

Die Energiewende braucht die Speicherfunktion der Gasinfrastruktur

Gas und die Gasinfrastrukturen bieten nach heutigem Stand der Technik umfangreiche Energiespeicherpotenziale für die Energiewende, sowohl für die mittel- als auch für die langfristige und saisonale Speicherung von Energie. Die Speicher- und Transportierbarkeit von Gasen macht sie außerdem zu einer wichtigen Option für effektiven Klimaschutz in den Bereichen Mobilität, Strom und Wärme.

Gas und Gasinfrastrukturen können Systemstabilität unter Nutzung heimischer Erzeugung aus erneuerbaren Energien bereitstellen und für effektiven und signifikanten Klimaschutz in allen Sektoren sorgen

Strom aus Wind- oder Sonnenenergie kann nicht immer vollständig im klassischen Stromsektor verbraucht werden – aktuell vor allem aufgrund von bestehenden Netzengpässen, systemisch dauerhaft aufgrund des bereits heute kaum noch aufholbaren Rückstands des Stromnetzausbaus gegenüber dem Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung.

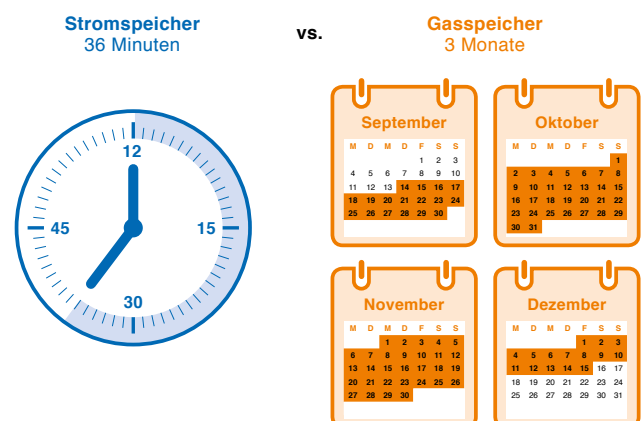
Die heute praktizierte Abregelung erneuerbaren Stroms, der nicht durch das Stromnetz aufgenommen werden kann, ist volkswirtschaftlich und ökologisch unbefriedigend – schließlich werden zu anderen Zeiten und in anderen Sektoren gleichzeitig noch stark klimaschädliche Brenn- und Treibstoffe wie Kohle, Erdöl, Benzin und Diesel eingesetzt.

Hätte man allein die im Januar und Februar 2017 abgeregelte Strommenge aus Windenergieanlagen (Redispatch) von circa 10 TWh in Wasserstoff umgewandelt (= 7 TWh)¹ und ins Gasnetz eingespeist, könnte schon jetzt beispielsweise der Block R des Braunkohlekraftwerks Lippendorf mit einer Jahresstromerzeugung von 5,6 TWh vollständig abgeschaltet werden. Hierdurch könnten sofort 11,7 Millionen Tonnen CO₂, 14.000 Tonnen Schwefeldioxide sowie 8.000 Tonnen Stickoxide und 100 Tonnen Feinstaub eingespart werden können.

Gas und Gasspeicher sind für die langfristige und dauerhafte Speicherung großer Energiemengen geeignet: Gerade für Energiesysteme, in denen Energiemengen dezentral bereitgestellt werden, stellt die vorhandene Gasinfrastruktur eine effiziente und effektive dezentrale Speichermöglichkeit dar, die energiesystemweit für einen Ausgleich der Energiemengen sorgen kann. Die Flexibilitätsoption Gasnetze und Gasinfrastrukturen ermöglicht es auch über größere Zeiträume und übersaisonal, die Zeitpunkte volatiler Energieerzeugung und volatilen Energieverbrauchs zu entkoppeln und

zugleich die Stromnetze zu stabilisieren. Im Vergleich der verschiedenen Speicheroptionen wird klar: Substantielle und mehrmonatig verfügbare Speichermengen können heute und auch in Zukunft nur durch Gas und die Gasinfrastruktur erbracht werden. Aus allen Pumpspeicherkraftwerken und Batterien zusammen lassen sich heute lediglich 36 Minuten Stromverbrauch (bei einer Maximallast von ca. 84 GW) in Deutschland überbrücken (vgl. Abbildung). Im Gegensatz hierzu können in deutschen Gasspeichern bereits heute 220 TWh Energie und damit mehr als die zuletzt jährlich erzeugte Strommenge aus erneuerbaren Energien (192 TWh) über Monate hinweg eingespeichert werden. Bei Bedarf steht diese Energiemenge flexibel und kurzfristig zur Verfügung.

Vergleich der zeitlichen Speicherkapazität von Strom- und Gasspeichern



Angenommen ist eine Maximallast von 84 GW.²



Handlungsempfehlungen des DVGW zu den Funktionen des Gasnetzes und der Gasinfrastrukturen für die Energiewende

Um die vielfältigen Funktionen der Gasinfrastrukturen für die Energiewende und den Klimaschutz voll nutzbar zu machen, bedarf es aus Sicht des DVGW:

- die Schaffung marktwirtschaftlicher Anreize für Investitionen in CO₂ einsparende, systemdienliche und Flexibilität ermöglichende Technologien und Infrastrukturen.
- den Vorrang der Nutzung der existierenden Infrastrukturen, sodass die Energiewende kosteneffizient und sozialverträglich vorangetrieben werden kann.
- den Vorrang der Umwandlung überschüssiger Strommengen in Gase vor der Abregelung des Stroms.

Der DVGW als kritisch-konstruktiver Begleiter der Energiewende und als beratender Experte für die Politik – der „Energie-Impuls“ als Anstoß und Diskussionsgrundlage

Unter dem Titel „**Energie-Impuls**“ möchte der DVGW als technisch-wissenschaftlicher Verein einen konstruktiven Diskurs über die Ausrichtung und Gestaltung der nächsten Phase der Energiewende in der kommenden Legislaturperiode und darüber hinaus anstoßen. Auf Grundlage von datenbasierten Informationen soll ein intensiver Austausch mit der Fachöffentlichkeit, mit Experten in Politik, Verwaltung, zivilgesellschaftlichen Institutionen, Wissenschaft und Medien über den Beitrag geführt werden, den Gase und Gasinfrastrukturen zum Erreichen der Klimaschutzziele 2020, 2030 und 2050 sowie zum Erfolg und zu einer dauerhaft breiten gesellschaftlichen Akzeptanz der Energiewende leisten können.

Seit mehr als 150 Jahren setzt der DVGW die technischen Regeln für die Gas- und Wasserinfrastruktur in Deutschland.

In einem transparenten, innovationsfördernden Prozess der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Regelsetzungen sind mehr als 200 Fachgremien eingebunden. Dabei werden Fachkenntnis und Praxiserfahrung zahlreicher unabhängiger Experten genutzt, um ein Regelwerk zu erarbeiten, das beim Gesetzgeber und im Fach anerkannt ist und weltweit Maßstäbe setzt.

Die aufgrund jahrzehntelanger Erfahrungen aufgebauten Kompetenzen im Bereich Forschung und Entwicklung sowie die Expertise zur regulativen Absicherung einer verlässlichen und modernen Infrastruktur bringt der DVGW in die Debatte um die Weiterentwicklung der Gasinfrastruktur im Zuge der Energiewende ein und treibt Brancheninitiativen sowie transeuropäische Netzwerke zum Wissensaustausch voran.

Gemeinsam mit der Politik möchte der DVGW die Gasinfrastruktur im Sinne der Energiewende und des Klimaschutzes weiterentwickeln und bietet sich daher als Gesprächspartner für die Ausgestaltung des zukünftigen Energiesystems an.

Alle zehn Kapitel des Energie-Impulses können Sie auf der folgenden Webseite abrufen: www.dvgw-energie-impuls.de

¹ Der durchschnittliche Wirkungsgrad von Power-to-Gas-Anlagen beträgt rund 70 Prozent. Berücksichtigt man die Wärmeauskopplung, dann ist der Wirkungsgrad noch größer. Vgl. Dena (2013): Power to Gas. Eine innovative Systemlösung auf dem Weg zur Marktreife.

² Daten: Berechnung aus DVGW (2016): energie | wasser-praxis.