

Erdgasnetz Schon jetzt 20 Prozent H2 möglich

[18.12.2023] Das vorhandene Erdgasteilnetz eignet sich für die Einspeisung von 20 Prozent Wasserstoff. Alle angeschlossenen Haushaltsgeräte können mit 20 Prozent Wasserstoff weiterbetrieben werden, so ein Test von DVGW und Avacon.

Die im Rahmen eines Gemeinschaftsprojekts von Avacon und des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) initiierte Beimischung von Wasserstoff in ein existierendes Gasverteilnetz in Sachsen-Anhalt ist erfolgreich abgeschlossen worden. Über einen Zeitraum von zwei Heizperioden wurden dem Erdgas stufenweise bis zu 20 Prozent Wasserstoff zugefügt. An den etwa 350 angeschlossenen Haushaltsgeräten wurde die Geräteeinstellung nicht verändert.

"Wir können mit Stolz sagen, dass wir das Projekt sehr erfolgreich abgeschlossen haben", sagt Frank Schwermer, Geschäftsführer von Avacon Netz. "Mit unserem Gemeinschaftsprojekt haben wir den Nachweis erbracht, dass ohne Veränderungen an den Kundengeräten 20 Prozent Wasserstoff in bestehende Gasnetze eingespeist werden können."

Der DVGW-Vorstandsvorsitzende Gerald Linke erklärt: "Unser Gemeinschaftsprojekt hat eindrücklich bewiesen, dass der raschen Aufnahme erheblicher Wasserstoffmengen über die bestehende Gasinfrastruktur ebenso wie dem Betrieb von angeschlossenen Geräten Tür und Tor offenstehen. Die Einspeisung von Wasserstoff lässt sich somit im großen Maßstab skalieren, und Geräte im Bestand können en bloc auf Wasserstoff umgestellt werden."

DVGW-Regelwerk wird ergänzt

Das Projekt hat zudem grundlegende physikalische Erkenntnisse zur Ähnlichkeit von Erdgas und Wasserstoff erbracht. Sie fließen in das DVGW-Regelwerk ein und erhöhen die Rechtssicherheit für Netzbetreiber. Eine Regelwerksanpassung betrifft die Gasqualität, eine weitere den Prüfumfang: Bei entsprechender sicherheitstechnischer Begleitung durch den DVGW kann auf die Prüfung aller einzelner Gasgeräte bei einer Wasserstoffeinspeisung verzichtet werden. Zukünftig sind stichprobenhafte Prüfungen von Gasgeräten ausreichend, deren Art und Umfang der DVGW spezifizieren wird.

Der DVGW plant, Angaben zur Wasserstoffverträglichkeit von allen namhaften Geräteherstellern abzufragen und in einer Revision der

DVGW-Anpassungsdatenbank im Laufe des Jahres 2024 zu implementieren. "Dieser Nachweis hilft bei Entscheidungen in der kommunalen Wärmeplanung, und die zügige Aufnahme von Wasserstoff über die bereits existierende Infrastruktur stellt einen wichtigen Beitrag zur Sektorenkopplung und Stromnetzentlastung dar", so Linke weiter.

Repräsentativer Netzabschnitt gewählt

Für das Projekt wurde ein Netzabschnitt im Gasverteilnetz von Avacon im Jerichower Land in Sachsen-Anhalt ausgewählt. Dieser eignete sich vor allem deshalb, weil die dort verbaute Netzinfrastruktur repräsentativ für das gesamte Avacon-Gasverteilnetz ist und die Ergebnisse somit übertragbar sind. Bei dem Netzabschnitt handelt es sich um ein Mitteldruck-Verteilnetz aus den 1990er-Jahren mit rund 35 Kilometern Leitungslänge, von dem etwa 350 Netzkunden mit Erdgas versorgt werden. Mit der entsprechenden Menge an Gasgeräten, die vor allem zur Wärmeversorgung dienen, deckt das ausgewählte Netzgebiet eine breite Gerätetechnik ab: Im Projektgebiet waren 352 Geräte von 30 Herstellern verbaut. Lediglich fünf Geräte wurden vor dem Start der Beimischung auf Wunsch der Hersteller getauscht. Bei der Laboruntersuchung der ausgebauten Geräte wurden jedoch keine sicherheitsrelevanten Mängel festgestellt, sodass auch diese im Netz hätten verbleiben können.

Auch Bevölkerung mitgenommen

Zwischen allen Beimischphasen erfolgten Stichproben, die durchweg positiv waren. Zudem wiesen alle Geräte während der Beimischphasen weniger Kohlendioxid-Emissionen und auch weniger Kohlenstoff und Stickstoffoxide auf. So werden bei einem Gasgemisch von 20 Prozent Wasserstoff sieben Prozent CO₂ eingespart. Durch die Modernisierung eines Heizgeräts mit Brennwerttechnik ist eine Reduktion von etwa 17 Prozent CO₂ möglich. Berücksichtigt man beide Faktoren, sind mit 23 Prozent fast ein Viertel an CO₂-Einsparungen möglich.

"Besonders stolz macht uns die Tatsache, dass alle betroffenen Haushalte im Untersuchungsgebiet am Projekt teilgenommen haben und wir bei einer abschließenden Kundenumfrage sehr gute Umfrageergebnisse erhielten", so Schwermer. So befürworteten nach Abschluss des Projekts mehr als 90 Prozent der Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Einsatz von Wasserstoff im Gasnetz oder haben ihre Vorbehalte abgebaut. (ur)

Weitere Informationen zu dem Projekt finden sich hier. (Deep Link)

<https://www.dvgw.de>

<https://www.avacon.de>

Stichwörter: Wasserstoff, Erdgasnetz, H2-ready, DVGW, Avacon

Bildquelle: DVGW/Norbert Perner

Quelle: www.stadt-und-werk.de