

STELLUNGNAHME

vom 29. September 2015 zum

Referentenentwurf – Entwurf eines Gesetzes zur Weiterentwicklung des Strommarktes (Strommarktgesetz)

DVGW Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.

Ansprechpartner
Dr. Volker Bartsch
Robert-Koch-Platz 4
10115 Berlin

+49 30 24083095
bartsch@dvgw.de

Technische Innovation als Voraussetzung für einen funktionierenden Markt

Ohne Stromspeicher wird es keine Energiewende im Stromsektor geben können. Diese Stromspeicher müssen in der Lage sein, auch saisonale Verschiebungen bewältigen zu können. Die einzig bekannte Technologie dafür ist Power to Gas (PtG). Die Ergebnisse aus den aktuellen PtG- Demonstrationsanlagen zeigen klar, dass diese Technologie bereit ist, die ihr zugeordneten Aufgaben (bspw. als Langzeitspeicher) zu erfüllen. Sie erfüllt aber mehr als nur die Stromspeicherfunktion, sondern bietet auch die Möglichkeit des Energietransportes und die Verwertung erneuerbaren Stroms bedarfsgerecht in den Segmenten Wärme, Mobilität, Industrie. Jetzt muss der Fokus zunehmend auf die Entwicklung geeigneter Geschäftsmodelle und eines geeigneten ordnungsrechtlichen Rahmens gelegt werden.

Es fehlen derzeit regulatorische Rahmenbedingungen, um PtG-Anlagen wirtschaftlich betreiben zu können. Ein push-Programm mit tausend 1MW-Elektrolyseanlagen wird von vielen (u.a. DENA) als geeignet gesehen, die Technik zur Marktreife zu bringen und ihre großtechnische Nutzung ab 2020 zu ermöglichen.

Drei Vorschläge für den künftigen Strommarkt:

1. **Anrechenbarkeit**

Stromnetzbetreiber sollten Kosten für die Errichtung von PtG-Anlagen als umlagefähig anerkannt bekommen, wenn damit höhere Kosten für den Ausbau oder Neubau von Stromnetzen vermieden werden können und es im konkreten Einzelfall darstellbar ist, dass dadurch die Kosten vergleichbar mit denen eines herkömmlichen Stromnetzausbaus sind.

2. **Umlagefreiheit**

Da PtG-Anlagen Stromwandler und Systemdienstleister sind, sollten sie von Gebühren oder Steuern, die im Zusammenhang mit Erzeugung, Transport oder Verbrauch von Energie stehen, ausgenommen werden (Wegfall der Letztverbraucherabgabe).

3. **Definition einer neuen Marktrolle für power to Gas**

Da PtG unterschiedliche Markttrollen (Funktionen) des bestehenden Ordnungsrahmens in einer technischen Anlage vereint, wird es notwendig sein, den Ordnungsrahmen für PtG neu zu denken. Ein erster Schritt auf diesem Weg könnten Überlegungen zu einer neuen Marktrolle sein.

Hintergrund

Power to gas (PtG) ist die Umwandlung von Strom durch Elektrolyse in Wasserstoff (und Sauerstoff). In einem Folgeprozess kann aus dem Wasserstoff bei Zuführung von Kohlendioxid ein synthetisches Erdgas (SNG=synthetic natural gas) hergestellt werden.

Die Elektrolysetechnologie selbst ist kein explizites Forschungsthema mehr. Wir befinden uns derzeit in der Phase der Technologiedemonstration, in der verschiedene Marktteilnehmer Pilotanlagen betreiben. Mit Stand 2014 waren in rund 20 Projekten bereits über 4400m³/h Wasserstoff (max. Produktionsmenge) installiert bzw. projektiert, rund 25MW installierte Leistung.

Gemeinsame Position VDE und DVGW

Durch PtG wird Strom stofflich speicherbar und zwar mit großen Ein- und Ausspeicherleistungen und auch Speichermengen. Die bestehende Erdgasinfrastruktur, bestehend aus Transport- und Verteilnetzen sowie Untertagespeichern kann sowohl Wasserstoff als auch SNG aufnehmen und langfristig (saisonal) speichern. DVGW und VDE kommen in einer Metastudie gemeinsam zu dem Schluss, dass eine saisonale Speicheroption in einer auf EE-Strom basierenden Stromerzeugung zwingend notwendig und im Bereich der notwendigen Langzeitspeicherung auch alternativlos ist.

Beide Vereine diskutieren nicht mehr das „ob“, sondern lediglich nur noch das „wann“ die PtG-Technologie einsatzbereit sein sollte. Die Frage ist komplexer Natur, da der Nutzen von PtG in unterschiedlichen Sektoren liegt und nicht in den derzeitigen Ordnungsrahmen einzuordnen ist.

PtG – Nutzen für die Stromnetze

Der Einsatz von PtG in der Niederspannungsebene führt bei netzdienlichem Einsatz zu einer signifikanten Reduzierung des Ausbaubedarfs auch in der MS und HS-Ebene. In einer Vollkostenbetrachtung unter Berücksichtigung von Markterlösen und Einsparungen im HS- und MS-Netz ist der Einsatz von PtG im NS-Netz wirtschaftlicher als der konventionelle Netzausbau. Für typische ländliche Niederspannungsnetze mit einer geringen Hausanschlussdichte und einem starken Zubau von Photovoltaik-Anlagen können durch den Einsatz von PtG-Anlagen die Netzausbaukosten (Strom) bis 2050 um bis zu 60 Prozent verringert werden.

PtG-Anlagen können den Stromnetzausbau gezielt zeitlich verschieben und somit Ineffizienzen durch bedarfsgetriebene Einzelmaßnahmen vermeiden. Bei prognosefehlerbedingter Überspeisung des Bilanzkreises eines EE Direktvermarktes ist ggf. eine Abschaltungen von Stromerzeugungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien (EE-Anlagen) erforderlich. Der Einsatz von PtG im Bilanzkreismanagement kann zu einer deutlichen Reduktion dieser Fahrplanabweichungen führen und somit insbesondere im Bilanzkreis überschüssigen Strom nutzbar machen.

Die Systemdienstleistung, die PtG bietet, nämlich Erbringung von Flexibilitätsanforderungen für den Netzbetreiber, muss honoriert werden. Dabei sollte eine PtG-Anlage gleichzeitig als Netzentlastungselement und als Syngasproduktionsanlage operieren dürfen. Dies spart Investitionen in Netze und liefert den Ausgangsstoff z.B. für eine kohlenstoffarme Mobilität und den Wärmesektor.

PtG – Nutzen für den Klimaschutz und den Wärmesektor

Mit jedem Schritt zur Kopplung des Gasnetzes mit einem „Erneuerbaren Energien – Stromnetz“ sinkt auch deutlich die CO₂ Emission des Gesamtsystems. Der Einsatz von Power-to-Gas (PtG) im Stromverteilungsnetz generiert in verschiedenen Anwendungsfällen einen systemischen Zusatznutzen. Durch PtG kann der gesamte erzeugte regenerative Strom in das Energiesystem integriert und bedarfsgerecht bereitgestellt werden. Mit PtG steht über die bestehende Gasinfrastruktur ein weiteres erneuerbares Gas für den Wärmesektor bereit, mit dessen Hilfe dort die CO₂-Emissionen signifikant gesenkt werden können. So kann auf einen Teil der kostenintensiven Gebäudedämmung verzichtet werden, und auch dann Energie eingespart werden, wenn eine Gebäudedämmung nicht möglich ist. Gerade für Bestandsgebäude und

Altbauten eröffnen sich hiermit hochinteressante technische und wirtschaftliche Optionen. Durch kombinierte Strategien (Teildämmung, Heizungserneuerung, KWK im Wohnungssektor, regenerative Gase, Erdgas,...) lassen sich rund 600 Mio. t CO₂ bis zum Jahr 2050 einsparen. Die Kosten zur Erreichung dieses Potentials fallen kumuliert bis 2050 um rund 72 Mrd. Euro niedriger aus, als mit den bislang für den Wohngebäudesektor vorgesehenen Maßnahmen.

Warum PtG schon heute angehen?

PtG ist aus Sicht der technisch-wissenschaftlichen Vereine VDE und DVGW eine Grundvoraussetzung zur Erreichung der Ziele des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung. Die systemischen Vorteile des Einsatzes von PtG führen zu Kostendämpfungen in den zu erschließenden Sektoren. Diese fallen umso höher aus, je früher die Technologie eingesetzt wird.

Der **DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein** – fördert das Gas- und Wasserfach mit den Schwerpunkten Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz. Mit seinen über 13.700 Mitgliedern erarbeitet der DVGW die allgemein anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser. Der Verein initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfaches. Darüber hinaus unterhält er ein Prüf- und Zertifizierungswesen für Produkte, Personen sowie Unternehmen. Die technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der Gas- und Wasserwirtschaft in Deutschland. Sie sind der Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard. Der gemeinnützige Verein wurde 1859 in Frankfurt am Main gegründet. Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig und politisch neutral.

Grundlage der Anmerkungen des DVGW sind die im Zusammenhang betrachteten Ergebnisse von insgesamt mehr als 30 Forschungsvorhaben.

Insbesondere die Ergebnisse von Studien folgender Forschungsnehmer sind hier von Bedeutung:

- Bergische Universität Wuppertal, Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgungstechnik
- Forschungszentrum Jülich, Institut für Systemforschung und technologische Entwicklung
- Fraunhofer IWES, Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik
- DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH
- GWI Gas- und Wärmeinstitut Essen e.V.
- RWTH-Aachen, E.on Energy Research Center, Institute for Energy Efficient Buildings and Indoor Climate
- DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)

[1] Zdrallek u.a., Meta-Analyse „Energiesystem der Zukunft“ – Wesentliche Erkenntnisse und gemeinsame Bewertung, Hrsg. DVGW e.V.; voraussichtlich November 2015

[2] Moser, Zdrallek, Krause, Graf; Nutzen der power-to-gas Technologie zur Entlastung der 110kV-Netze, Hrsg. DVGW e.V.; www.dvgw-innovation.de, März 2015

[3] Prof. Dr. Moser u.a.; Nutzen von Smart-Grid-Konzepten unter Berücksichtigung der Power-to-Gas-Technologie; Hrsg. DVGW e.V.; www.dvgw-innovation.de; März 2014

[4] Dr. Hartmut Krause, Wolfgang Köppel; Markus Fischer, Prof. Hake u.a.; Bewertung der Energieversorgung mit leitungsgebundenen gasförmigen Brennstoffen im Vergleich zu anderen Energieträgern – Einfluss moderner Gasttechnologien für zukünftige Strukturen der Energieversorgung hinsichtlich Effizienz und Umwelt; Hrsg. DVGW; www.dvgw-innovation.de; 2012

[5] Prof. Krause u.a.; Untersuchung des Beitrags der dezentralen Kraftwärmekopplung zur Deckung der Residuallast aus erneuerbaren Stromerzeugern und Stromverbrauch; in Erstellung, voraussichtlich September 2015; Hrsg. DVGW e.V.