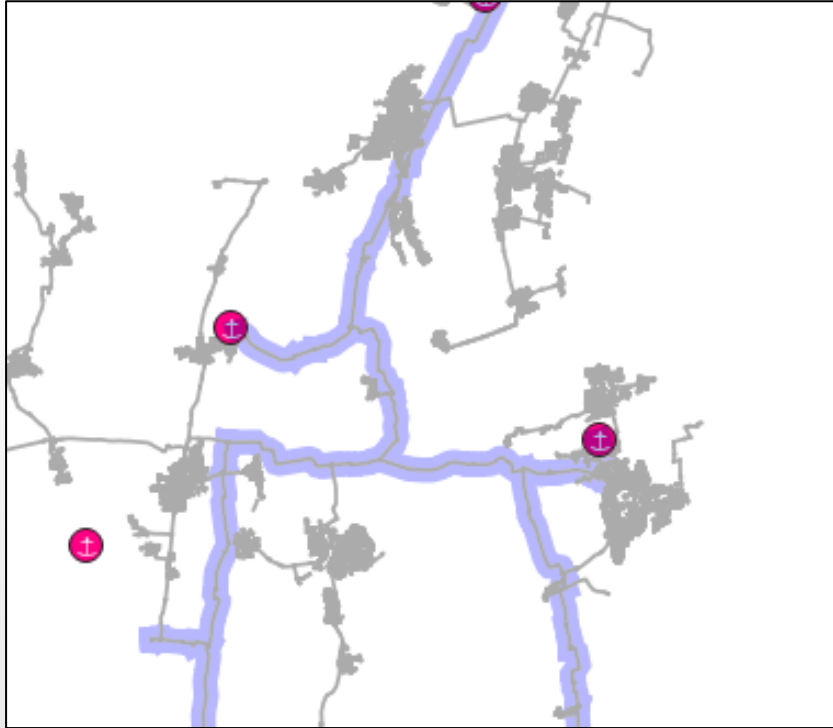
Das Kernnetz schneidet unser Netzgebiet im Norden



Ab **2030** werden erste Leitungen der bayernets in unserem Netzgebiet auf **100 Vol.-% H₂** umgestellt.

- **H2-Cluster Ingolstadt** wird ab **2027** mit einem ersten Wasserstoffnetz verbunden
- Erste mögliche Kopplungspunkte im Netzgebiet der schwaben netz ergeben sich durch die Umstellung und den Teil-Neubau der **bayernets-Leitung SV 50** zwischen Ingolstadt und Hittistetten bis zum Jahr **2030**
- Zur Verstärkung der Wasserstoffkapazitäten wird die neugebaute **SEL** aus Baden-Württemberg geplant zum Jahr **2032** in Betrieb gehen
- Nach dem Jahr **2035** werden auch **südliche und östliche Netzkopplungspunkte** zur bayernets auf 100 Vol.-% H₂ umgestellt

Zielnetzplanung – Wege zum Netz der grünen Gase



Modellierung Ankernetz (QGIS)

Zielnetzplanung als wiederkehrender Prozess auf Basis gemeldeter H_2 -Bedarfe von Großkunden

- Kundenbefragungen von Großindustrie und kommunalen Betrieben im Netzgebiet zeigen relevante, frühzeitige H_2 -Bedarfe zur Defossilisierung von Prozessketten
- Modellierung des **Ankernetzes** zur Versorgung der gemeldeten H_2 -Bedarfe:
 - Welche Leitungen und Netzbereiche im bestehenden Erdgasnetz müssen auf H_2 umgestellt werden, um die Großkunden mit H_2 versorgen zu können?
 - Wo befinden sich Kopplungspunkte zum H_2 -Kernnetz zur Übernahme relevanter H_2 -Mengen?
 - Netzberechnungen zur Prüfung, ob die zur Umstellung auf H_2 definierten Leitungsabschnitte die benötigten Kapazitäten bereitstellen können
 - Analyse der zu erwartenden Umstellkosten des Ankernetzes auf Grundlage technischer Anpassungsbedarfe für H_2
- Ankernetz als Ausgangspunkt für Analysen zu weiteren Umstellvorhaben im gesamten Netzgebiet

Projektidee H₂Nordlech: Wasserstoff für den Ballungsraum Augsburg

- **Bedarfsabfrage 2024:** Ab 2030 signifikante H₂-Bedarfe im nördlichen Ballungsraum Augsburg
- **H₂-Kernnetz:** Anschlussmöglichkeit auf Trasse Ingolstadt – Kötz
- **Neubau der H₂-Leitung** ermöglicht frühzeitiges H₂-Netz im Bedarfscluster Nordlech (parallel zum bestehenden Erdgassystem)
- **Trassenplanung** in Abstimmung mit den Projektpartnern:
 - Übernahmezeitpunkt Verdichterstation Wertingen (bayernets GmbH)
 - Geplante Trasse von Wertingen über Meitingen, Langweid und Gersthofen bis Augsburg
 - Übergabepunkt im Bereich Klärwerk Augsburg (swa Netze GmbH)



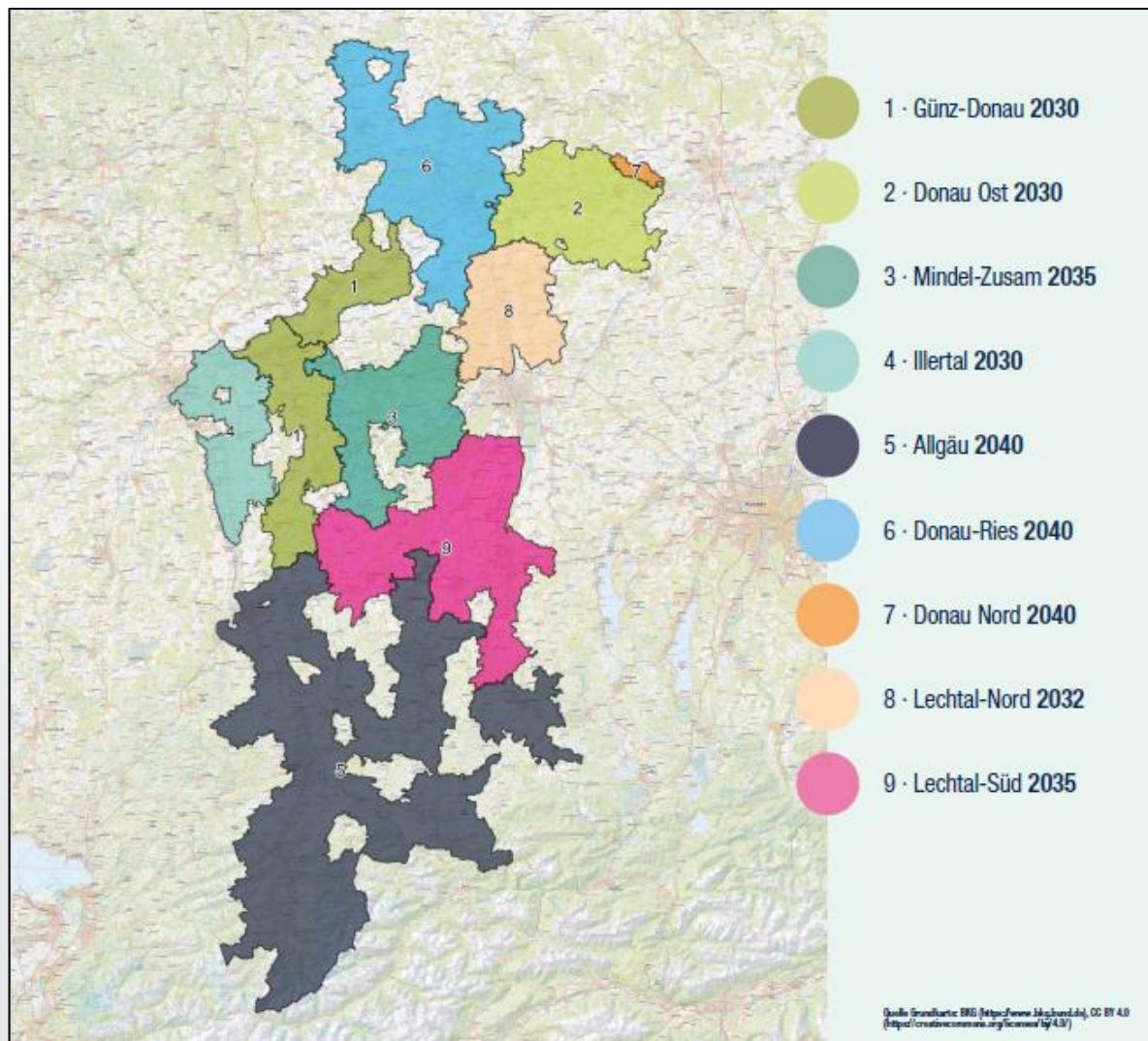
H₂Nordlech - Hard Facts

29 Km

DN 500

25 – 30 bar

Erste Umstellungen auf 100 Vol.-% H₂ im Netzgebiet der schwaben netz beginnen bereits ab dem Jahr 2030



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

Weitere Informationen unter
 [ihk.de/schwaben/ihkspezial](https://www.ihk.de/schwaben/ihkspezial)