

Hamburg, 13. September 2022

Wasserstoff-Mischbetrieb funktioniert: Gasnetz Hamburg zieht positive Bilanz bei Forschungsprojekt in Bergedorf

- **Abschluss des mySMARTLife-Förderprojekts Ende September**
- **Wichtige Erfahrungen und Erkenntnisse gesammelt**
- **Projektpartner präsentieren Ergebnisse bei Abschlusskonferenz**

Gasnetz Hamburg GmbH
Kommunikation
Ausschläger Elbdeich 127
20539 Hamburg
www.gasnetz-hamburg.de

Bernd Eilitz
040 – 23 66 – 35 07
presse@gasnetz-hamburg.de

Hamburg. Für die Bewohner des Quartiers „Am Schilfpark“ in Bergedorf war diese Forschung praktisch nicht zu spüren: Ihre 273 Wohnungen hatten jederzeit Heizwärme und warmes Wasser. Das enercity-Blockheizkraftwerk (BHKW) des Quartiers lief – wie gewohnt – Wärme und Strom erzeugend. Und doch hatte sich in der Energiezentrale des Projektpartners über 15 Monate eine kleine Revolution abgespielt: Erstmals waren hier für Erdgas gebaute Erzeugeranlagen mit einem Gasmix von bis zu 30 Prozent Wasserstoff im Einsatz.

Dahinter steckt ein Forschungsprojekt von Gasnetz Hamburg gemeinsam mit dem Wärmecontractor enercity contracting GmbH, dem Competence Center für Erneuerbare Energien und EnergieEffizienz (CC4E) der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) und dem Bezirk Bergedorf. Ende September läuft das mySMARTLife-Förderprojekt aus. Die Projektpartner präsentieren ihre Erkenntnisse jetzt während einer Abschlusskonferenz gemeinsam mit den anderen Teilnehmern aus den Städten Nantes (Frankreich) und Helsinki (Finnland). Die „mySMARTLife Final Conference“ tagt ab Mittwoch dieser Woche im Hamburger Rathaus. In der zweitägigen Konferenz, die am Donnerstag mit einem Besuch beim CC4E in Bergedorf endet, wollen alle Teilnehmer aus den drei europäischen Metropolen ihre Erfahrungen mit den Innovationsprojekten austauschen.

Wasserstoff gilt als künftiger Klimaschutz-Energieträger für Industrie und Schwerlastverkehr. Doch auch bei der Gebäudeenergie kann er eine Lösungsoption darstellen – vor allem dort, wo im Rahmen von Sektorenkopplung Strom, Gas und Wärme als System zusammenwirken. Wie das Projekt in Bergedorf gezeigt hat, sind dafür nicht einmal neue Erzeugungsanlagen nötig. Erfolgreich getestet hat das Projektteam den Einsatz von Wasserstoff als Beimischung in einem Abschnitt des Erdgasnetzes sowie den Wasserstoffmischbetrieb von Wärmeerzeugungsanlagen. Trotz unterschiedlichen Brennverhaltens und geringerer Energiedichte war ein Wasserstoffanteil von bis zu 30 Prozent kein Problem für BHKW und Heizkessel. Einige technische Modifikationen waren nötig, um die Zündzeitpunkte der Gasmotoren und die Brenner der Kessel an den Gasmix anzupassen.

„Unser Projekt zeigt erfolgreich, wie gut sich Erdgasgeräte auch für einen Mischbetrieb mit Wasserstoff eignen“, sagt Tom Lindemann, Projektleiter bei Gasnetz Hamburg. „Sicherlich ist die hier erprobte Lösung nicht flächendeckend in Hamburg einsetzbar. Doch sie zeigt eine wichtige Lösungsoption für einzelne Netzabschnitte auf, in denen gewandelter Ökostrom als Gas gespeichert und später bei Bedarf wieder zu Strom und Wärme werden kann.“

Die Erkenntnisse aus dem Projekt dienen einem langfristigen Ziel: Die Rückverstromung von erneuerbarem Wasserstoff zu ermöglichen und damit die Verfügbarkeit von Strom von dessen Erzeugung zu entkoppeln. Über Elektrolyseure lässt sich fluktuierende erneuerbare Energie in Wasserstoff wandeln und so speichern. So leistet das klimaneutrale Gas einen zentralen Beitrag in einem künftigen Energiesystem, bei dem Gebäudewärme, Strom und Gas nachhaltig zusammenwirken.

Betriebshäuschen mit Mischanlage eigens gebaut

Gasnetz Hamburg hatte für die Projektlaufzeit eigens eine Wasserstoff-Einspeiseanlage vor dem Bergedorfer Wohnquartier errichtet. Aus Gasflaschenbündeln mixte ein digital gesteuertes System in einem kleinen Betriebshäuschen einen konstanten Anteil des grünen Gases ins Erdgasnetz. Auch diese Anlage war technisches Neuland und lieferte für das Technikteam von Gasnetz Hamburg wichtige Erkenntnisse über die Steuerung konstanter Mischverhältnisse.

Insgesamt beobachteten die Projektpartner, dass bestehende Infrastruktur sowohl beim Versorgungsnetz als auch bei den Gasgeräten sehr viel Potential bieten, um die Dekarbonisierung voranzutreiben. Vor allem die Feinabstimmungen für den Betrieb mit dem veränderten Gas förderte jede Menge Erkenntnisse zutage, die von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der HAW Hamburg nun weiter ausgewertet werden.

Gasnetz Hamburg – hundert Prozent Hamburg

Die Gasnetz Hamburg GmbH ist ein hundertprozentiges Unternehmen der Stadt und betreibt das Erdgasnetz in der Freien und Hansestadt Hamburg mit circa 7.900 Kilometern Länge, rund 160.000 Hausanschlüssen und fast 230.000 Netzkunden. Das Netz umfasst Hoch-, Mittel-, Niederdruck- und Hausanschlussleitungen sowie rund 600 Gasdruckregelanlagen. Die Steuerung und Überwachung des Netzes erfolgten über eine zentrale Leitstelle. Gasnetz Hamburg bereitet die Infrastruktur auf steigende Einspeisungen von grünem Gas wie Bio-Methan und Wasserstoff vor und errichtet südlich der Elbe das 60 Kilometer lange Hamburger Wasserstoff-Industrie-Netz HH-WIN. Damit kann das Gasnetz einen noch größeren Beitrag für den Klimaschutz in Hamburg leisten. Rund 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sorgen für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb des Hamburger Gasnetzes. Die langjährige technische Erfahrung ermöglicht ein Höchstmaß an Versorgungssicherheit. Dies belegen Zahlen der Bundesnetzagentur: Im Durchschnitt hatte 2021 jeder Netzkunde in Hamburg eine störungsbedingte Versorgungsunterbrechung von weniger als sieben Sekunden. Dagegen lag der Bundesdurchschnitt mit rund zwei Minuten deutlich höher.

energycity contracting

Die energycity Contracting GmbH ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der energycity AG. Seit über 30 Jahren konzeptioniert, baut und betreibt energycity contracting deutschlandweit Energiezentralen und Wärmenetze. Die individuell auf den Kunden abgestimmten Wärme-, Kälte und sonstige Energieprodukte unterstützen bei der Dekarbonisierung und Reduzierung des CO₂ Ausstoßes. Gemäß den Anforderungen

der Kunden übernimmt enercity contracting die Verantwortung für die gesamte Technik im Heizraum und liefert Wärme zu wirtschaftlich günstigen Konditionen.

Das Leistungsspektrum reicht von der kleinen Kesselanlage mit 200 Kilowatt bis hin zu großen Energiezentralen mit Nahwärmenetzen zur Versorgung weitläufiger Areale. Bei den Erzeugungsanlagen setzt enercity contracting auf hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und bevorzugt den Einsatz von regenerativen Energieträgern (z. B. Biogas und Holz). enercity contracting betreut über 1.100 Projekte, die zusammen eine thermische Leistung von über 600 MW haben.