

Leistbar in die Energiewende – Gas klar!

Über die Rolle der Gasinfrastruktur im künftigen Energiesystem

Ende März gab das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) den Startschuss zur Erarbeitung einer Wasserstoffstrategie. Eine entsprechende Basis-Deklaration hat sich bereits 2018 im Rahmen der „Hydrogen Initiative“ für Wasserstoff als „Allrounder“ in Industrie, Verkehr und als Speichermedium ausgesprochen. Bis zum Ende des Jahres 2019 soll untersucht werden, wie der Energieträger Wasserstoff energiepolitisch auf Schiene gesetzt werden kann.

In der aktuellen politischen Debatte wird der Elektrifizierung, also dem verstärkten Einsatz von Strom in der Industrie sowie dem Verkehrs- und Wärmebereich eine Schlüsselrolle zugewiesen.

Eine 2019 vom Fachverband für Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen in Auftrag gegebene Studie vergleicht die Wirtschaftlichkeit der Energieträger Strom und Grünes Gas in Hinblick

auf die Erreichung der Klimaziele 2050 und hat dabei drei Szenarien angestellt. Das erste, **„100% Elektro-Szenario“**, in dem alle Bereiche elektrifiziert sind und die Gasinfrastruktur keine Rolle spielen würde, wird von den Studienautoren aufgrund der teuren saisonalen Stromspeicherung, den signifikanten Kosten beim Stromnetzausbau und der aufwändigen Integration von erneuerbarer Energie als unrealistisch eingeschätzt.

Mehr erneuerbarer Strom?

Das zweite **„Strom-Szenario“** sieht eine hauptsächliche Nutzung von erneuerbarem Strom mit saisonaler Unterstützung von Grünem Gas vor, wobei das Gasverteilernetz nicht mehr genutzt würde. Durch die Elektrifizierung im Gebäude- und Industriesektor ergäbe sich eine höhere direkte Stromnachfrage in den Wintermonaten und die Technologie Power-to-Gas als langfristiger Speicher für erneuerbare Energien käme

vermehrt zum Einsatz. Stromspitzenlasten könnten über Grünes Gas und Biomasse abgedeckt werden. Der Wärmemix würde auf Strom aus Luft/Erdwärme-Wärmepumpen, Fernwärme und Biomasse basieren. In diesem Szenario generieren zentrale sowie private Dach-Photovoltaik (PV)-Anlagen, Wind- und Wasserkraft sowie Biomasseanlagen den Strom, wobei PV- und Windkraftanlagen massiv ausgebaut werden müssten und es zu hohen Kosten durch neue Technologien im Gebäudebereich, durch die Elektrifizierung im Industriesektor sowie im auszubauenden Stromverteilernetz käme.

Ausgewogener Energiemix

Das dritte Szenario, das sogenannte **„Gas-Szenario“**, setzt auf ein ausgewogeneres Verhältnis von erneuerbarem Strom und Grünem Gas. Der Wärmemix basiert hier auf Grünem



**GAS CONNECT
AUSTRIA**

Energy, everywhere.



Liebe Leserin, lieber Leser!

Im Mai wurde eine aussagekräftige Studie des Fachverbandes für Gas- und Wärme vorgestellt. Zwei Energieszenarien - einmal ausschließlich strombasierend und einmal mit Grünem Gas - wurden auf ihre langfristige Wirtschaftlichkeit geprüft. Grünem Gas konnte hier eindeutig eine wichtige Rolle vor allem auch im Hinblick auf die saisonale Speicherung bescheinigt werden! Enorme volkswirtschaftliche Vorteile durch Nutzung der bestens ausgebauten Gasinfrastruktur stehen einer, für die reine Stromzukunft unzureichend ausgerüsteten Stromversorgung gegenüber. Dort müssten laut Studie bis 2050 noch rund 56 Milliarden Euro investiert werden. Grünes Gas hat also als dauerhaft ergänzender Energieträger die besten Voraussetzungen für die Zukunft!

Viel Freude beim Lesen wünschen

Harald Stindl
Harald Stindl

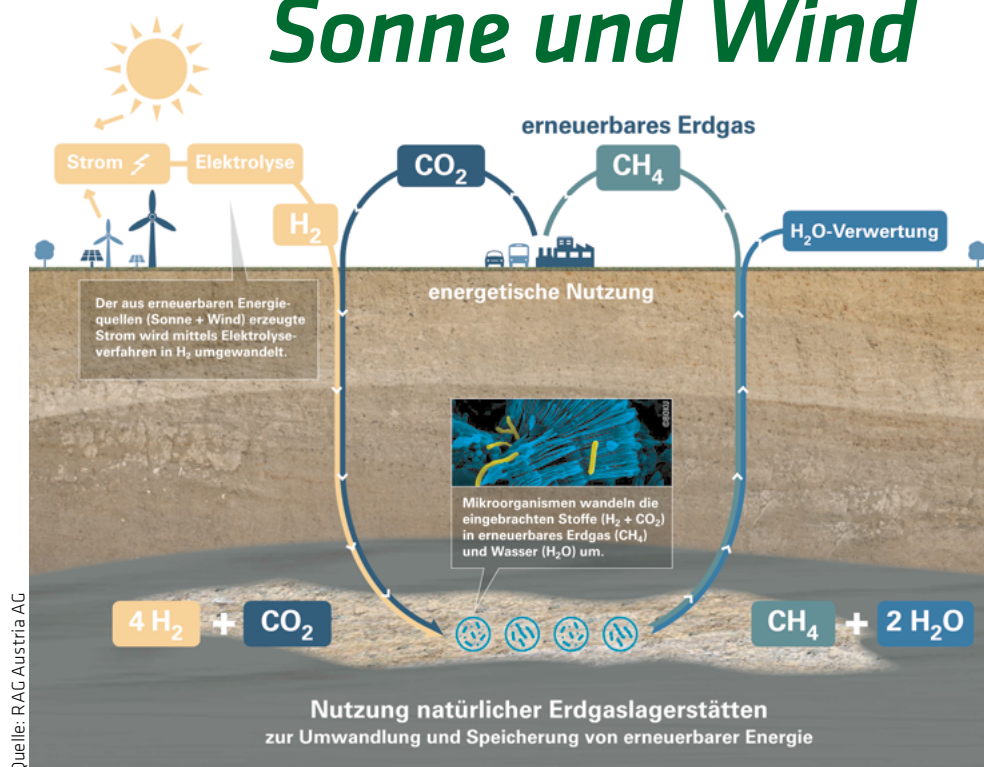
Stefan Wagenhofer
Stefan Wagenhofer

Gas, Hybrid-Wärmepumpen, Strom (Luft-/ Erdwärme-Wärmepumpen), Fernwärme und Biomasse. Im Gebäudebereich nutzt der Endverbraucher Grünes Gas, wobei das Angebot durch Power-to-Gas Technologien erneuerbar gestaltet wird. Bei der bereits vorhandenen Gasinfrastruktur ist lediglich eine Nachverdichtung nötig. Strom aus zusätzlichen PV- und Windkraftanlagen kommt sowohl für die allgemeine Stromversorgung als auch zur Herstellung von Grünem Gas und Wasserstoff zum Einsatz. Power-to-Gas kann die langfristige und saisonale Speicherung sicherstellen.

Deutliche Kostenersparnis

Wie auch im Strom-Szenario werden im Gas-Szenario 80 % der Pkw und leichten Nutzfahrzeuge elektrisch und die anderen 20 %, inklusive Schwerlastfahrzeuge, über synthetische Kraftstoffe betrieben. LNG/CNG (Liquified Natural Gas / Compressed Natural Gas) fungieren als Übergangstechnologie. Werden alle nötigen Investitionen in die Infrastruktur zusammengerechnet, so ergeben sich aggregierte Mehrkosten von geschätzten 56 Milliarden Euro im Strom-Szenario gegenüber dem Gas-Szenario bis zum Jahr 2050. Eine reine Fokussierung auf Elektrifizierung greift daher zu kurz. Die weitere Nutzung der Gasinfrastruktur stellt einen signifikanten volkswirtschaftlichen Wert dar und muss daher auch im Energiesystem von morgen miteinbezogen werden. <

Innovative Projekte für erneuerbare Energien Gas speichert Sonne und Wind



Erneuerbare Energiequellen aus Photovoltaik- oder Windanlagen etwa, unterliegen saisonalen Schwankungen und produzieren, abhängig von der Wetterlage, mal mehr und mal weniger Energie. Um überschüssige Energie zu speichern, hilft die Power-to-Gas Technologie, die Sonnen- und Windenergie in Wasserstoff umwandelt und anschließend als „Grünes Gas“ in die Gasleitungen eingespeist wird.

Im oberösterreichischen Pilsenbach hat die RAG Austria AG mit dem Projekt "Underground Sun Storage" die Speicherung von Sonnenenergie (umgewandelt in Wasserstoff) in ehemaligen Erdgaslagerstätten getestet. Aufbauend auf diesem Projekt ist, in Zusammenarbeit mit Forschern der BOKU Wien, am selben Standort nun ein weiterer Schritt in Richtung dekarbonisierte Zukunft gelungen. Mit dem Folgeprojekt "Underground Sun Conversion" wurde es erstmals möglich, durch ei-

nen gezielt initiierten mikrobiologischen Prozess, Erdgas natürlich zu „erzeugen“ und direkt dort, in 1.000 Metern Tiefe zu speichern.

Mikroorganismen, die natürlich im Erdboden vorkommen, verarbeiten ein eingeleitetes Kohlendioxid-Wasserstoffgemisch und setzen schon nach wenigen Wochen Methan frei. Mit dieser innovativen Methode wird der natürliche Entstehungsprozess von Erdgas nachgebildet, aber gleichzeitig um Millionen von Jahren verkürzt. Ähnliche Ansätze verfolgt die im Jänner 2019 in Betrieb genommene Anlage in Solothurn in der Schweiz. Mittels eigens gezüchteter Mikroorganismen (Archaeen) wird hier in einem Bioreaktor Erdgas erzeugt und in das bestehende Netz eingespeist. Diese Projekte zeigen, dass die bestehende und bestens ausgebaute Gasinfrastruktur für eine grüne Energiewende genutzt werden kann. <

Kennzeichnungspflicht ab 2020: Gas, woher kommst du?

Herkunftsangabe des Gases sorgt für mehr Transparenz auf künftiger Gasrechnung

Mit der integrierten Klima- und Energiestrategie #mission2030 ist der Wunsch laut geworden, die Fortschritte bezüglich "Greening the Gas" auch für den Endverbraucher sichtbarer zu machen. Was es bisher nur für Strom gab, soll es also bald auch für Gas geben: Eine Kennzeichnung der Herkunft von Gas auf der jährlichen Gasabrechnung, die mehr Transparenz für den Endkunden und Rechtssicherheit für Unternehmen bringt. Die E-Control möchte mit dieser Gaskennzeichnung eine verständliche und für den Endverbraucher leicht verständliche Ausweisung von Produkt, Herkunft und Angabe des Versorgermix auflisten und folgt damit den Forderungen der "Erneuerbaren" EU Richtlinie. Wie schon bei Strom, soll über einen

Tarifkalkulator eine Auswahlmöglichkeit aus Gasanbietern für den Endkunden geschaffen werden. Dadurch soll der Anteil an erneuerbarer Energie transparent gemacht werden und kann durch diese Bewusstseinsbildung den Wettbewerb erneuerbarer Energie positiv beeinflussen. Das Vorhaben soll mit der im "Erneuerbaren Ausbau Gesetz" (EAG) geplanten Neuordnung der Ökostromförderung abgeglichen werden, deren Ziel es ist, einen wesentlichen Anteil von Erdgas durch Gas aus erneuerbaren Energien wie Wasserstoff, Biomethan oder synthetischen Gasen zu ersetzen. Die technische Umsetzung der Datenbank sowie der Testbetrieb sind für Sommer 2019 geplant, der Vollbetrieb startet am 1. Juli 2021. <

Internationale Pipelines: *Europa baut auf Gas*

Im Energiebereich bedarf es langfristiger Planung – leistungsfähige Pipelinenetze und (auch erneuerbares) Gas als Energieträger sind Teile der europäischen Energiestrategie – Große Projekte werden derzeit umgesetzt. Die Gasstation Baumgarten ist als wichtige europäische Drehscheibe ein unverzichtbarer Bestandteil dieses Gesamtnetzes.

Der Energiebedarf steigt, gleichzeitig geht die Eigenproduktion von Erdgas in Europa zurück, wie z.B. im Erdgasfeld Groningen in den Niederlanden. Dass am Markt sowohl in die bestehende Gasinfrastruktur als auch in große internationale Ausbauprojekte stetig investiert wird, bestätigt die wesentliche und bleibende Rolle von Gas auch im zukünftigen Energiemix.

Zwei dieser Pipelineprojekte sollen in den nächsten Jahren ihren Betrieb aufnehmen. Die Turk Stream soll die zuverlässige Gasversorgung der Türkei sowie Süd- und Südosteuropas sicherstellen. Jährlich ist ein Lieferumfang von 31,5 Milliarden Kubikmeter Gas geplant. Das entspricht etwa dem jährlichen Gesamt-End-Energieverbrauch Österreichs. Über 930 Kilometer verläuft die Hochseepipeline von der Verdichterstation Russkaja am Schwarzen Meer bis zur türkischen Küste. Ferner wird auf dem Festland ein Transitstrang bis zur Grenze der Türkei mit ihren westlichen Nachbarländern verlegt.

Hoch im Norden basiert die Entscheidung über den Bau der Gaspipeline Nord Stream 2 auf den positiven Erfahrungen beim Bau und Betrieb der Pipeline Nord Stream, die 2011/12 ihren Dienst

aufnahm. Über 1.200 Kilometer lang, wird die Nordstream 2 von Ust-Luga in Russland bis Greifswald an der Deutschen Ostseeküste an die 55 Milliarden Kubikmeter Gas jährlich liefern.

Die neue Gaspipeline wird, ebenso wie die bereits funktionierende

Nord Stream 1, die russischen Gasförderquellen direkt mit den wichtigsten europäischen Verbraucherländern verbinden und hohe Sicherheit von Gaslieferungen nach Europa gewährleisten. Dies ist angesichts der sinkenden Eigenproduktion in Europa und des wachsenden Importbedarfs besonders relevant.

Die Gasdrehscheibe Baumgarten wird durch die Erschließung zusätzlicher Transportrouten für die europäische Energieversorgung weiterhin eine bedeutende Rolle einnehmen. ◀



TAG DER OFFENEN TÜR AM 21. SEPTEMBER

60 Jahre Gasstation Baumgarten

1959 entsteht in Baumgarten an der March aus der ursprünglichen Förderstation des Gasfeldes Zwerndorf die Gassammelstation Baumgarten. Von da an wächst Baumgarten durch den stetigen Ausbau der Leitungssysteme und Modernisierungsmaßnahmen zu einem der bedeutendsten Gas-Verteilknoten Europas heran. Im Herbst feiern wir das 60-jährige Jubiläum dieser für die Energieversorgung Österreichs und Europas so wichtigen Station. Beide Betreiber – TAG GmbH und Gas Connect Austria – und deren Eigentümer: OMV, SNAM und Allianz, nehmen das Jubiläum zum Anlass, die Bewohner der benachbarten Gemeinden am 21. September herzlich zu einem Tag der offenen Tür einzuladen.

Auf Schatzsuche mit Bagger und Pinsel



Im Zuge von Pipelineprojekten kommt es bei Grabungsarbeiten immer wieder zu archäologisch wertvollen Funden, die viel über die bewegte Besiedlungsgeschichte der jeweiligen Orte erzählen. So brachte auch die Erneuerung der Weinviertel Gasleitung G00-011, die sich von Laa an der Thaya bis Auersthal erstreckt, die Entdeckung zahlreicher urgeschichtlicher Siedlungshotspots mit sich. Gas Connect Austria arbeitete dabei eng mit den Experten für Archäologie zusammen. Schon im Vorfeld der Grabungen werden archäologische Verdachtsflächen u.a. durch Luftbilddauswertung ermittelt. Der für den Bau notwendige Abtrag der obersten Bodenschicht (Humus) wird von den Fachkräften begleitet. Dunkle Verfärbungen im meist gelben Lössboden des Weinviertels geben dabei Hinweise auf mögliche Fundorte.

2018 konnte bei den Bauarbeiten im zweiten Abschnitt, beispielsweise im Bereich Gaubitsch, eine

neolithische Siedlung mit Vorrats-, Abfall- und Materialentnahmegruben entdeckt werden. Im dritten Bauabschnitt entlang der Strecke über Groß Schweinbarth und Bad Pirawarth wurden mehrere großräumige Siedlungs-komplexe und eine kleine Gräbergruppe freigelegt. Keramische Bruchstücke, Steinwerkzeuge, Tierknochen oder Hüttenlehmfragmente geben Aufschluss über Alltag und Handwerk der Bronzezeit (2200 v. Chr. - 800 v. Chr.). Funde im Gebiet um Gaweinstal deuten auf Verarbeitung von Wolle, Getreide und Leder hin. Auch wurden Webgewichte aus gebranntem Lehm für die Stoffherstellung an einem Webstuhl aufgefunden. Steinerne Reibplatten und Reibsteine bezeugen die Verarbeitung von Getreide zu Mehl, Abschläge von Feuersteinen wurden als Schneidwerkzeug verwendet. Die Fundstücke werden nach den Baggerarbeiten händisch überputzt, fotografisch erfasst, beschrieben, vermessen, datiert,

inventarisiert und danach in das firmeneigene Grabungsdepot des Archäologischen Dienstes gebracht. Künftig sollen sie einer öffentlichen Sammlung, wie etwa dem Landesmuseum zur Verfügung gestellt werden.

Mit den zahlreich entdeckten Siedlungsbefunden zeichnet sich auf einer Länge von etwa 10 km Trassenstrecke des dritten Abschnittes eine hohe Besiedlungsdichte ab. Fruchtbare Böden – bedingt durch den Löss – und die Nähe zu Bächen und Flüssen bilden typische Siedlungsreizepunkte in den verschiedenen Siedlungsperioden – angefangen vom Neolithikum bis zum Mittelalter. Die archäologischen Funde im letzten Bauabschnitt der Weinviertelleitung sind für die Wissenschaft von enormer Bedeutung. Die Bauarbeiten für die erneuerte Gasleitung schreiten in der Zwischenzeit planmäßig voran und werden Mitte nächsten Jahres abgeschlossen sein. ◀

Erleben, erlesen und mit Spaß erarbeiten – Gas Connect Austria und Buchklub inspirieren junge Forscher

Das Interesse für Technik, die Faszination für Geschichte und das ewige Fragen nach dem Warum – diesem kindlichen Forschergeist Nahrung zu geben, hat sich der Buchklub in Kooperation mit Gas Connect Austria zur Aufgabe gemacht. Denn wir sind, was wir lesen. Und die Idee, was aus uns werden kann, entsteht schon früh im kindlichen Bewusstsein.



Das familiäre Umfeld sowie das Angebot kommunaler Einrichtungen wie Kindergarten und Schule beeinflussen, ob sich das Kind lesefreudig und mit Lust und Neugierde auch längerfristig naturwissenschaftlichen Themen zuwenden wird. In Zusammenarbeit mit Gas Connect Austria hat der Buchklub im Jahr 2013 das interdisziplinäre Projekt "Kinder erforschen Geschichte" gestartet, das im März 2019 wegen des großen Erfolgs fortgesetzt wurde. „Bei Grabungsarbeiten für neue Erdgasleitungen stoßen wir immer wieder auf Spuren der Vergangenheit. Diese Fundstücke erzählen die Geschichte jener Menschen, die früher in dieser Gegend gelebt haben. Mit dem Projekt wollen wir für Kinder in den Gemeinden, durch welche un-



sere Gas-Leitungen verlaufen, die Geschichte ihrer Region erlebbar und begreifbar machen“, erklärt Stefan Wagenhofer, Geschäftsführer des langjährigen Buchklub-Partners Gas Connect Austria.

Das Projekt, das Archäologie und Technik vernetzt, unterstützt ganzheitliches Lernen anhand eines bestimmten Themas, erweitert den Wortschatz und ganz nebenbei auch das Wissen über naturwissenschaftliche Bereiche sowie die Gewinnung von Gas. Einen ganzen Vormittag lang zeigten Museumspädagogen des Buchklubs in mehreren Stationen, was alte Scherben und Knochen heute noch erzählen können. Insgesamt wurde an 9 Schulen im Weinviertel geforscht, gegraben, gemessen, gewogen, und: natürlich gelesen. ◀