

WASSERSTOFF- LEUCHTTURMPROJEKT

mit Jenbacher Technologie

»Unsere gemeinsam mit INNIO entwickelte Wasserstoff-Kraft-Wärme-Kopplungsanlage in Hamburg ist nicht nur ein wichtiger Baustein für die dezentrale Energieversorgung in unserer Region, sondern auch ein Leuchtturmprojekt für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende.«

Thomas Baade, Technischer Geschäftsführer
von HanseWerk Natur



Hintergrund

Die Bundesländer Hamburg und Schleswig-Holstein wollen Norddeutschland zum Zentrum des Landes für Wasserstoff-Technologie machen – eine naheliegende Verortung aufgrund des enormen Aufkommens an Windenergie, für die Wasserstoff eine interessante Speicheroption darstellt. Im Zusammenhang damit verfolgt die Stadt Hamburg das Ziel, bis 2035 allen interessierten Abnehmern der Sektoren Strom, Wärme und Verkehr eine nahezu vollständige Versorgung mit grünem Wasserstoff zu ermöglichen. Ein wichtiger Akteur ist dabei die HanseWerk Gruppe, über deren Energienetze mehr als 3 Millionen Kund:innen in Norddeutschland Strom, Gas oder Wärme beziehen. Ihr Tochterunternehmen HanseWerk Natur betreibt mehr als 850 Energieumwandlungsanlagen, die jährlich mehr als 1.100 Gigawattstunden Wärme mit rund 800 Megawatt Leistung (MW) auf Basis von Pipelinegas oder Biogas erzeugen. Bis 2030 will der Wärmenetzbetreiber klimaneutral werden und erhöht dafür u. a. den Anteil an Biogas und Biometan und baut kontinuierlich die Nutzung von Abwärme aus. Da HanseWerk Natur grünen Wasserstoff (H₂) als Schlüsseltechnologie für die Energiewende einstuft, arbeitet das Unternehmen zudem seit vielen Jahren an unterschiedlichen H₂-Projekten.

Lösung

Gemeinsames Leuchtturmprojekt von HanseWerk Natur und INNIO ist die erste vor Ort umgerüstete KWK-Anlage der 1-MW-Klasse, die nun nicht mehr nur mit 100 % Erdgas, sondern auch mit variablen Wasserstoff-Erdgas-Gemischen bis hin zu 100 % Wasserstoff betrieben werden kann. Mit diesem Leuchtturmprojekt sammeln INNIO und HanseWerk Natur wertvolles Know-how, um KWK-Anlagen möglichst effizient mit Wasserstoff oder Erdgas-Wasserstoff-Gemischen zu betreiben. So konnten nach der ersten Testreihe im Zuge der Inbetriebnahme in einer zweiten Testreihe sowohl Leistung als auch Wirkungsgrad im Wasserstoff-Betrieb deutlich gesteigert werden.

Diese Jenbacher Pilotanlage im Zentrum von Hamburg versorgt 30 Wohngebäude, eine Sport- und eine Kindertagesstätte sowie das Freizeitzentrum Othmarschen Park verlässlich mit jährlich 13.000 Megawattstunden Nahwärme. Der erzeugte Strom wird teils von Elektroautos in den Ladestationen im Parkhaus Othmarschen „getankt“, teils in das örtliche Stromnetz eingespeist.

Ergebnis

Grüner Wasserstoff spielt eine wichtige Rolle, wenn man den Anteil der erneuerbaren Energien im Strom- und Wärmesektor weiter erhöhen möchte. Durch die Verknüpfung von Wind- oder Solarparks mit großen Elektrolyseuren ist es möglich, die gewonnene Energie auch in Zeiten der Überproduktion zu nutzen und in Form von Wasserstoff zu speichern oder in das Erdgasnetz einzuspeisen.

Mit der innovativen Jenbacher KWK in Hamburg-Othmarschen beweisen INNIO und HanseWerk Natur, dass reiner Wasserstoffbetrieb auch im industriellen Maßstab keine Zukunftsmusik mehr ist, und stellen damit die Weichen für eine grünere, sicherere, flexible und zukunftsorientierte Energieversorgung.

Seit 2022 werden alle Jenbacher Motoren im 50-Hertz-Segment mit einer „Ready for H₂“-Option angeboten. Dies ermöglicht die Beimischung von bis zu 20 % (vol.) Wasserstoff im Pipelinegas und eine einfache Umrüstung auf 100 % Wasserstoff. Das gesamte Jenbacher Produktportfolio von INNIO wird voraussichtlich ab 2025 und folgend mit 100 % Wasserstoff betrieben werden können.



Technische Eckdaten

	Pipelinegas (Auslegung2019)	20 % (vol.) H ₂ - Zumischung (nach Umbau)	100% H ₂ -Betrieb (nach Umbau)
Elektrische Leistung	999 kW	999 kW	>600 kW
Elektrischer Wirkungsgrad	42 %	~42 %	~40 %
Gesamtwirkungsgrad	93,5 %	~93,5 %	~93 %
CO ₂ -Emissionen	216 g/kWh _{el}	201 g/kWh _{el} (-7 %)	0 g/kWh _{el} (-100 %)



Ihren lokalen Support finden Sie online unter:
www.innio.com/de/unternehmen/anbieter

Kundenvorteile

Vorteile der Jenbacher H₂-KWK-Anlage von INNIO:

- Klimaneutralität
- Hocheffizient mit rund 93 % Wirkungsgrad
- Große Betriebsflexibilität
- Sichere dezentrale Energieversorgung am Ort des Verbrauchs
- Saisonale Ergänzung zu Wind- und Solarenergie
- Niedrige Emissionen

INNIO ist ein führender Anbieter von Energielösungen und Services, der Industrien und Gemeinden schon heute in die Lage versetzt, Energie nachhaltiger zu machen. Mit unseren Produktmarken Jenbacher und Waukesha sowie unserer digitalen Plattform myPlant bietet INNIO innovative Systeme für die Energieerzeugung und die Verdichtung. Damit können unsere Kund:innen nachhaltig Energie erzeugen und effizient agieren – und dabei erfolgreich durch eine sich schnell ändernde Energie-landschaft aus traditionellen und grünen Energiequellen navigieren. Unser Angebot ist individuell im Umfang, und global im Maßstab. Mit unseren flexiblen, skalierbaren und resilienten Energielösungen und Services ermöglichen wir es unseren Kund:innen, die Energiewende entlang der Energiewertschöpfungskette in ihrer Geschwindigkeit zu meistern.

INNIO hat seinen Hauptsitz in Jenbach (Österreich) und verfügt über weitere Hauptbetriebsstätten in Waukesha (Wisconsin, USA) und Welland (Ontario, Kanada). Ein Team aus mehr als 3.500 Expert:innen bietet über ein Service-Netzwerk in mehr als 80 Ländern Life-Cycle-Support für die weltweit mehr als 54.000 ausgelieferten Motoren.

Mit seinem ESG-Risiko-Rating belegt INNIO weltweit den ersten Platz unter den mehr als 500 von Sustainalytics bewerteten Maschinenbauunternehmen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website von INNIO unter www.innio.com

Folgen Sie INNIO auf Twitter und LinkedIn.

© Copyright 2022 INNIO. Informationsänderungen vorbehalten.

INNIO, INNIO, Jenbacher, , myPlant, Waukesha sind in der Europäischen Union sowie in verschiedenen Ländern geschützte und registrierte Marken (Namen) und dürfen ausschließlich durch INNIO Jenbacher GmbH & Co OG, deren Tochtergesellschaften und autorisierten Lizenznehmern benutzt werden. Die Liste ist exemplarisch, es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.