

Heiss

Das Erdgas-Telegramm.

Sommer 2016

Energiezukunft gestalten

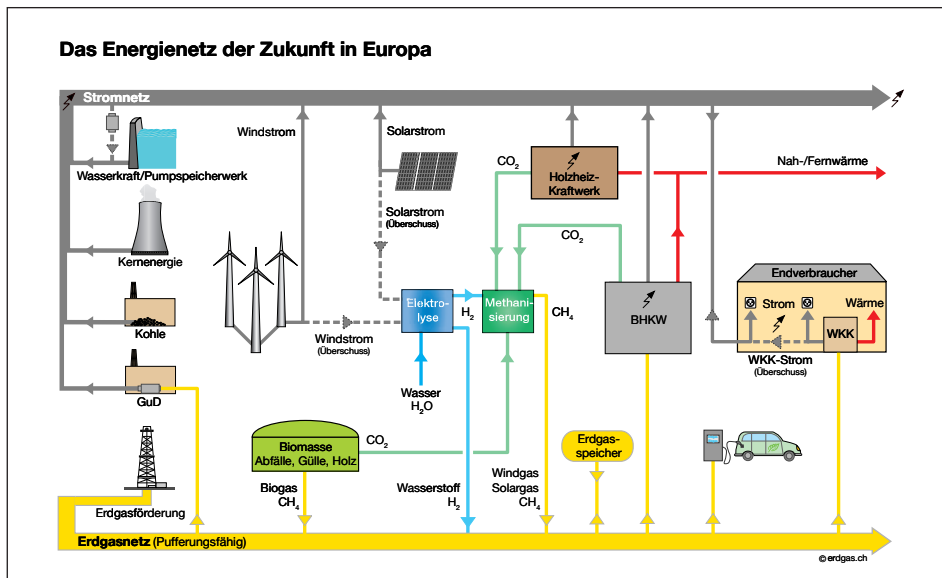
Welche Rolle soll die schweizerische Gasversorgung in der Energiezukunft spielen? Mit dieser Frage befassen sich mehrere grundlegende Forschungsarbeiten ebenso wie konkrete Projekte, welche zu Schlüsseltechnologien für die künftige Energieversorgung werden können. Dabei zeigt sich: Gasnetze und ambitionöser Ausbau von erneuerbaren Energien sind kein Widerspruch. Im Gegenteil.

Das Schweizer Gasnetz, das unterirdisch und unsichtbar das Land versorgt, hat eine Länge von rund 20'000 Kilometer und ist ein bedeutender Pfeiler der Energieversorgung. Beim Umbau unseres Energiesystems in Richtung Erneuerbarkeit und Energieeffizienz könnte es gar zu einem Schlüsselfaktor werden. Durch die zunehmende Nutzung der Sonnen- und Windenergie wird die Stromerzeugung weniger planbar. Mit Hilfe der Power-to-Gas-Technologie ist es möglich, erneuerbaren Strom in Gas umzuwandeln und im Erdgasnetz

zu speichern. Die Gasinfrastruktur könnte somit einen substantiellen Beitrag leisten, den Anteil der erneuerbaren Energien im Schweizer Energiemix markant zu erhöhen.

Zukunftsweisende Grundlagenstudien

Ein Forschungsprojekt der Fachhochschule Nordwestschweiz mit dem Titel GEMEN («GEBäudepark und MEthan-gasNetz») untersuchte die Machbarkeit und Auswirkungen der (Weiter auf Seite 2)



Konvergenz der Energienetze – die gekoppelte Energieversorgung der Zukunft:

Offen für eine vielversprechende Zukunft

Vor kurzem feierte Zofingen ein rauschendes Fest, den hundertsten Geburtstag der heutigen StWZ Energie AG. Damals überführte Zofingen die drei eigenständigen Werke Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung in die «Licht- und Wasserwerke Zofingen». Die eigentliche Gründung liegt 40 Jahre weiter zurück, und wie vielerorts in der Schweiz war es der Bau eines Gaswerkes, mit dem alles begann. Damals wurde aus Braunkohle Gas produziert, das zur Beleuchtung der Stadt mit Gaslampen diente. Dass in den Gasleitungen später einmal Erdgas sowie Biogas und in Zukunft vielleicht viel erneuerbares Gas strömen könnte, konnte sich damals niemand vorstellen.

Die historische Erfahrung zeigt, dass die Zukunft in doppeltem Sinne anders sein wird: anders als die Gegenwart und anders als gedacht. Nur wer offen dafür ist, kann auch die Chancen nutzen, die sich ihm bieten. Entsprechend sollten wir offen sein, um die Chancen zu nutzen, die uns die Gasnetze eröffnen. Dank ihnen lassen sich immer mehr erneuerbare Energien in unsere Versorgung integrieren, Stromnetze können entlastet und die CO₂-Belastung der Wärmeversorgung weiter reduziert werden.

Wir stehen hier am Anfang. Für die Integration müssen mehr Erfahrungen gesammelt, Konzepte entwickelt und manche Hemmnisse abgebaut werden. Mit der intelligenten Einbindung der Gasinfrastruktur ins künftige Energiesystem besteht aber eine vielversprechende Option, dass die Schweiz auch in Zukunft klimaschonend und sicher mit Energie versorgt wird und dass der Wirtschaftsstandort weiterhin wettbewerbsfähig bleibt. Verbauen wir uns diese Zukunft nicht.

Daniela Decurtins
Direktorin VSG

Substitution von fossilem Erdgas durch erneuerbares Methan im Gebäudepark. Die Studie kam zum Ergebnis, dass mittels des Power-to-Gas-Prozesses mit heute bestehenden Technologien eine vollständige Umstellung der heute am Erdgasnetz angeschlossenen Gebäude auf erneuerbares Methangas technisch gesehen möglich ist. Zur Umsetzung müssen insbesondere die erforderlichen Speicher ergänzt, genügend erneuerbarer Strom zur Produktion von Methangas zur Verfügung gestellt und die Gebäudehülleneffizienz weiter optimiert werden.

Gas kann auch zur Stromerzeugung beitragen: Mit der Installation eines Blockheizkraftwerks oder einer Strom erzeugenden Heizung (Wärme-Kraft-Kopplung, WKK) wird dezentral Strom produziert, der in den Wintermonaten einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit und zur Stabilität des Stromnetzes leisten kann. Das Gasnetz und das Stromnetz ergänzen sich also optimal. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Netzkonvergenz.

Eine Studie der ETH und des Paul Scherrer Instituts haben kürzlich untersucht, wie ein Verbund von WKK-Anlagen kurzfristige Stromproduktionsengpässe überbrücken und Gebäude mit Strom und Wärme versorgen kann. Potenzial und Praxistauglichkeit wurden am Beispiel der Kantone Luzern, Thurgau und Basel-Stadt überprüft und festgestellt, dass Schwärme dezentraler WKK-Anlagen eine interessante Option darstellen, wenn es darum geht Schwankungen der Photovoltaikproduktion auszugleichen.

Von der Theorie in die Praxis

Die Gaswirtschaft interessiert sich aber nicht nur für die Theorie, sondern gestaltet die Energiezukunft mit konkreten Pro-

jekten: Das Institut für Energietechnik an der Hochschule für Technik Rapperswil (HSR) betreibt mit Unterstützung der Branche eine Power-to-Methan-Anlage zum Betanken von Erdgasfahrzeugen. In der Demonstrationsplattform «move» der Empa wird Wasserstoff und wasserstoffangereichertes Erdgas/Biogas bereitgestellt, um eine Testflotte zu betreiben. Der Praxistest soll aufzeigen, wie sich die Effizienz heutiger Fahrzeuge steigern lässt und wie Schadstoffe und CO₂ weiter reduziert werden können. Hergestellt wird solcher Treibstoff auch in einer vom PSI entwickelten Demonstrationsanlage, welche dem Roh-Biogas aus dem Vergär- und Klärwerk Werdhölzli in Zürich Wasserstoff beimischt und die Gase in einem eigens dafür entwickelten Reaktor in Methan umwandelt. Mit Hilfe dieses Verfahrens könnte die Produktion von Biogas in den kommenden Jahren verdoppelt werden.



Demonstrationsplattform «move» der Empa in Dübendorf ZH. (Foto: Empa)

Netzkonvergenz konkret

Ein für die Energieversorgung zukunftsweisendes Projekt ist das Hybridwerk der Regio Energie Solothurn. Im Gebiet Aarmatt der Solothurner Gemeinde Zuchwil kommen die Netze für Strom, Gas und Fernwärme zusammen. Diese Ausgangs-

lage nutzt der Energieversorger für ein neuartiges Energiesystem, das alle drei Energieträger verbindet. Im Rahmen von «Horizon 2020», dem EU-Förderprogramm für Forschung und Innovation, wird auf dem Gelände des Hybridwerks erforscht, wie Power-to-Gas weiterentwickelt und im industriellen Massstab eingesetzt werden kann. Im Zentrum steht die biologische Methanisierung von Wasserstoff. Mit dem Projekt «STORE&GO», an dem 27 Partner aus sechs europäischen Ländern beteiligt sind, werden an zwei weiteren Standorten in Deutschland und Italien chemische Methanisierungsverfahren entwickelt.

Die erwähnten Studien und weitere Informationen zu den Projekten sind abrufbar unter www.erdgas.ch

KURZMELDUNGEN

Zunahme von Gasabsatz und Biogaseinspeisung

In der Schweiz wurden 2015 insgesamt 37'120 GWh Erdgas und Biogas abgesetzt. Die Zunahme um 7% gegenüber dem Vorjahr ist vor allem auf die Zunahme der Heizgradtage zurückzuführen (+10%). Das ins Gasnetz eingespeiste Biogas aus einheimischer Produktion betrug 262 GWh. Das sind 23% mehr als im Vorjahr. (VSG)

Versorgungssicherheit und Netzstabilität

Am 24. Juni 2016 fand das diesjährige WKK-Forum des Verbands Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (V3E) an der ETH-Zürich statt. Mehr als hundert Teilnehmer setzten sich mit dem Thema auseinander, welche Rolle WKK-Technologien künftig für die Gewährleistung von Versorgungssicherheit und Netzstabilität in der Energieversorgung übernehmen können. (www.v3e.ch)

DER VSG IN BUNDES-BERN



Dr. Andreas Grossen
Leiter Politik
Telefon 044 288 32 40
grossen@erdgas.ch



Michael Schmid
Leiter Public Affairs
Telefon 044 288 32 22
Mobile 079 226 71 31
m.schmid@erdgas.ch