

Wie kann die Wasserstoff-Wirtschaft zu einer höheren Wertschöpfung in Österreich beitragen?

H2 Convention

28.11.2024, Linz

powered by

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

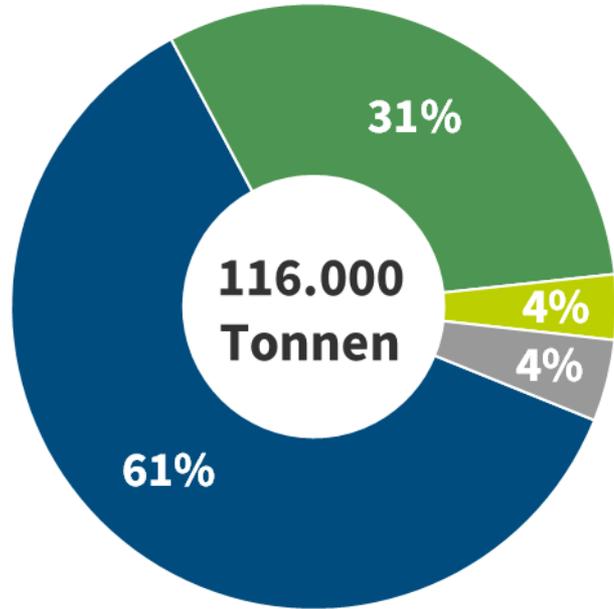
 Bundesministerium
Arbeit und Wirtschaft



Snapshot | Status der Wasserstoffwirtschaft in Österreich



Aktueller Bedarf



(Quelle: European Hydrogen Observatory)

- Ammoniak
- Raffinerie
- Prozesswärme
- Sonstiges

- ▶ Rund **116.000 Tonnen Wasserstoff** (3,9 TWh) wurden 2022 in Österreich eingesetzt
- ▶ Der eingesetzte Wasserstoff basiert fast ausschließlich auf Erdgas (grauer Wasserstoff)
 - ▶ 11 Tonnen CO₂ pro Tonne grauer Wasserstoff
- ▶ Aktuell nur ca. 1% grüner Wasserstoff
- ▶ **Elektrolysekapazität in Betrieb: 18,2 MW** (ca. 150 MW in Planung bzw. im Bau)
- ▶ Bedarf an grünem Wasserstoff steigt, da auch Gesamtbedarf an Wasserstoff steigt (Faktor 10)



Snapshot | Status der Wasserstoffwirtschaft in Österreich

Elektrolyseure



- ▶ Ziel: 1 Gigawatt (1.000 Megawatt) Elektrolyseurkapazität im Jahr 2030
- ▶ 1 Gigawatt x 5.000 Volllaststunden x 70% Wirkungsgrad = 3,5 TWh grüner Wasserstoff

Status-Quo

18,2 Megawatt

Installierte Elektrolyseurleistung, April 2024



Neue nationale
und EU-weite
Förderinstrumente
in Entwicklung

Snapshot | Status der Wasserstoffwirtschaft in Österreich

Elektrolyseure



18,2
Megawatt

Installierte Elektrolyseurleistung in Österreich (April 2024)

Mit Stand April 2024 sind in Österreich Elektrolyseure mit einer Gesamtleistung von 18,2 Megawatt (el) installiert.

Underground Sun Conversion – USC | Pilsbach (OÖ) | 0,5 MW

H2FUTURE | Linz (OÖ) | 6 MW

HotFlex | Mellach (Stmk.) | 0,15 MW

Renewable Gasfield | Gabersdorf (Stmk.) | 1 MW

Fronius SolHub | Herzogenburg (NÖ) | 0,3 MW

DEMO4GRID - Demonstration for Grid Services | Völs (T) | 3,2 MW

Underground Sun Storage 2030 - USS 2030 | Gampern (OÖ) | 2 MW

HySnow / HyFleet | Hinterstoder (OÖ) | 10 kW

H2Pioneer | Villach (Ktn.) | 2 MW

Wien Energie | Simmering (W) | 3 MW

Bedarf, Produktion und Import von Wasserstoff (Szenario NIP)

- ▶ Mit den in der Wasserstoffstrategie identifizierten Elektrolyseuren von 1 GW kann 70 % des Bedarfes von Wasserstoff im Jahr 2030 bereitgestellt werden.
- ▶ Stark steigender Bedarf bis 2040 auf 48 TWh
- ▶ Importanteil von etwa 75 % in 2040 erwartet
- ▶ Quelle: NIP (2024)

- ▶ Importoptionen und der Anschluss an das European Hydrogen Backbone sind zu sichern

H ₂	2030	2040
Bedarf in Österreich	5 TWh	48 TWh
Produktion in Österreich	3,5 TWh	11,7 TWh
Importanteil	30 %	75 %

- ▶ **Bedeutung und Ziele:**
 - ▶ Sicherung von Fortschritten und Effizienz
 - ▶ Optimierung der Effizienz, Senkung von Kosten und Umweltbelastungen
- ▶ **Kernaufgaben**
 - ▶ Qualität und Reinheit von Wasserstoff überprüfen
 - ▶ Leistungsbewertung von Brennstoffzellen
 - ▶ Analyse von Speichermaterialien (Energiedichte, Kinetik)
 - ▶ Untersuchung von Materialauswirkungen (z. B. Stähle)
 - ▶ Einhaltung von Sicherheitsstandards
 - ▶ Vergleichbarkeit und Standardisierung
 - ▶ Kontrolle und Optimierung der Wasserstoffprozesse: Produktion, Speicherung, Nutzung



Entstehungsprozess:

- ▶ Workshop mit Stakeholdern zur Identifizierung von Blindspots
- ▶ Erstellung des ersten Entwurfs
- ▶ Vorstellung und Überarbeitung im erweiterten Teilnehmerkreis
- ▶ Diskussion und Freigabe im Beirat der Hydrogen Partnership Austria

Dieser iterative Prozess gewährleistete eine breite Einbindung relevanter Akteure und eine sorgfältige Abstimmung des Positionspapiers auf die Bedürfnisse und Herausforderungen im Bereich der Test- und Messinstrumente.





Projekte in Österreich

Beispiele von Elektrolyseuren

Best-Practice | Elektrolyseure

H2Future



- ▶ Am Stahlwerk der voestalpine in Linz wurden von einem Konsortium aus **VERBUND, voestalpine, Siemens Energy, APG, K1-MET und TNO (ECN)** ein Elektrolyseur errichtet, um die CO₂-Emissionen der Stahlproduktion zu reduzieren
- ▶ **6 MW PEM-Elektrolyseur** „SILYZER“ von Siemens Energy wurde 2019 in Betrieb genommen
- ▶ Förderung: Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking
- ▶ Systemeffizienz 75 %, (Stack bis zu 83 %)
- ▶ Netzdienlicher Betrieb
- ▶ Der entstehende Wasserstoff soll für die Direktreduktion von Eisen verwendet werden und zusammen mit neuen Lichtbogenöfen zu einer schrittweisen Dekarbonisierung der Stahlproduktion führen.
- ▶ <https://www.h2future-project.eu>



Best-Practice | Elektrolyseure

Wiener Wasserstoff GmbH



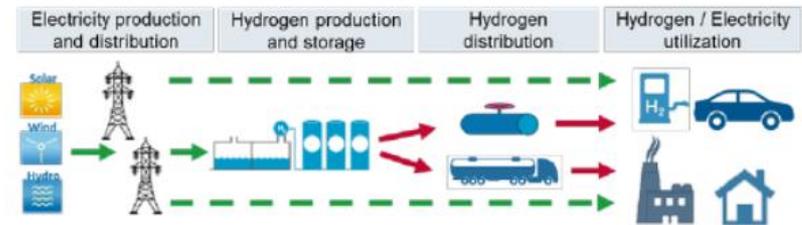
- ▶ Im April 2024 ging der Elektrolyseur der **Wiener Wasserstoff GmbH** – einem Tochterunternehmen von **Wiener Netze und Wien Energie** – in Betrieb
- ▶ **3 MW PEM-Elektrolyseur** steht am Campus Wiener Netze in Wien-Simmering und kann 54 kg/h (bis 1.300 kg/Tag) erzeugen
- ▶ Verwendung des Wasserstoffs hauptsächlich für Mobilität) mithilfe der ebenfalls errichteten Wasserstoff-Tankstelle), für Energieerzeugungsanlagen oder Industrieprozesse.



- ▶ <https://positionen.wienenergie.at/projekte/mobilitaet/wiener-wasserstoff/>

- ▶ Im Projekt UpHy II wird ein **10 MW PEM-Elektrolyseur** mit Füllstation inklusive Logistik bei der **OMV-Raffinerie Standort Schwechat** errichtet, sowie eine Bus- und LKW-Tankstelle am Flughafen Wien
- ▶ Das Konsortium besteht aus **OMV, WIVA P&G, VERBUND, HyCentA Research GmbH, V&F Analyse- und Messtechnik GmbH, Energieinstitut an der Johannes-Kepler-Universität**
- ▶ Es sollen bis zu 1.500t/Jahr grüner Wasserstoff produziert werden
- ▶ Der Start des Betriebes ist für Q3 2024 geplant.

- ▶ <https://www.wiva.at/project/uphy/>



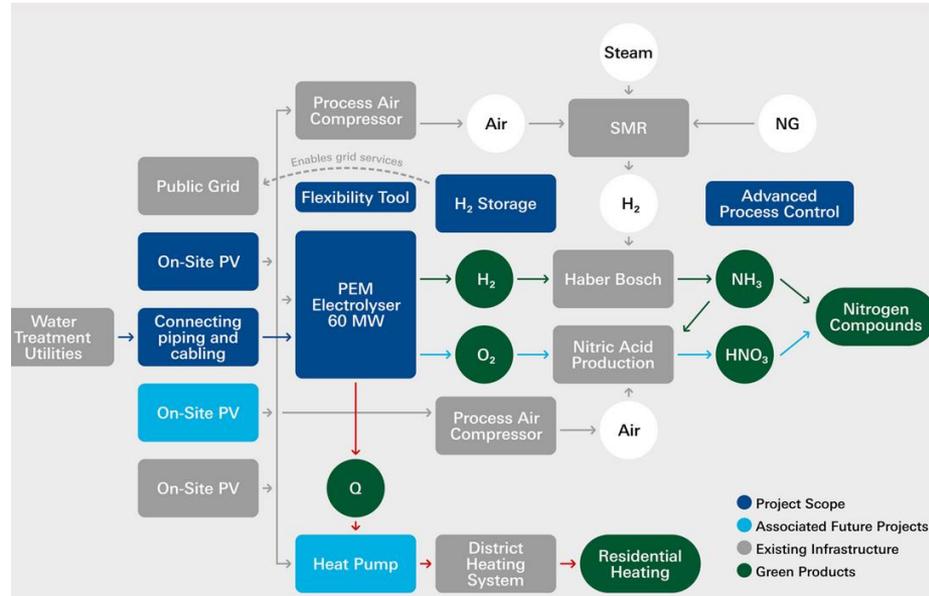
Supply Chain of green hydrogen

Best-Practice | Elektrolyseure

Green Ammonia Linz - GrAmLi



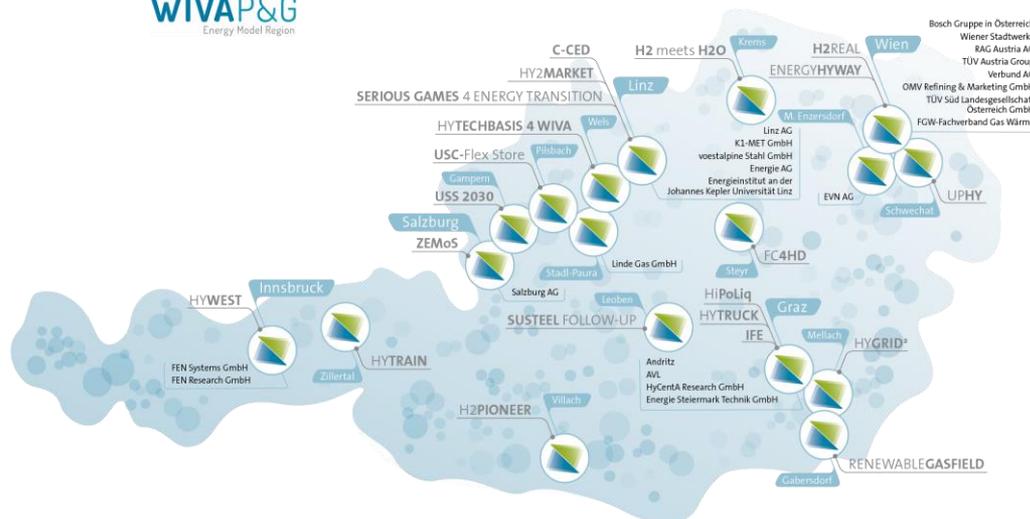
- ▶ Im Rahmen von IPCEI (Important Projects of Common European Interest) „Hy2Use“ wird am Standort Linz von **LAT Nitrogen** zusammen mit **VERBUND** eine **60 MW PEM-Elektrolyseanlage** errichtet
- ▶ Es sollen bis zu 10 % des bisher grauen Wasserstoffs für die Ammoniakproduktion ersetzt werden
- ▶ Geplante Inbetriebnahme im Jahr 2025
- ▶ <https://www.gramli.at/en>



Best-Practice weitere Projekte



- ▶ <https://www.hypa.at/umsetzung/elektrolyseure>
- ▶ <https://www.wiva.at/aktivitaeten/#projekte>



Ansprechpartner



DI Wolfgang Anzengruber
Vorsitzender des Beirats der
Hydrogen Partnership Austria

wolfgang.anzengruber@hyapa.at

Magdalena Lindl, MSc
HyPA Clustermanagement

Standortagentur Tirol
Ing.-Etzel-Straße 17 | 6020 Innsbruck

Mobil: +43 676 843 101 279
magdalena.lindl@standort-tirol.at

DI Andreas Indinger
HyPA Management

Österreichische Energieagentur
Mariahilfer Straße 136 | 1150 Wien

Mobil: +43 664 810 78 61
andreas.indinger@energyagency.at

Weitere Informationen finden Sie auf
www.HyPA.at

Kontakt allgemein: office@hyapa.at

powered by

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

 **Bundesministerium**
Arbeit und Wirtschaft

