

Gas

ZfK+ Transformation Gasnetze: Wie kommt der Wasserstoff von der Produktion zum Verbraucher?

Kann Wasserstoff als alternativer Energieträger zu Erdgas eingesetzt werden? Kann das Erdgasnetz für den Wasserstofftransport genutzt werden? Unser Gastautor erörtert diese Fragestellungen.

26.03.2023



Anbieter von Elektrolyseuren beobachten derzeit einen positiven Trend bei ihren Verkaufszahlen.

Bild: © Schaeffler

Von: **Carlo Weckelmann**, Consultant bei der Horizonte Group

Anbieter von Elektrolyseuren berichten von einer guten Auftragslage. Die energieintensive Stahlindustrie forscht und entwickelt an Wasserstofftechnologien, um unabhängiger vom Erdgas zu werden, welches für die Bereitstellung der immensen Energiemengen benötigten wird. Doch wie der erzeugte Wasserstoff von der Produktion zum Verbraucher kommt, tritt meist in den Hintergrund.

Gleichzeitig müssen sich Erdgasnetzbetreiber Gedanken über die Zukunft ihres Erdgasnetzes machen. Betrachtet man diese beiden Aspekte zusammen, so ergibt sich eine erste logische Schlussfolgerung: Das nicht mehr benötigte Erdgasnetz für den Transport bzw. die Verteilung von Wasserstoff zu nutzen.

Das Leitungsnetz ist auf Wasserstoffkompatibilität zu prüfen

Doch so einfach ist die alternative Nutzung des Erdgasnetzes für den Wasserstofftransport nicht. Da Wasserstoff (H₂) ein deutlich kleineres Molekül als Erdgas ist, welches zum größten Teil aus Methan (CH₄) besteht, ist unter anderem die Diffusion durch Feststoffe von Wasserstoff deutlich genauer zu betrachten.

In einem Erdgasnetz gibt es rund 20 verschiedene Komponenten, die von unterschiedlichen Herstellern und Baujahren sein können. Alle diese Komponenten würden bei einem Wasserstofftransport durch das Erdgasnetz mit diesem in Kontakt kommen und müssen daher auf die Wasserstoffkompatibilität hin eingeordnet werden.

Um diese Einordnung durchführen zu können, muss der Erdgasnetzbetreiber die Komponenten des Netzes inkl. Typ, Hersteller und Baujahr kennen. Sind jene Parameter der Netzkomponenten bekannt, so lässt sich mittels einer Wasserstoffkompatibilitätsprüfung jeder einzelnen Komponente, die maximal zulässige Wasserstoffkonzentration im Erdgasnetz ermitteln.

Zusätzlich sollte eine Identifizierung derjenigen Komponenten erfolgen, die der Transformation des Erdgasnetzes in ein reines Wasserstoffnetz aufgrund ihrer Wasserstoffinkompatibilität im Weg stehen. Unter Einbeziehung des Mengengerüsts kann anschließend eine Kostenanalyse erfolgen, die Aufschluss über die notwendigen Investitionskosten für einen Betrieb des Netzes mit 100 % Wasserstoff gibt.

Gasnetz zurückbauen oder H₂-ready machen? Eine Kosten-Nutzen-Analyse beantwortet dies

Anhand der Investitionskosten – und weiteren Kriterien, wie die geographische Lage zu Abnehmer des Wasserstoffes – ist zu entscheiden, ob in die Transformation des Erdgasnetzes zu einem Wasserstoffnetz zu investieren ist oder der Rückbau des Netzes vorbereitet werden sollte.

Hierbei ist der Beschluss BK9-22/614 der BNetzA von November 2022 zu beachten. Dieser ermöglicht verkürzte kalkulatorische Abschreibungszeiträume für Komponenten des Erdgasnetzes festzulegen, die ab 2023 aktiviert werden und eine ursprüngliche Nutzungsdauer haben, die über das Jahr 2045 hinaus geht. Der Abschreibungszeitraum ergibt sich aus der Differenz des Jahres 2045 und dem Aktivierungsjahr.

Dadurch erhöhen sich die Abschreibungen der Erdgasnetzbetreiber. Die Folge ist eine schnellere Umlegung der Kosten über die Netznutzungsentgelte und schnelleres Sinken der Restbuchwerte dieser Anlagengüter (Quelle: Beschluss BK9-22/614 der BNetzA).

BMWK fördert Machbarkeitsanalyse

Solche Machbarkeitsanalyse werden vom BMWK im Zusammenhang mit dem damit verbundenen Klimaschutz in Zusammenarbeit mit Dienstleistern wie der Horizonte-Group mit einem Zuschuss von bis zu 50 Prozent der förderfähigen Ausgaben unterstützt. (sg)

Mehr zum Thema



Gasmarkt
aktuell

Gas

Neues EU-Papier: Wann leere Gasspeicher drohen



Gas

Trotz Krieg: Europa steigert LNG-Importe aus Russland deutlich



Gas

EU-Schlusslicht: Gasspeicher in Frankreich deutlich leerer als in Deutschland