

# 1.Energie Round Table 2019

## Die Rolle von Gas im zukünftigen Energieträgermix

Mittwoch, 30. Jänner 2019

### **Erdgas als wesentliche Pfeiler der heutigen Energieversorgung**

Vorteile der Sektorkopplung – Grünes Gas als Zukunftsprojekt – Neue technische Möglichkeiten mit Kohlenstoff

Ihre Gesprächspartner sind:

**DI Andreas Eigenbauer**, Vorstand E-Control

**Dr. Carola Millgramm**, Leiterin Abteilung Gas der E-Control

#### Weitere Informationen:

Mag. Bettina Ometzberger

E-Control

Rudolfsplatz 13a, 1010 Wien

Tel.: 01 24 7 24-202

Mail: [bettina.ometzberger@e-control.at](mailto:bettina.ometzberger@e-control.at)

[www.e-control.at](http://www.e-control.at)

Twitter: [www.twitter.com/energiecontrol](https://www.twitter.com/energiecontrol)

Facebook: [www.facebook.com/energie.control](https://www.facebook.com/energie.control)

## **Erdgas als wesentliche Pfeiler der heutigen Energieversorgung**

### **Vorteile der Sektorkopplung – Grünes Gas als Zukunftsprojekt – Neue technische Möglichkeiten mit Kohlenstoff**

Wien (30. Jänner 2019) - Erdgas spielt eine bedeutende Rolle im österreichischen und europäischen Energiemix. „Die Erdgasversorgung in Europa ist ein seit mehr als 50 Jahren gewachsenes System mit einer gut ausgebauten, flexiblen und sicheren Gastransport- und -speicherinfrastruktur. Zudem haben sich seit der Öffnung des österreichischen Gasmarktes im Jahr 2002 auf der Basis eines verlässlichen Regulierungsrahmens gut funktionierende Gashandelsmärkte etabliert.“, erläutert der Vorstand der E-Control, Andreas Eigenbauer die Situation der Erdgasversorgung.

Die wesentlichen Verbrauchssektoren von Erdgas in Österreich sind der Wärmemarkt, die Stromerzeugung und der Einsatz für Industrieprozesse. Auch bei der Mobilität kann Erdgas eine Rolle spielen. Entweder mit speziellem Erdgasantrieb oder dualen Motorenkonzepten, vor allem im Logistikbereich. In vielen dieser Verwendungen steht Erdgas in den Bereichen des heutigen Energiesystems der Konkurrenz sowohl von anderen fossilen Energieträgern als auch zunehmend von Elektrizität gegenüber.

„Eine Senkung des Endenergieverbrauchs durch umfassende Energieeffizienzanstrengungen in allen Sektoren und der Ausbau erneuerbarer Energien sind Grundvoraussetzung zur Erreichung der Klimaziele. Daneben erfordern die ambitionierten Klimaziele den Einsatz aller Technologien und emissionsärmeren Energieträger bei dem Übergang zu einem dekarbonisierten und klimaneutralen Energiesystem der Zukunft. Erdgas weist im Vergleich zu anderen fossilen Energieträgern deutliche Vorteile bei den Treibhausgasemissionen auf.“, so Eigenbauer. Die Substitution von Erdgas durch erneuerbare Gase ist ein weiterer wesentlicher Baustein zur Erreichung der Klimaziele.

### **Sektorkopplung bietet Vorteile**

Die zunehmende Elektrifizierung aus Klimaschutzgründen führt zu neuen Herausforderungen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Ziel der 100% erneuerbaren Stromerzeugung, insbesondere aber auch die Elektrifizierung anderer Bereiche des Energiesystems (E-Mobilität und Wärme), neben der Bereitstellung entsprechender Erzeugungskapazitäten einen Ausbau der Stromnetzinfrastruktur voraussetzt. „Der bedarfsgerechte Ausbau des Stromnetzes zur Einbindung erneuerbarer Erzeugungsquellen stellt eine Herausforderung

an die Infrastrukturbetreiber und Genehmigungsbehörden und erfordert ein hohes Maß an Akzeptanz in der Bevölkerung. Die Sektorkopplung mit Gas kann dazu Lösungen bereitstellen“, ist Eigenbauer überzeugt. Voraussetzung ist jedoch ein entsprechender Überschuss auf der Stromseite basierend auf der volatilen Erzeugungscharakteristik der Erneuerbaren.

„Die sinnvolle und effiziente Weiterverwendung von existierender Gasinfrastruktur schafft mehr Akzeptanz für die Energiewende, da sie den notwendigen Ausbau der Stromnetze reduzieren kann. Großvolumige, bestehende Gasspeicher ermöglichen die saisonale Speicherung von Strom aus erneuerbaren, volatilen Energien durch die Power-to-Gas-Technologie in der Form von Wasserstoff. Weder Pumpspeicherkraftwerke noch Batteriespeicher können diese saisonale Speicherung in so großem Ausmaß leisten.“



*Sektorkopplung in einem neuen Energiesystem*

*Quelle: DVGW*

### **Integrierte Sichtweise unerlässlich**

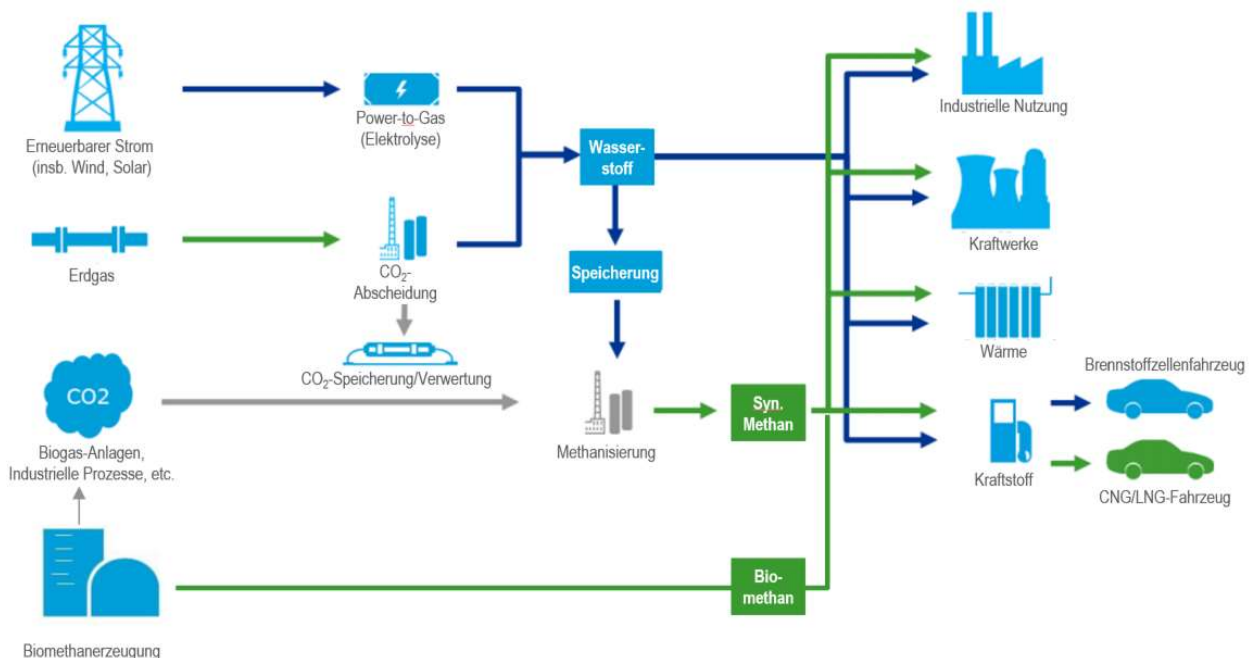
Es ist entscheidend, eine integrierte Sichtweise des Energiesektors für ein klimaneutrales Energiesystem der Zukunft zu entwickeln. „Die österreichische Bundesregierung ist mit ihren vorgeschlagenen Maßnahmen in der Mission 2030 diesen ersten Schritt gegangen, auch auf europäischer Ebene werden erste Maßnahmen im Rahmen einer Studie zur Sektorkopplung evaluiert. Die E-Control arbeitet hier im Rahmen ihrer nationalen Aufgaben in der Infrastrukturentwicklung, aber auch auf europäischer Ebene an einer verstärkten integrierten Sichtweise mit der Berücksichtigung der Gasinfrastruktur. Dabei ist wichtig, dass

deutlich gemacht wird, wo und wann und in welchem Umfang bestehende oder zu entwickelnde Gasinfrastruktur zur Unterstützung des Stromsystems beitragen kann. Zur Erfüllung dieser wichtigen Aufgabe sollte auf bestehende Strukturen der Infrastrukturplanung zurückgegriffen werden.“, appelliert Eigenbauer.

### „Grünes Gas“ – was steckt dahinter?

Unter „grünem“ Gas versteht man Gase, die aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, Bioabfall, landwirtschaftliche Abfälle, Ökostrom) mit Hilfe von Gärung, Vergasung oder Elektrolyse (Power-to-Gas) hergestellt werden.

Biogas und Biomethan werden aus Abfallstoffen in industriellen Anlagen durch Gärung und Vergasung gewonnen. Wird Biogas getrocknet, entschwefelt und das enthaltene CO<sub>2</sub> abgetrennt, so erhält man Biomethan, das in das Gasnetz eingespeist werden kann. Der Großteil der österreichischen Biogasanlagen sind an das Stromnetz angeschlossen und zum Teil auch bereits Ökostrom-geförderte Anlagen. In Österreich werden 1,3 Mio. Zählpunkte bislang zu fast 99% mit Erdgas beliefert, bisher ist der Anteil von Biomethan unter 1%. Hier gilt es, mehr Biogasanlagen an das Gasnetz anzuschließen“, so Eigenbauer.



Angelehnt an CEER Studie: Future Role of Gas from a Regulatory Perspective (2018)

### Ausprägungen von erneuerbarem Gas

Synthetische erneuerbare Gase werden durch Elektrolyse mit dem Einsatz von erneuerbarem Strom in Power-to-Gas-Anlagen erzeugt. In einem ersten Schritt wird Wasserstoff gewonnen und anschließend – sofern erforderlich – durch die Veredelung mit Kohlendioxid synthetisches Methan hergestellt. Damit lässt sich (überschüssige) Energie aus volatilen erneuerbaren Quellen wie Wind und Sonne nutzen und zwischenspeichern.

Ein Beispiel für ein österreichisches Projekt ist das RAG Projekt „Underground Sun Conversion“: Aus Ökostrom wird Wasserstoff produziert und mit CO<sub>2</sub> in eine vorhandene (Poren-)Erdgaslagerstätte eingebracht. Natürlich vorhandene Mikroorganismen wandeln Wasserstoff und CO<sub>2</sub> mikrobiologisch in Methan um. Das Ziel des Forschungsprojekts ist es, vorhandene (Poren-)Erdgaslagerstätten als natürliche geologische „Reaktoren“ zu nutzen und die Übertragbarkeit der gewonnenen Ergebnisse auf andere Lagerstätten zu prüfen.

### **„Grünes“ Gas und bestehende Gasinfrastruktur – eine gute Verbindung?**

Die Frage ist, inwieweit dieses „grüne“ Gas heute in das bestehende Gasnetz integriert werden kann. Eine Beimischung von Wasserstoff in das Erdgasnetz ist bis zu 4% zulässig, technisch ist bei einigen Anwendungen auch eine höhere Beimischung bereits möglich. „Der wesentliche Knackpunkt sind dabei nicht die Gasleitungen, die höhere Beimischungen technisch ermöglichen würden, sondern die Anwendungen beim Endkunden, zB. Heizkessel oder Brenner. In diesem Bereich müssen und werden die technischen Möglichkeiten von der Gasbranche weiter untersucht werden.“, erläutert Eigenbauer die besondere Situation mit „grünem“ Gas.

Kurz- bis mittelfristig können Grüne Gase wie Biogas und Biomethan eine jetzt schon verfügbare Möglichkeit zur Nutzung der bestehenden Infrastruktur und Anwendungen beim Endkunden sein. „Power to Gas und Wasserstoffeinspeisung in die bestehende Infrastruktur bilden aber eine wichtige Zukunftsperspektive für den Gassektor und können - wie bereits dargestellt - den verstärkten Ausbau der Strominfrastruktur abfedern. Die E-Control begrüßt daher die Zielsetzung der #mission2030 zu „Greening the Gas“.“, betont Eigenbauer.

## **Kohlenstoff als Rohstoff der Zukunft?**

Neben grünem Gas werden auch die technischen Möglichkeiten für die Abscheidung und Speicherung von Kohlenstoff schon bei der Produktion von Erdgas untersucht. Das Ergebnis ist der sog. „blaue“ Wasserstoff, der aus der Abtrennung von Kohlendioxid vom Erdgas gewonnen wird. Dieser Wasserstoff ist nicht CO<sub>2</sub>-frei, aber kohlenstoffarm. Gasproduzenten könnten damit zu Wasserstofflieferanten werden.

Dabei werden mehrere unterschiedliche Verfahren weiterentwickelt: Z.B. Wasserstoffherzeugung in einem Aufspaltungsverfahren, das bereits im industriellen Maßstab erforscht ist, aber die Lagerung von CO<sub>2</sub> in ehemaligen Gasfeldern notwendig macht (Carbon Capture Storage, CCS).

„Daneben besteht aber auch die Möglichkeit der Nutzung des abgeschiedenen Kohlenstoffdioxids. Eine dazu alternative technologische Route zur aktiven Verringerung der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre stellt die CO<sub>2</sub>-Abscheidung und Verwendung dar (Carbon Capture and Usage, CCU). Hierbei wird CO<sub>2</sub> nicht nur als Treibhausgas gesehen, sondern zusätzlich auch als Rohstoff. Zwar stehen die Technologien noch am Anfang ihrer Entwicklung und sind mit hohen Kosten verbunden, könnten langfristig aber durchaus eine Rolle im Stoffkreislauf des CO<sub>2</sub> spielen.“, erläutert Eigenbauer das komplexe Thema. Kohlenstoffdioxid als solches wird bereits heute in verschiedenen Anwendungsbereichen genutzt, z.B. bei der Wasseraufbereitung, der Metallverarbeitung, in der Chemischen und Kunststoffindustrie und Papierindustrie. Forschungen gibt es zum Einsatz als Kraftstoff. Ein anderes Verfahren ist die Methanpyrolyse, bei der sich ab einer Temperatur von 1.200°C Erdgas in Wasserstoff und Kohlenstoff teilt. Der Kohlenstoff fällt dabei in festem Zustand als Graphit an und stellt einen wertvollen Rohstoff z.B. in der Stahl- oder Batterieherstellung dar.

## **Was muss aus regulatorischer Sicht beachtet werden?**

Im Jahr 2018 hat der Council of European Energy Regulators (CEER) die Studie<sup>1</sup> „Future Role of Gas“ (FROG Studie) veröffentlicht. Diese Studie wurde von CEER in Auftrag gegeben und vom Beratungsunternehmen DNV GL unter Berücksichtigung der Rückmeldungen von Interessengruppen und nationalen Regulierungsbehörden erstellt.

---

<sup>1</sup> Abrufbar unter: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/6a6c72de-225a-b350-e30a-dd12bdf22378>

Die FROG Studie umfasst eine Bandbreite unterschiedlicher regulatorischer Maßnahmen, die in dem Kontext der Transformation des Gassektors zur Erreichung der Klimaziele initial diskutiert werden. Die Studie empfiehlt eine Neuausrichtung der Gaswirtschaft in Richtung erneuerbare Gase und Infrastrukturdienstleistungen.

„Aufgrund von absehbar vergleichbaren, strukturellen und wirtschaftlichen Charakteristika kommt die Studie zu dem Schluss, dass der Transport von Wasserstoff durch das Gasnetz in Zukunft reguliert sein sollte. Ebenso sollte die Regulierung dezidierte Wasserstoff-Netzinfrastruktur im öffentlichen Bereich umfassen. Regulierungsbehörden sollten die Steigerung der Beimischung von Wasserstoff im Gasnetz begleiten und zur Schaffung des dafür erforderlichen Regelwerks beitragen.“, zitiert Eigenbauer aus der FROG Studie. Die Studienautoren sehen folgende regulatorische Handlungsfelder:

- Auf Fernleitungsebene wird eine Anpassung des Netzkodex zur Interoperabilität und der CEN-Vorschriften für Gasqualität und Gasbeschaffenheit angeregt. Darüber hinaus wird in der zeitlichen und örtlichen Koordination der Anwendung von Wasserstofftechnologie ein Aufgabenfeld für Regulierungsbehörden gesehen. Dafür sind in Ergänzung zu den technischen Regeln absehbar die Geschäfts- und Zugangsbedingungen für derartige Infrastrukturen zu entwickeln.
- Für die Einspeisung von Biomethan sollten in sämtlichen Mitgliedstaaten eindeutige Anschlussregelungen inkl. der anwendbaren Entgelte festgelegt werden. Die Einspeisung von Biomethan in das Gasnetz als mengenmäßig wesentlicher und in Bezug auf die Aufbringung regionaler Ansatz zur Substitution von Erdgas durch erneuerbares Gas könnte auf nationaler Ebene durch geringere Netzentgelte oder verringerte Anschlussgebühren gefördert werden.

„Etwaige Anreize für Innovationen müssen jedenfalls vor dem Hintergrund der grundsätzlichen energiepolitischen Zielsetzungen detailliert festgelegt werden.“, so Eigenbauer zu den Ergebnissen der Studie.

- Betreffend potentieller Betätigungsfelder der regulierten Netzbetreiber sehen die Studienautoren angemessene regulatorische Kontrolle erforderlich, um zu vermeiden, dass nicht-marktbasierte Interventionen auf Kosten des regulierten Geschäftsbereichs negativen Einfluss auf die nachhaltige Entwicklung dieser Technologien und Infrastrukturen haben. In jedem Fall sind die Grundprinzipien der Entflechtung

im Interesse der Verhinderung von Querfinanzierung und unlauteren Informationsvorteilen konsequent einzuhalten.

Maßnahmen für diese Handlungsfelder werden in der Zukunft auf europäischer und nationaler Ebene weiter diskutiert werden müssen.

## **Wie kann der Endkunde auf „Grünes Gas“ umsteigen?**

### **Wichtiger Schritt: Gaskennzeichnung**

Der EU-Richtlinie von Dezember des Vorjahres zufolge haben Endkunden ab 1. Juli 2021 ein Recht auf Gaskennzeichnung. § 130 GWG 2011 regelt die Gaskennzeichnung gegenüber dem Endkunden und gibt der E-Control die Möglichkeit, durch Verordnung weiterführende Regelungen zur Gaskennzeichnung zu erlassen. Diese Verordnung wurde 2018 entwickelt und am 24.1.2019 in Begutachtung - bis 21.2.2019 - gegeben. „Die E-Control ist für die Überwachung der Richtigkeit der Angaben der Versorger zur Gaskennzeichnung verantwortlich und wird die Überprüfung mit der Nachweisdatenbank der E-Control durchführen.“, so Eigenbauer. Die Gaskennzeichnung ist zunächst freiwillig. Mit der Umsetzung der EU-Vorgaben zu Erneuerbaren Energien in nationales Recht wird eine verpflichtende Kennzeichnung kommen. Bei Strom gibt es in Österreich bereits eine Kennzeichnungsverpflichtung.

Durch die Regelung der Ausgestaltung der Gaskennzeichnung in der Verordnung werden einheitliche Standards für die Gaskennzeichnung nach diesem Vorbild geschaffen und damit der zunehmenden Kundennachfrage nach erneuerbarem Gas, auch aus regionalen Quellen, Rechnung getragen. „Damit erhalten die Verbraucher mehr Informationen, die die bewusste Entscheidung zugunsten des Verbrauchs von erneuerbarem Gas ermöglichen. Durch die Stärkung der Nachfrage nach erneuerbarem Gas ist zudem mit positiven Auswirkungen auf die Treibhausgasemissionen zu rechnen.“, ist Eigenbauer überzeugt. Die geplanten einheitlichen Standards umfassen beispielsweise Angaben zum Versorgermix, die Gültigkeit von Nachweisen und Produktkennzeichnung. Um einen reibungslosen Vollbetrieb der Nachweisdatenbank ab 1. Jänner 2020 zu gewährleisten, soll sie bei der E-Control bis zu diesem Zeitpunkt im Vollbetrieb zur Verfügung stehen. Mit diesen Herkunftsnachweisen kann dann ab 1. Jänner 2021 das Gas gekennzeichnet werden. Somit erfolgt die erste Gaskennzeichnung im Jahr 2021 für das Jahr 2020.



## Grünes Gas-Produkte im Tarifikalkulator

Der E-Control Tarifikalkulator wird zukünftig Möglichkeiten zur Auswahl von „grünem“ Gas vorsehen, äquivalent zu Ökostrom. Davon zu unterscheiden sind Produkte mit sog. Klima-neutralem Gas, die reine Erdgasprodukte sind, aber die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die beim Kunden durch die Verbrennung des Gases entstehen, werden vom Versorger an anderer Stelle ausgeglichen, zB durch den Kauf von Emissionszertifikaten oder der Unterstützung von Klimaprojekten in Schwellenländern.

109 Angebote  
von € 249,42 bis € 401,23 - Max. Ersparnis: € 54,47 - inkl. Wechselrabatt - Zeitraum: 1 Jahr

Produkt ohne Preisgarantie   
  Produkt mit Preisgarantie   
  Produkt mit automatischer Preisangpassung   
  **Ökostrom**

Kein Internet notwendig   
  Gesamtrechnung   
  Rabatte in Sach-/Dienstleistungen   
  Österreich

Vergleich starten

Marke	Produktinfo	Zusatzinfo	Gesamtpreis in EUR inkl. USt
E WIE EINFACH	Einfach Strom	Detail & Rabatte wechseln	249,42 Ersparnis: 54,47

← Strom

Gas →

94 Angebote  
von € 570,07 bis € 1.293,50 - Max. Ersparnis: € 211,45 - inkl. Wechselrabatt - Zeitraum: 1 Jahr

Produkt ohne Preisgarantie   
  Produkt mit Preisgarantie   
  Produkt mit automatischer Preisangpassung

Kein Internet notwendig   
  Gesamtrechnung   
  Rabatte in Sach-/Dienstleistungen

Vergleich starten

Marke	Produktinfo	Zusatzinfo	Gesamtpreis in EUR inkl. USt
ENSTROGA	ENSTRO-GA(S)12	Detail & Rabatte wechseln	570,07 Ersparnis: 211,45