



WIEN ENERGIE



RheinEnergie

SIEMENS
energy

Verbund

PRESSEINFORMATION

Wasserstoff-Betriebsversuch in Wien: Erster Zwischenerfolg mit 15 Prozent H₂-Beimischung erreicht

Wien Energie, RheinEnergie, Siemens Energy und VERBUND testen im Kraftwerk Donaustadt erstmalig die Beimischung von Wasserstoff in einer Gasturbine – Erste Versuchstage erfolgreich

(Wien, 24. August 2023) – Wien Energie, RheinEnergie, Siemens Energy und VERBUND erproben aktuell in einem gemeinsamen Betriebsversuch erstmals die Beimischung von Wasserstoff bei der Gasturbine der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage von Wien Energie, dem Kraftwerk Donaustadt. Der Wasserstoff wird dort dem normalerweise eingesetzten Energieträger Erdgas beigemischt. Seit Mitte Juli läuft der Betriebsversuch, die Projektpartner können bereits erste Zwischenerfolge vermelden: Der Wasserstoff-Anteil im Gasturbinen-Betrieb konnte an einzelnen Testtagen bereits auf 15 Volumenprozent gesteigert werden. *„Der Wasserstoff-Betriebsversuch ist ein echter Meilenstein am Weg zur Klimaneutralität 2040. Dass die Tests schon jetzt erste Erfolge zeigen, ist besonders erfreulich. Wien ist damit einmal mehr Vorreiter für Innovation und trägt einen wichtigen Beitrag zur Energiewende bei“*, erklärt der Wiener Finanz- und Wirtschaftsstadtrat Peter Hanke.

In den kommenden Wochen werden weitere Tests durchgeführt, um mehr Daten zum Betriebsverhalten der Anlage zu sammeln. Bis zum Frühjahr 2024 werten die Projektpartner die Daten im Detail aus. Ziel ist eine Zertifizierung dieser Gasturbinen für die Beimischung von bis zu 15 Volumenprozent Wasserstoff im Regelbetrieb. In einem Nachfolge-Projekt ist die Steigerung des Wasserstoff-Anteils auf rund 30 Volumenprozent geplant. Rund 10 Millionen Euro investieren die Projektpartner in den Betriebsversuch, der Klima- und Energiefonds fördert das Projekt mit rund 2,6 Millionen Euro.

*„Mit dem Wasserstoff-Betriebsversuch zeigen wir, dass wir nicht auf irgendwelche Lösungen warten, sondern konkret daran arbeiten, unsere Kraftwerke auf erneuerbare Energien umzustellen. Sobald der Versuch abgeschlossen ist, können unsere Kraftwerke für den Einsatz von grünem Wasserstoff zertifiziert werden. Klar ist: Auch 2040 benötigen wir flexibel einsetzbare Energieerzeugungs-Anlagen, um den Energiebedarf der Wiener*innen jederzeit zu decken. In Zukunft wollen wir unsere Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen deshalb gänzlich klimaneutral betreiben. Der Wasserstoff-Versuch hier in der Donaustadt bringt uns diesem Vorhaben einen großen Schritt näher und hat auch europa- und weltweite Bedeutung für die Energiewende“*, ist Wien Energie-Geschäftsführer Karl Gruber überzeugt.

Versuch mit Breitenwirkung

Dieser Betriebsversuch ist der weltweit erste dieser Art an einer kommerziell genutzten Gas- und Dampfturbinen-Anlage in dieser Leistungs- und Effizienzklasse und hat eine Breitenwirkung für ganz Europa und darüber hinaus: Von dem im Kraftwerk Donaustadt eingesetzten Gasturbinenmodell sind allein in Europa über 115 Anlagen im Einsatz, weltweit sogar über 360. Auch in Köln betreibt RheinEnergie, das größte regionale Kölner Stadtwerk eine solche Anlage. *„Die Wasserstoff-Beimischung, später dann eine Komplett-Umstellung, ist ein Meilenstein auf unserem Weg zur*

Wärmewende in Köln. Unsere heute noch auf Erdgas basierenden Anlagen für Wärme und Strom sind das Rückgrat der Fernwärme für Zigtausende von Menschen und für viele Betriebe. Deswegen kommt der Transformation dieser Anlagen eine überragende Bedeutung zu. Wir können durch die intensive Zusammenarbeit in Wien viele wertvolle Erkenntnisse dafür gewinnen“, sagt Andreas Feicht, Vorstandsvorsitzender der RheinEnergie.

Mehrere Testtage mit unterschiedlichem H2-Anteil

Seit Mitte Juli und noch bis Mitte September werden an rund zehn Testtagen unterschiedliche Mengen an Wasserstoff beigemischt. Gestartet haben die Projektpartner mit 5 Volumenprozent Wasserstoff, dieser Anteil wurde schrittweise auf bis zu 15 Volumenprozent angehoben. An einem Testtag wird in der Früh der Wasserstoff in großen Transportcontainern am Anlagenstandort angeliefert und bei der eigens eingerichteten Übergabestation angeschlossen. Von dort fließt der Wasserstoff über Hochdruck-Rohrleitungen und eigens errichtete Wasserstoffinfrastruktur in die Gasturbine. Das Projektteam steuert über die Leitwarte den gesamten Testprozess. Während des Versuchs erzeugt die Gasturbine Strom wie im Regelbetrieb. Sämtliche Betriebs- und Prozessdaten werden für die spätere Auswertung des Versuchs dokumentiert.

Schon im Vorjahr hat Wien Energie mit Siemens Energy die Gasturbine umgerüstet und für den Betriebsversuch vorbereitet. Im Rahmen der Umbauarbeiten wurden unter anderem verbesserte Turbinenschaukeln, ein neues Verbrennungssystem, ein Heizgas-Analysegerät und ein neues Kontrollsystem installiert. Die Brennkammer wurde optimiert und für den Betriebsversuch vorbereitet. *„Wasserstoff ist ein bedeutender Baustein der Energie- und Wärmewende, der auch in unseren Gasturbinen immer stärker zum Einsatz kommen wird. Wichtig ist für uns, dass auch Bestandsturbinen wasserstofffähig werden. Daher ist dieser Erfolg unter Realbedingungen von großer Bedeutung für uns“,* erklärt Aleš Prešern, Geschäftsführer von Siemens Energy Austria.

Ökostrom vom Sommer für die Wärmeerzeugung im Winter nutzen

Wasserstoff ist ein vielversprechender Energieträger für die Energiewende. Wird er als sogenannter „grüner“ Wasserstoff unter Verwendung von Erneuerbarer Energie erzeugt, ist er gänzlich klimaneutral. Der Energieträger bietet mit seinen chemischen Eigenschaften viel Potenzial, um Energie auch saisonal speichern zu können. *„In Zukunft werden die verschiedenen Energiesektoren, wie die Strom- und Wärmeerzeugung noch stärker vernetzt sein. Im Sommer durch Ökostrom erzeugter Wasserstoff kann im Winter für die Strom- und Wärmeerzeugung genutzt werden. Eine Voraussetzung dafür ist, dass Kraftwerke auch mit grünem Wasserstoff betrieben werden können. Genau das testen wir hier mit dem Ziel, den Gassektor gänzlich zu dekarbonisieren“,* erklärt VERBUND Thermal Power Geschäftsführer Robert Koubek.

Hochlauf der weltweiten grünen Wasserstoff-Erzeugung in den 2030er-Jahren

Bei einem erfolgreichen Abschluss des Betriebsversuchs kann die Zertifizierung der Turbine für einen regulären Betrieb mit Wasserstoffbeimischung bereits Anfang kommenden Jahres erfolgen. Für die Projektpartner kommt dabei nur grüner Wasserstoff in Frage, die erforderlichen Mengen für einen dauerhaften H2-Betrieb im Kraftwerk gibt es allerdings derzeit noch nicht. Der Ausbau der erneuerbaren

Energieerzeugung hat deshalb oberste Priorität für den Erfolg der Energiewende. Mit zunehmend erneuerbarer Stromerzeugung steigt auch das Potenzial für grünen Wasserstoff. Expert*innen rechnen damit, dass die weltweite Wasserstoff-Erzeugung vor allem in den 2030er-Jahren massiv an Geschwindigkeit zulegen wird. Spätestens dann werden entsprechende Mengen für den Einsatz des Energieträgers im Kraftwerks- und Industriebereich vorhanden sein.

Das Potenzial für grünen Wasserstoff im Kraftwerks-Betrieb ist groß: Schon bei 15 Volumenprozent Beimischung von grünem Wasserstoff im Kraftwerk Donaustadt würden jedes Jahr rund 33.000 Tonnen CO₂ eingespart werden. Mit dem Betriebsversuch bereiten sich Wien Energie, RheinEnergie, Siemens Energy und VERBUND bereits jetzt auf diesen künftigen Einsatzzweck von Wasserstoff vor.

Über das Kraftwerk Donaustadt

Das Kraftwerk Donaustadt in Wien ist eine der modernsten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen Österreichs. Wien Energie hat das Kraftwerk 2001 in Betrieb genommen und erzeugt Wärme mit 350 Megawatt Leistung und Strom mit bis zu 395 Megawatt. Im kombinierten Betrieb liegt der Wirkungsgrad bei über 86 Prozent. Die Anlage ist damit besonders effizient. Im Jahr 2020 konnte das Kraftwerk Donaustadt umgerechnet Strom für 850.000 Haushalte und Wärme für mehr als 150.000 Haushalte produzieren.

Bild- und Videomaterial: <https://bit.ly/47AT8jA>

Rückfragehinweis

Alexander Hoor

Pressesprecher Wien Energie

Telefon: +43 664 884 801 81

E-Mail: alexander.hoor@wienenergie.at

Christoph Preuß

Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Unternehmenssprecher

RheinEnergie AG, 50606 Köln

Telefon: +49 221 178-3036

E-Mail: c.preuss@rheinenergie.com

Kerstin Schirmer

Pressesprecherin Gas Services, Siemens Energy

Telefon: +49 172 2669588

E-Mail: kerstin.schirmer@siemens-energy.com

Ingun Metelko

Unternehmenssprecherin VERBUND

Telefon: +43 50313 - 53748

E-Mail: ingun.metelko@verbund.com