

Erläuterungen zur Karte des „visionären“ Wasserstoffnetzes (H₂-Netz)

Vor dem Hintergrund des steigenden Interesses an Wasserstoff in der Energieversorgung haben die Fernleitungsnetzbetreiber (FNB) ein mögliches Zukunftsbild für ein Wasserstoffnetz (H₂-Netz) in Deutschland entwickelt. Die Karte stellt dieses überregionale „visionäre“ H₂-Netz dar. Mit den dargestellten Leitungen werden Wasserstoffherzeugung und Wasserstoffverbrauch unter Nutzung überwiegend existierender Erdgasinfrastrukturen (zu über 90 Prozent) verbunden. Dieses H₂-Netz umfasst eine Gesamtlänge von rund 5.900 km.

Grundlagen dafür waren eine Studie zur Regionalisierung von Wasserstoffherzeugung und -verbrauch bei der Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH (FfE), die die FNB in Auftrag gegeben haben. Danach sind die potenziellen inländischen Erzeugungsschwerpunkte von Wasserstoff aus erneuerbaren Energien zukünftig überwiegend in den Regionen Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen zu erwarten. Die FNB haben zudem eine Marktabfrage für derzeit in der Entwicklung befindlicher Grüngasprojekte durchgeführt. Im Ergebnis wurden 31 Projekte, darunter überwiegend Wasserstoffprojekte, in den industriellen Verbrauchszentren gemeldet.

In Reichweite des H₂-Netzes befinden sich:

- Kavernenspeicherstandorte für die potenzielle Nutzung als Wasserstoffspeicher zum Ausgleich von Wasserstoffverbrauch und Wasserstoffherzeugung bzw. Importen
- industrielle Verbraucher wie Stahlproduktion, chemische Industrie, Raffinerien und vom Kohleausstieg betroffene Regionen sowie die heute schon bestehenden lokalen Wasserstoffnetze
- große Ballungsräume, die durch Beimischung von Wasserstoff in die dortigen regionalen Verteilernetze, CO₂-Minderungen im Wärmesektor realisieren können
- ca. 80% des deutschen Fahrzeugbestandes und ein Teil des nicht elektrifizierten Schienenverkehrs, um damit einen Beitrag zur Verkehrswende zu ermöglichen
- Regionen mit hohem Aufkommen erneuerbarer Energien zur Wasserstoffherzeugung
- mögliche Importstandorte für Wasserstoff

Die Umsetzung erster Wasserstoffprojekte (z.B. Reallabore als Keimzelle einer Wasserstoffwirtschaft) sind bereits bis 2025 vorgesehen. Diese lassen sich mit den ersten Realisierungsschritten des H₂-Netzes verbinden.

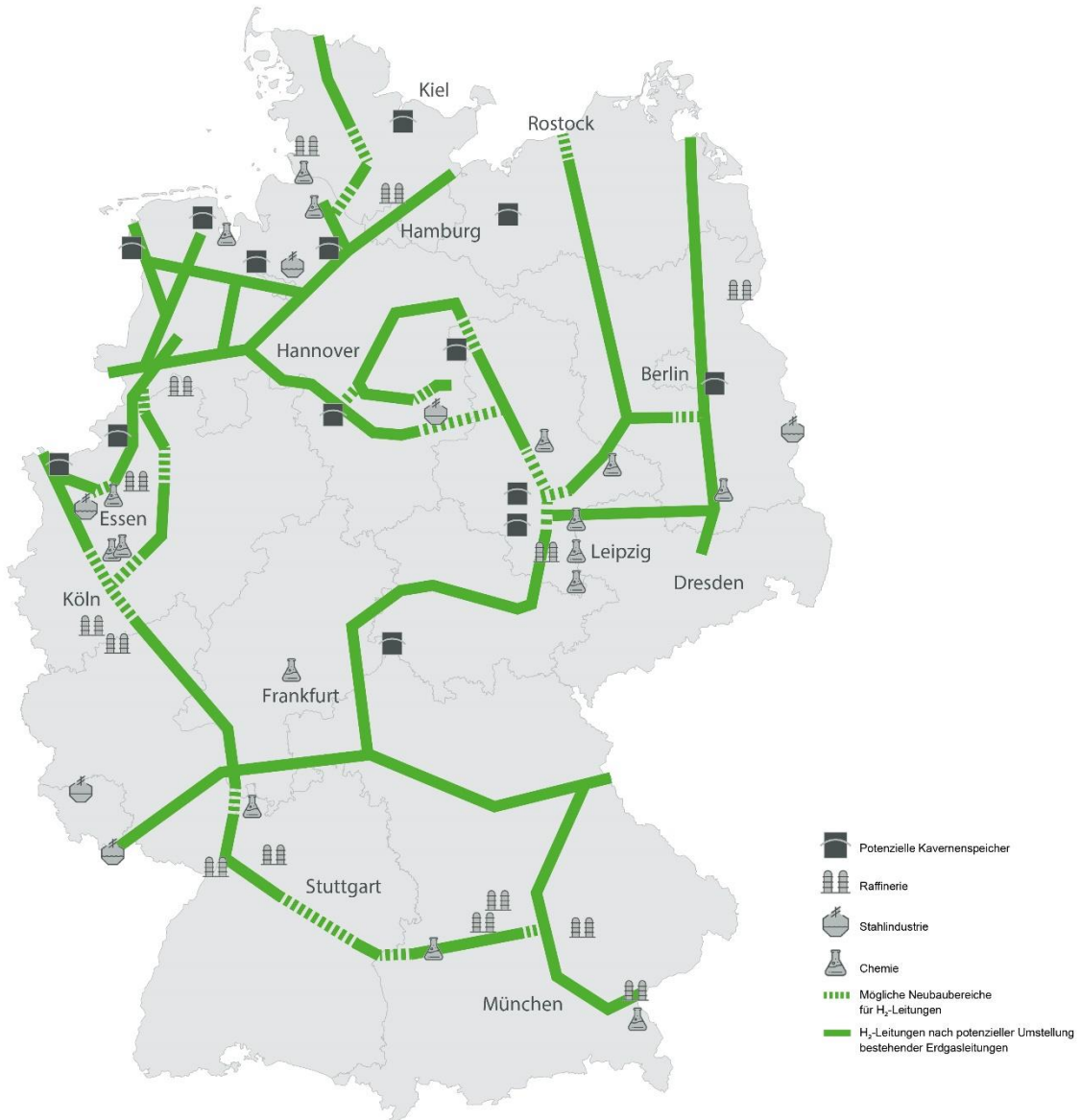
Das H₂-Netz ist technologieoffen. Es kann sowohl grünen Wasserstoff aus den Regionen mit hoher Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien z.B. in Nord- und Ostdeutschland als auch importierten klimaneutralen Wasserstoff, der über Pipelines oder Tankschiffe nach Deutschland kommt, aufnehmen.

Der Aufbau des H₂-Netzes wird räumlich vermutlich von Norden nach Süden erfolgen, da die potenziellen Quellen und Speicherstandorte für Wasserstoff ganz überwiegend nördlich der Mainlinie liegen. Der Ausbau in Richtung Süden wird sich zu den großen Verbrauchsschwerpunkten hin entwickeln.

Durch die Verbindung des H₂-Netzes mit Wasserstoffinfrastrukturen in unseren europäischen Nachbarländern, ist der europaweite Austausch von Wasserstoff bereits zu einem frühen Zeitpunkt möglich.

Die FNB werden dieses visionäre H₂-Netz auf Basis neuer Erkenntnisse weiterentwickeln.

Vision für ein H₂-Netz



Disclaimer: Bei der Karte handelt es sich um eine schematische Darstellung, die hinsichtlich der eingezeichneten Speicher und Abnehmer keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.