WASSER BIOSTOFF METHANSYNTHESEGAS

Grüne Gase ermöglichen ein klimaneutrales Energiesystem

ZUKUNFT GRÜNES GAS

Fermenter einer Biomethananlage

Warum unsere Energiezukunft Gas benötigt

Die nachhaltige und klimaneutrale Ausrichtung unseres Energiesystems zählt zu den wichtigsten politischen Zukunftszielen.

Sie muss so gestaltet werden, dass unsere Energieversorgung auch in Zukunft sicher und kosteneffizient funktioniert. Leitungen, die uns heute mit Erdgas versorgen, werden künftig grüne, klimaneutrale Gase wie Biomethan, Wasserstoff oder Synthesegas transportieren.

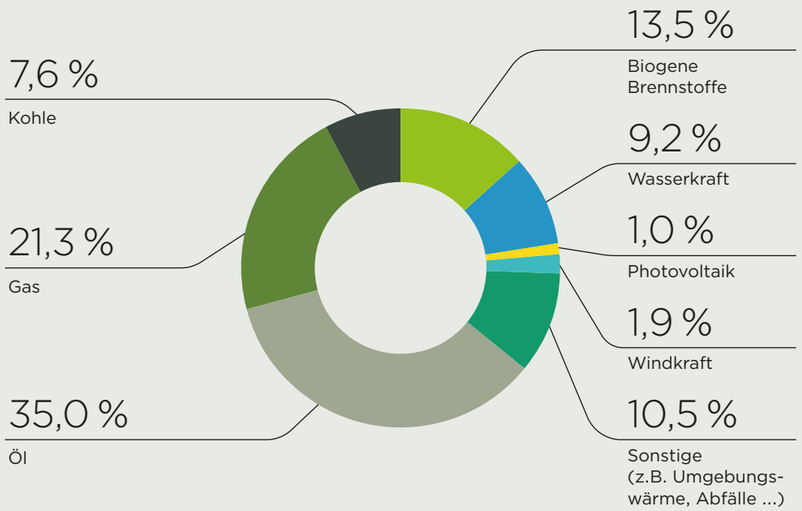
Die Transformation unseres Energiesystems kann nur dann ökonomisch erfolgreich gelingen, wenn ein ganzheitlicher Ansatz von Elektronen (Strom) und speicherbaren Molekülen (Grüne Gase) verfolgt wird.

Auch bei einem hohen Grad an Elektrifizierung brauchen wir eine leistungsstarke Gasinfrastruktur. Ihre großvolumigen Gasspeicher gewährleisten jederzeit eine sichere Energieversorgung.

> Die Gaswirtschaft arbeitet aktiv daran, unser Energiesystem möglichst schnell nachhaltig auszurichten, damit die Energiewende gelingt.

Gesamtenergie-verbrauch nach Energieträgern

Statistik Austria, 2022



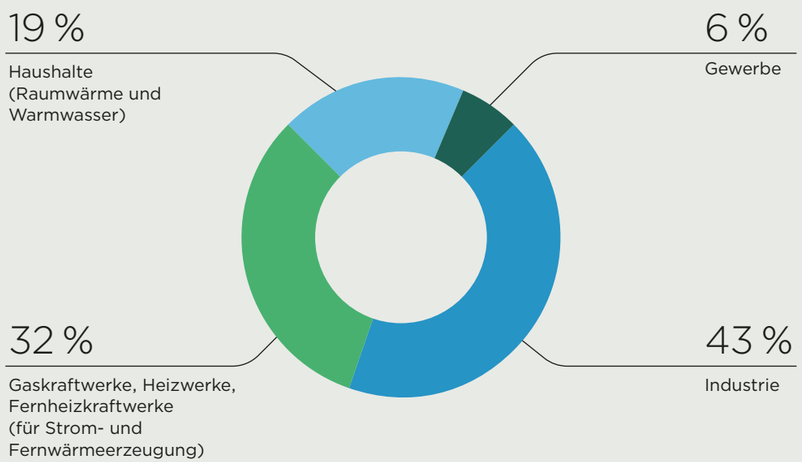
Gas ist in vielen Bereichen und Branchen nicht oder nur schwer ersetzbar, wie beispielsweise in der Stahl- oder chemischen Industrie.

Ein Blick auf die aktuelle Versorgungslage zeigt:

- → Unser durchschnittlicher Gesamtjahresbedarf an Gas der letzten 10 Jahre beträgt 80–90 TWh, dieser wird derzeit zum Großteil durch Erdgas gedeckt.
- → Gas ist in vielen Industriezweigen unverzichtbar.
- → Für eine zuverlässige Strom- und Fernwärmeerzeugung ist Gas als flexibler, speicherbarer Energieträger unersetzbar.
- → Circa ¼ der österreichischen Haushalte heizt mit Gas (15–20 TWh).

Gasverbrauch nach Sektoren

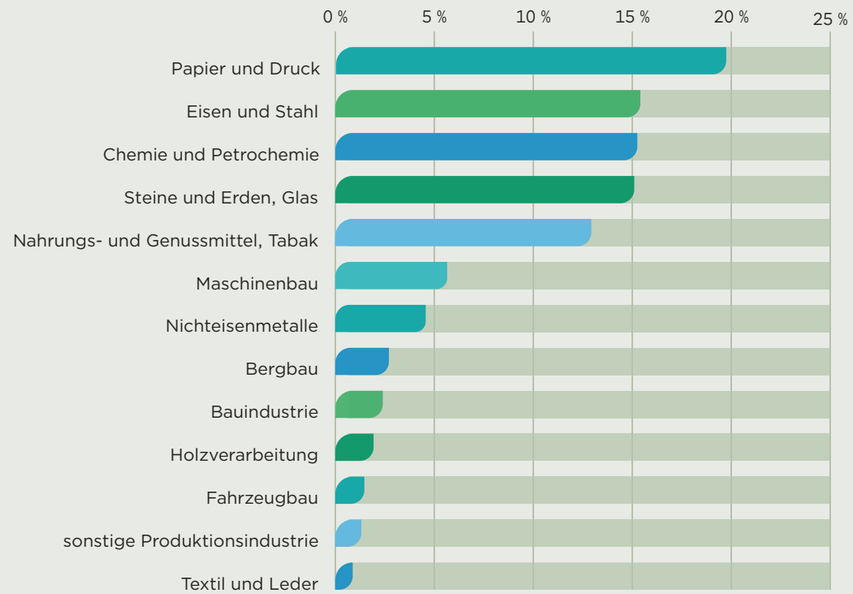
Statistik Austria, 2022



WASSER
BIOSTOFF
METHANSYN
THESEGAS

Prozentuelle Aufteilung des Gasverbrauchs in der Industrie

Statistik Austria, 2022



In der Industrie ist Gas als Energieträger oder Rohstoff unverzichtbar (z.B. zur Herstellung von Düngemitteln, Klebstoffen, Kunststoff uvm.). Besonders in Prozessen mit hohen Temperaturen über 200° C, wie sie z.B. bei der Produktion von Glas, Zink, Stahl und Eisen vorkommen, ist Gas unersetzlich. Diese Prozesse lassen sich oft nicht oder nur schwer elektrifizieren und erfordern eine kontinuierliche Gasversorgung, um störungsfrei ablaufen zu können.

Auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft braucht es klimaneutrale Alternativen zu Erdgas, die ökonomisch sinnvoll in der bestehenden Gasinfrastruktur transportiert und gespeichert werden können.

Das macht Sinn und spart Geld!

> Grüne Gase sind die Lösung: Wasserstoff, Biomethan und Synthesegas sind die klimaneutrale Alternative zu Erdgas.

Gasinfrastruktur transportiert künftig Grünes Gas

Ziel der österreichischen Gaswirtschaft ist die Gewährleistung einer sicheren Energieversorgung – heute und in Zukunft.

Die Adaption und Erweiterung der bestehenden Gasinfrastruktur für Grüne Gase ist volkswirtschaftlich betrachtet die beste Option für eine kostenschonende Transformation des Energiesystems. Denn der Großteil unserer Gasinfrastruktur (Leitungen, Speicher, Endgeräte) kann mit vergleichsweise geringen Investitionen für Biomethan und Wasserstoff genutzt werden. Mit der H_2-Roadmap für Österreich ist das Wasserstoff-Startnetz bereits definiert.

Vorteile für Österreichs Wirtschaft und Gesellschaft:

→ Versorgungssicherheit und kosteneffiziente Energieversorgung

→ Positive wirtschaftliche Entwicklung Österreichs durch neue Arbeitsplätze und Verhinderung einer schleichenden Deindustrialisierung

→ Wahrung unserer Rolle als zentrale Energiedrehscheibe durch Integration Österreichs in das entstehende europäische Wasserstoffnetz (H_2-Backbone)

→ Erreichung der Klimaziele

→ Regionale Herstellung von Grünem Gas wie Biomethan, Wasserstoff oder Synthesegas

→ Importe und Speicherung größerer Mengen an Biomethan und Wasserstoff

„Jetzt ist es an der Zeit, Maßnahmen zu ergreifen: Wir brauchen für Grünes Gas einen funktionierenden rechtlichen Rahmen

Gasmarker, markiert die Position der Gaspipelines, die unterirdisch durch Österreich führen.

Energiewende erfordert eine sektorübergreifende Planung

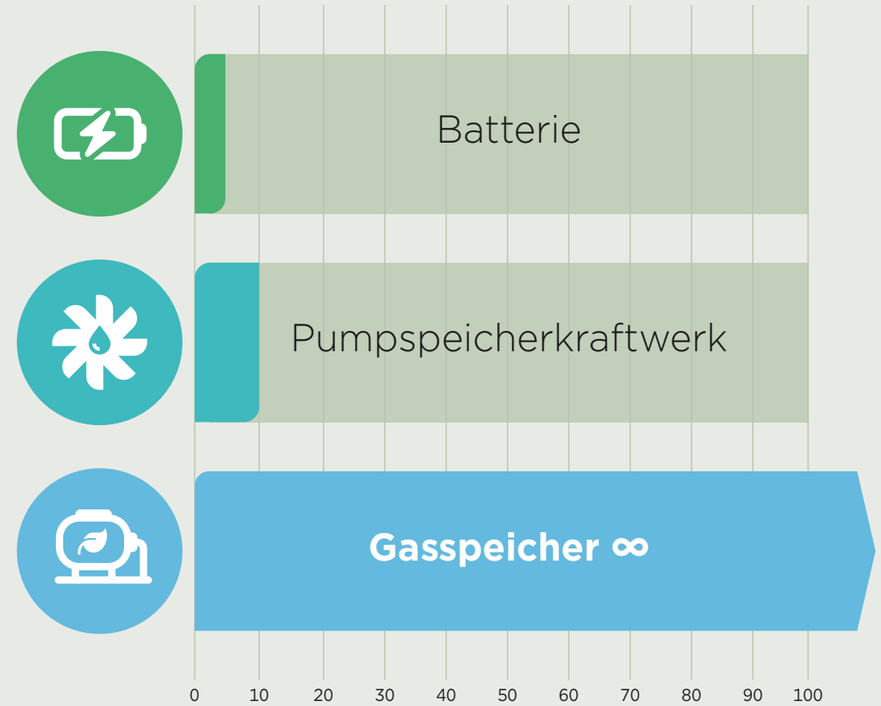
Eine starke Gasinfrastruktur ist neben dem Ausbau der Strom- und Wärmenetze das Rückgrat der Transformation des Energiesystems hin zu einer nachhaltigen und gleichzeitig zuverlässigen Energieversorgung.

Wesentlich ist dabei die sektorübergreifende Planung von Gas- und Stromsystemen, damit eine zuverlässige Energieversorgung auch in Zukunft gewährleistet wird.

- → Gaskraftwerke halten die Stromnetze stabil und sichern damit die Stromversorgung, auch dann, wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht.
- → Gaskraftwerke können künftig z.B. auch mit Wasserstoff betrieben werden.
- → Große Mengen an Wind-, Sonnen- und Wasserkraft können in Wasserstoff und Synthesegas umgewandelt werden und langfristig die Energie aus dem Sommer für den Winter speichern.

> Das Gasnetz unterstützt und ergänzt das Stromnetz beim Transport von erneuerbarer Energie.

Aktuelle Speichertechnologien im Vergleich



Speicherkapazität von Kurzfrist- und Langzeitspeichern in Stunden

Wie kann erneuerbare Energie am besten gespeichert werden?
Batteriespeicher eignen sich für eine kurzfristige Speicherung. Auch Pumpspeicherkraftwerke sind als saisonale Großspeicher nicht geeignet. Grünes Gas (Biomethan, Wasserstoff und Synthesegas) kann langfristig in großen Mengen gespeichert und in unseren Gasspeichern über lange Zeiträume aufbewahrt werden. Bei Bedarf ist es jederzeit flexibel abrufbar.

Gasförmige Energieträger sind nicht nur verlustfrei und langfristig speicherbar, sondern auch regional und ganzjährig produzierbar. Damit sorgen sie für eine sichere und unabhängigere Energieversorgung Österreichs – ergänzend zu Strom aus erneuerbaren Quellen.

Notwendige Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Energiezukunft

Der Übergang zu einer klimaneutralen Gasversorgung mit Biomethan, Wasserstoff und Synthesegas erfordert Planungssicherheit sowie einen klaren Rechtsrahmen.

1. **Sicherstellung eines regulatorischen Rahmens zur Weiterentwicklung der Gasinfrastruktur:** Rasche Implementierung der EU-Gasrichtlinie in nationales Recht, sowie klare gesetzliche Rahmenbedingungen, die den Umbau der Gasinfrastruktur unterstützen und eine langfristige Diversifizierung der Gasversorgung ermöglichen.

2. **Umsetzung von Wasserstoffprojekten und Erhöhung der nachhaltigen Gasproduktion:** Staatliche Garantien sowie finanzielle Unterstützungen als Starthilfe für heimische Wasserstoffprojekte. Die Erschließung des heimischen Biomethanpotenzials muss zeitnah – in vergleichbarer Form wie beim Ökostrom – gestartet werden. Darüber hinaus bedarf es einer Importstrategie für Grüne Gase wie z.B. den *SoutH$_2$Corridor* für Wasserstoff und das Projekt *H$_2$EU+Store.*

3. **Integration und Versorgungssicherheit durch Sektorenkopplung:** Entwicklung und Umsetzung eines Plans für integrierte, sektorübergreifende Energiespeicherung, Verlängerung der Gültigkeit von Grün-Gas-Zertifikaten sowie innovative Lösungsansätze für alle Gasanwendungen anstelle von Verboten.

Mehr Details unter:
www.gruenes-gas.at/fahrplan-energiewende/notwendige-massnahmen/

„Lassen Sie uns gemeinsam an der Umsetzung dieser entscheidenden Maßnahmen arbeiten und den Weg in eine nachhaltige Zukunft mit Grünen Gasen ebnen!

WASSER
BIOSTOFF
METHANSYN
THESEGAS

Wichtige Begriffe im Überblick

Grünes Gas

Ist ein Sammelbegriff für gasförmige Energieträger, die – im Gegensatz zu fossilem Gas – erneuerbar bzw. klimaneutral sind. Typischerweise umfassen Grüne Gase Wasserstoff (H_2), Biomethan und Synthesegas (CH_4).

Biomethan

Ist aufbereitetes Biogas (durch Trocknung, CO_2-Abscheidung und Entschwefelung) mit den gleichen chemischen und brenntechnischen Eigenschaften wie Erdgas. Das erneuerbare Gas kann somit uneingeschränkt in das Gasnetz eingespeist werden.

Wasserstoff (H_2)

Ist ein Brenngas, das als ein vielversprechender Energieträger betrachtet wird. Das Gas verbrennt rückstandslos zu Wasser (H_2O), ist sehr gut speicherbar und eignet sich uneingeschränkt für alle Gasanwendungen. Diese gasförmige Energie kann entweder direkt ins bestehende Gasnetz eingespeist werden (derzeit 20 % geplant), oder der Transport erfolgt durch die Umstellung bestehender Leitungen sowie durch neue Wasserstoffleitungen.
H_2 kann auch methanisiert werden; dabei entsteht klimaneutrales Synthesegas. Wasserstoff trägt je nach Art der Gewinnung unterschiedliche Farbbezeichnungen. Wird der Wasserstoff mittels erneuerbaren Energien erzeugt, so spricht man von Grünem Wasserstoff. Andere gängige Bezeichnungen sind z.B. „Blauer“ oder „Türkiser“ Wasserstoff. Beide sind klimaneutral und werden aus Erdgas hergestellt, ohne dabei CO_2 in die Atmosphäre abzugeben.

Synthesegas

Auch synthetisches Methan, synthetisches Gas oder Bio-SNG genannt, wird im Unterschied zu fossilem Gas künstlich erzeugt. Es hat die gleichen Eigenschaften wie Erdgas, ist ebenfalls sehr gut speicherbar, aber klimaneutral!

Sektorenkopplung

Integration und Zusammenspiel unterschiedlicher Energiesektoren. Dabei werden die Energieträger Strom, Wärme und Gas verknüpft, um Synergien zu schaffen und deren Effizienz zu maximieren. Das österreichische Gasnetz kann dabei einen wertvollen Beitrag für den flexiblen Transport und die Speicherung von großen Energiemengen liefern.

Transformation der Gasinfrastruktur

Bezieht sich auf den Wandel und die Anpassungen der bestehenden Gasinfrastruktur, mit dem Ziel die Dekarbonisierung der Energiesysteme zu beschleunigen. Während Biomethan und Synthesegas uneingeschränkt in das bestehende Netz eingespeist und gespeichert werden können, sind für Wasserstoff Infrastrukturanpassungen notwendig. Diese umfassen sowohl eine Umstellung bestehender Gasleitungen (mit relativ geringem Aufwand) als auch die Errichtung neuer Wasserstoffleitungen sowie die Adaption der bestehenden Speicher für Wasserstoff.

European Hydrogen Backbone (EHB)

Ist eine Initiative zum Aufbau eines europaweiten Wasserstoffnetzes. Dazu haben sich mehr als 30 Energieinfrastrukturbetreiber zusammengeschlossen, um die Erzeugung, den Transport und die Verteilung von Grünem Wasserstoff über große Entfernungen zu ermöglichen. Auch der Import und Export außerhalb der EU (z.B. Nordafrika und Norwegen) sind dabei berücksichtigt. Der EHB ist ein wichtiger Schritt, um den Weg zu einem klimaneutralen Europa zu beschleunigen (mehr Details unter: ehb.eu).

H_2-Roadmap für Österreich

Ist ein detailliertes Konzept für die Weiterentwicklung der österreichischen Gasinfrastruktur und des Energiebedarfs bis 2050. Für den künftigen Wasserstofftransport soll das Netz größtenteils durch die Umstellung bestehender Gasleitungen entstehen und parallel zum aktuellen Gasnetz verlaufen. Details zur H_2-Roadmap, der möglichen Wasserstoffaufbringung, den Wasserstoffspeicheroptionen und aussichtsreichen Elektrolysestandorten unter: aggm.at/energiewende/h2-roadmap/

ZUKUNFT GRÜNES GAS

ÖVGW – Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach
FGW – Fachverband der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmungen
Schubertring 14, 1010 Wien
Tel. +43 1 513 15 88-0
info@gruenes-gas.at, www.gruenes-gas.at

Gedruckt auf
Garda Recycled Print
(FSC® 100 % Recycled)