

# H2-Readiness: Eine Roadmap zu einem dedizierten Wasserstoffnetz in Österreich

(2) Energieerzeugung/-infrastruktur und Netze  
Helmut WERNHART<sup>1</sup>, Vartan AWETISJAN<sup>2</sup>, Thomas ROSANELLI<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>)AGGM Austrian Gas Grid Management AG

## Motivation und zentrale Fragestellung

Die AGGM Austrian Gas Grid Management AG als unabhängiger Systemoperator ist für die Planung und Steuerung des überregionalen Gasnetzes verantwortlich<sup>[1]</sup>. Es liegt auch im Verantwortungsbereich der Betreiber der Energieinfrastruktur nachhaltige Lösungen zur Dekarbonisierung des Energiesystems anzubieten und Möglichkeiten aufzuzeigen wie erneuerbare Gase<sup>[2]</sup> in das Energiesystem eingebracht werden können. Aus diesem Grund, hat AGGM das Projekt H2-Readiness gemeinsam mit allen Fernleitungsnetzbetreibern und Verteilernetzbetreibern ins Leben gerufen.

Ziel dieses Projekts ist es, eine Roadmap für den Aufbau eines bedarfsgerechten, kostengünstigen dedizierten Wasserstoffnetzes zu erstellen, indem vorrangig Erdgasleitungen nachgenutzt werden. Um ein Wasserstoffnetz zu verwirklichen sind nicht nur Materialeigenschaften der Bestandsleitungen zu beachten, sondern auch die Wahl des richtigen Zeitpunkts für die Umwidmung in ein versorgungssicheres Wasserstoffnetz, ohne die Integrität des Methanetzes zu gefährden.

## Methodische Vorgangsweise

Schritt 1: Gemeinsam mit den Gasnetzbetreibern wurden alle Leitungen und die verbauten Komponenten auf ihre grundsätzliche Wasserstoffeignung<sup>[4]</sup> bewertet. Bei den Leitungen wurde die verbauten Stahlqualität erhoben und der maximal zulässige Betriebsdruck bei Transport von Wasserstoff gemäß ASME<sup>[5]</sup> berechnet.

Schritt 2: Die Erhebung der zukünftigen Wasserstoffbedarfe erfolgte durch die Verteilernetzbetreiber, indem die größten Industrieunternehmen Österreichs (ca. 70 Unternehmen) mit einem standardisierten Fragebogen persönlich kontaktiert wurden.

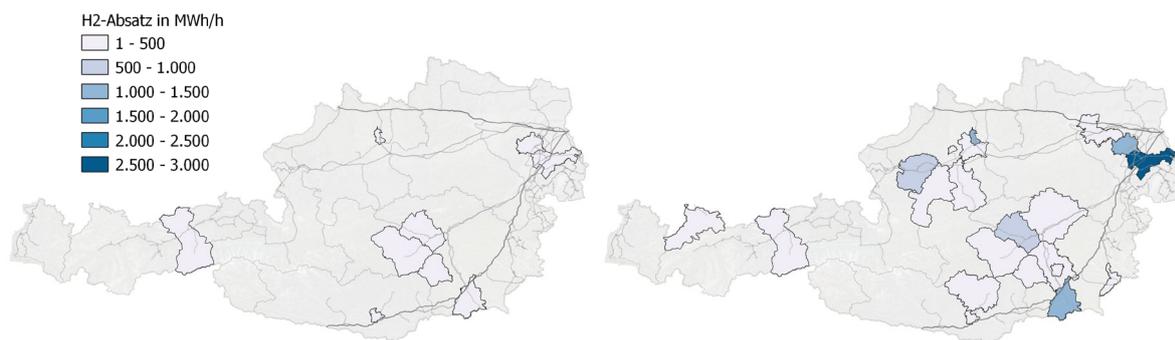


Abbildung 1: Links H2-Bedarfe 2025 auf Bezirksebene. Rechts: H2-Bedarfe 2040 auf Bezirksebene

Schritt 3: Auf Basis simultaner (Methan und Wasserstoff) hydraulischer Berechnungen wurden die „Triggerpunkte“ für die Umwidmung der bestehenden Gasleitungen in Wasserstoffleitungen ermittelt, wobei mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Einspeiseszenarien gerechnet wurde.

<sup>1</sup> Floridsdorfer Hauptstraße 1, +43 (1) 27560-28872, helmut.wernhart@aggm.at, <https://www.aggm.at/>

<sup>2</sup> Floridsdorfer Hauptstraße 1, +43 (1) 27560-28884, vartan.awetisjan@aggm.at, <https://www.aggm.at/>

<sup>3</sup> Floridsdorfer Hauptstraße 1, +43 (1) 27560-28885, thomas.rosanelli@aggm.at, <https://www.aggm.at/>

## Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Das Ergebnis zeigt welche derzeitigen Gasleitungen im zeitlichen Verlauf, wann in dedizierte Wasserstoffleitungen umgewandelt werden können, um alle Methan- und Wasserstoffbedarfe zu decken.

Das Ergebnis zeigt auch, welche zusätzliche Infrastruktur erforderlich sein wird, um etwaige Lückenschlüsse im Gasnetz zu schließen, um sowohl ein zusammenhängendes Methan als auch ein vollständiges Wasserstoffnetz zu erhalten.

Das Projekt zeigt, dass es mit einem vertretbaren Aufwand möglich ist, parallel zum heutigen Methannetz ein Wasserstoffnetz aufzubauen, um die Bedarfe zeitnah und kostengünstig decken zu können.

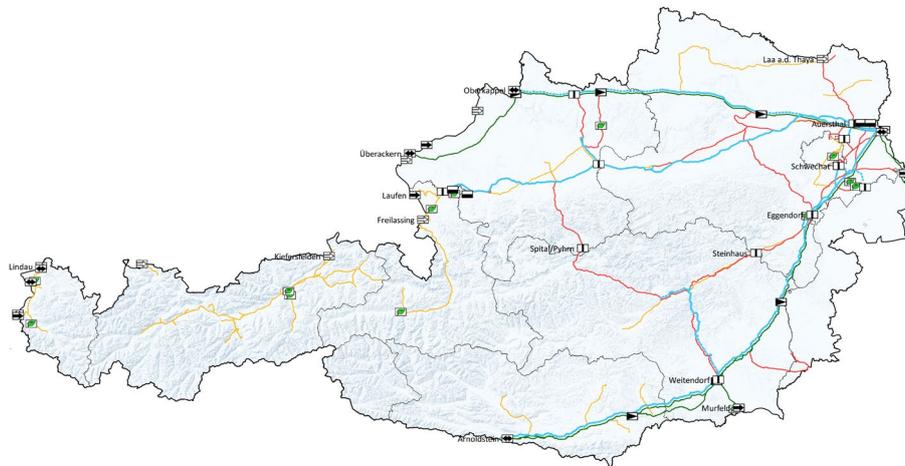


Abbildung 2: Konzept eines zukünftigen Wasserstoffnetzes für das Jahr 2045 (Blaue Linien repräsentieren H<sub>2</sub>-Leitungen, grüne, rote und gelbe Methanleitungen unterschiedlicher Verteilungsebenen)

## Literatur

- [1] Bundesgesetz über den Ausbau von Energie aus erneuerbaren Quellen; BGBl. I Nr. 150/2021. (11. 11 2022). Wien, Österreich.
- [2] Bundesgesetz, mit dem Neuregelungen auf dem Gebiet der Erdgaswirtschaft erlassen werden; BGBl. I Nr. 107/2011. (11. 11 2022). Wien, Österreich.
- [3] Bundesministerium für Klimaschutz, U. E. (2022). *Wasserstoffstrategie für Österreich*. Wien.
- [4] DBI. (2020). *H<sub>2</sub>-Kompendium VNB – Produkt-SB*. Leipzig.
- [5] Enngineers, T. A. (2014). *Hydrogen Piping and Pipeline, ASME Code for Pressure Piping, B31*. New York.