

POWER-TO-GAS

Energiewende im Griff

Power-to-Gas: Grüne Energie der Zukunft...

Regenerative Energiequellen sinnvoll und wirtschaftlich nutzen

Die Weichen sind gestellt: Strom wird in Zukunft mehr und mehr aus erneuerbaren Energiequellen kommen. Um die schwankende Leistung von Wind und Sonne auszugleichen, müssen Stromüberschüsse für die spätere Nutzung gespeichert werden. Mit Power-to-Gas steht dafür nun erstmals eine wirtschaftliche und heute schon nutzbare Technologie mit bereits bestehender Infrastruktur zur Verfügung. Überschüssiger Ökostrom wird in Gas gewandelt und in die vorhandenen Erdgasnetze eingespeist. Das Gas kann dort direkt als Energie genutzt oder langfristig in großen Mengen gespeichert werden.

Die Erzeugung und Einspeisung von Biogas oder synthetischem Methan in die Erdgasnetze ist heute bereits machbar, während sich die Nutzung und Einspeisung von Wasserstoff noch im Pilotstadium befindet.



...heute bereits realisiert!



Gaseinspeiseanlagen und Tankstellen-technik von Bohlen & Doyen

Die Einspeisung von Biogas, synthetischem Methan oder Wasserstoff in die Erdgasnetze unterliegt strengen Anforderungen. Zuverlässigkeit, Sicherheit, Konditionierung der Gasqualität und fiskalisch korrekte Mengemessung sind unverzichtbare Merkmale der einzusetzenden Technik.

Bohlen & Doyen hat das notwendige Know-how für die Planung und Fertigung der technischen Anlagen – von praxiserprobten Gaseinspeiseanlagen für die kommunale Gasversorgung über modernste Forschungsanlagen für die Wasserstoffeinspeisung bis hin zu Gas- und Wasserstofftankstellen für die Mobilität der Zukunft.

Mit 60 Jahren Kompetenz und dem Bau von über 2.000 Gasregelanlagen ist Bohlen & Doyen in Deutschland Marktführer in der Gaseinspeisetechnik. Bohlen & Doyen ist als Ausrüster vieler Kommunen und namhafter Energieunternehmen international erfolgreich und ist bei bedeutenden Forschungs- und Pilotprojekten dabei.



Power-to-Gas Demonstrationsprojekt der Thüga-Gruppe Wasserstoff – DIE Energie der Zukunft?

Bohlen & Doyen entwickelt die Technik zur Wasserstoffeinspeisung für die Power-to-Gas-Demonstrationsanlage in Frankfurt

Die Erzeugung von Wasserstoff aus Ökostrom ist eine energetisch und wirtschaftlich effektive Lösung, jedoch heute noch nicht im großen Maßstab umsetzbar. Sowohl bei der Erzeugung als auch bei der Verteilung und Nutzung von Wasserstoff sind offene Fragen wie Umweltbilanz, Verträglichkeit mit Gasleitungen und Sicherheitsaspekte zu klären.

Die Thüga-Gruppe, deutschlandweit das größte kommunale Netzwerk lokaler und regionaler Energieversorger, hat im Jahr 2013 in Frankfurt am Main mit dem Bau der bundesweit ersten Demonstrationsanlage zur Erzeugung und Einspeisung von Wasserstoff ins kommunale Gasverteilernetz begonnen. Bohlen & Doyen entwickelt für dieses Demonstrationsprojekt die Technik zur Wasserstoffeinspeisung in das Erdgasnetz.

Die Power-to-Gas Demonstrationsanlage wird in den nächsten 3 Jahren im Praxiseinsatz betriebliche Erfahrungen über die umweltfreundliche Wasserstoffherzeugung mittels PEM-Technologie (Protonen-Austausch-Membran) aus Ökostrom und die Auswirkungen der Wasserstoffeinspeisung in das Erdgasverteilernetz liefern.



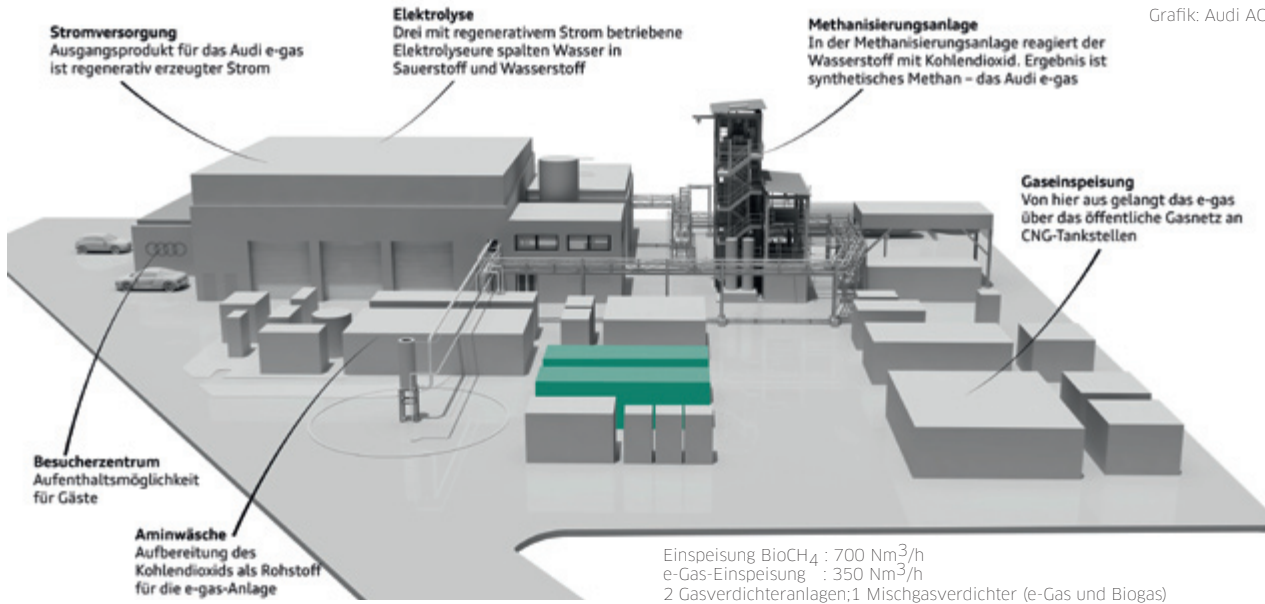
Wasserstoffeinspeiseanlage für die Einspeisung von Wasserstoff in das kommunale Gasverteilernetz in Frankfurt am Main



„e-Gas“ Pilotprojekt der Audi AG

Synthetisches Methan – was heute schon geht!

Grafik: Audi AG



Bohlen & Doyen liefert für die Netzeinspeisung die erste industriell genutzte Gasmess- und Gaskonditionieranlage für synthetisches Methan

Wandelt man den Wasserstoff mit einer nachgeschalteten Methanisierung (SNG, Synthetic Natural Gas) um, entspricht das so erzeugte Gas in Qualität und Zusammensetzung nahezu dem heute üblichen fossilen Erdgas. In der Gasmess- und Gaskonditionieranlage wird die notwendige Qualitätsanpassung vorgenommen, sodass die komplette Erdgasinfrastruktur ohne Änderungen oder finanziell aufwändige Nachrüstungen genutzt werden kann. Im Erdgasnetz steht genügend Kapazität zur Verfügung, um überschüssigen Ökostrom langfristig zu speichern.



Die Nutzung von synthetischem Methan als Fahrzeugkraftstoff erprobt Audi am Standort Werlte. Unter dem Projektnamen ‚e-gas‘ baut Audi in Norddeutschland die erste großtechnische Anlage zur Methanisierung mit 6 MW Eingangsleistung und 1,5 Millionen Normkubikmeter erzeugtem ‚grünem Erdgas‘ pro Jahr. Hierfür hat Bohlen & Doyen nach Konzepten des Auftraggebers EWE NETZ GmbH die weltweit erste industriell genutzte Gasmess- und Gaskonditionieranlage für synthetisches Methan entwickelt. Dieses Gas wird über das Erdgasnetz an die CNG-Tankstellen verteilt und reicht für eine Fahrleistung von etwa 22,5 Millionen km.

Dem Wettbewerb einen Schritt voraus! Biogaseinspeiseanlagen

Wo andere noch forschen, fertigt Bohlen & Doyen längst in Serie

Mit 116 Biogasanlagen in Deutschland (Stand 1/2013), die Biomethan in das Erdgasnetz einspeisen, hat sich die Technik zur Aufbereitung und Einspeisung in der täglichen Praxis etabliert. Bohlen & Doyen hat über 1/3 dieser Anlagen mit der notwendigen Technik zur Konditionierung und Einspeisung ausgerüstet und damit den größten Marktanteil und die größte Erfahrung bei der Biogaseinspeisung.

Die Biogaseinspeiseanlagen bestehen aus:

- 1) Anschluss an die Biogasaufbereitung
- 2) Analyse der Gasbeschaffenheit
- 3) Konditionierung/Anpassung der Gasqualität an das jeweilige Gasnetz
- 4) Verdichtung auf den Druck des Einspeisernetzes
- 5) Regelung der Gasmenge
- 6) Messung und Protokollierung der Gasqualität
- 7) Messung und Protokollierung der fiskalischen Abrechnungsdaten
- 8) Anschluss an das Erdgasnetz

Modularer Aufbau und standardisierte Technik führen bei Bohlen & Doyen zur Serienfertigung der Biogaseinspeiseanlagen mit kompletter Vormontage und Prüfung im Werk. Das sorgt neben kurzen Inbetriebnahmezeiten für hohe Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit der Anlagen.



Anpacken statt reden! Unsere Leistungen für Sie im Gasanlagenbau

Über 2.500 realisierte Projekte für mehr als 500 nationale und internationale Kunden

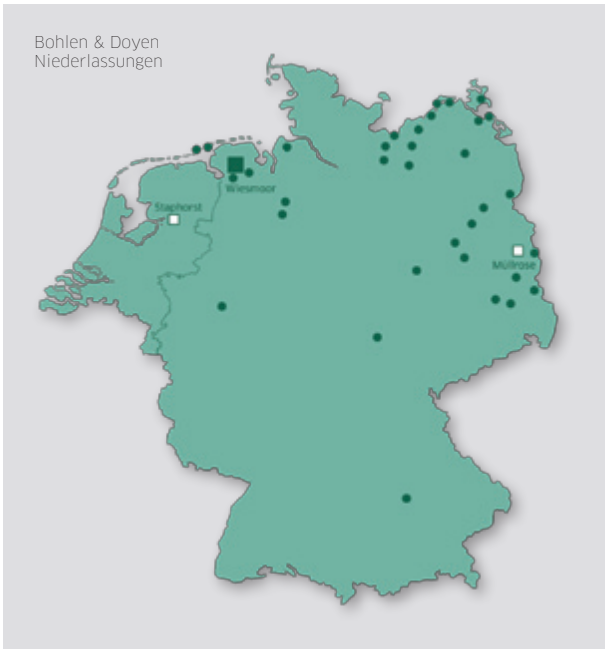
Bohlen & Doyen ist in allen Gasnetzen zu Hause. Ob Hoch-, Mittel- oder Niederdruck, Erdgas, Biomethan oder Wasserstoff – immer liefern wir Ihnen zuverlässige wirtschaftliche Lösungen und Anlagen für Ihre Anforderungen.

Von kleinen bis zu industriellen Großanlagen. Gaseinspeiseanlagen, Gaskonditionierung, Verdichter, Gas-Druckregelanlagen, Gastankstellen, Erdgasspeicher, Behälterbau, Erdgasvorwärmung, Großkesselanlagen ...

Bohlen & Doyen sichert Ihre Investition mit einem ganzheitlichen Konzept. Sie bekommen alles aus einer Hand. Planung, Anlagenbau, Rohrleitungs-, Tief- und Hochbau: Ein Ansprechpartner reicht!

Immer in Ihrer Nähe: Deutschlandweit stehen ca. 1800 erfahrene und hoch motivierte Mitarbeiter an 40 Standorten für Sie und Ihr Projekt bereit. Bohlen & Doyen arbeitet nach nationalen und internationalen Regelwerken (DVGW, DIN, DIN EN, ASME, BS) und ist als eines von wenigen Unternehmen in Deutschland entsprechend zertifiziert.

Profitieren Sie von unserem Know-how – von der Unterstützung im Planungsprozess bis zur Lieferung und Inbetriebnahme Ihrer Gasanlage.



Setzen Sie auf unsere Leistung:

- Machbarkeitsstudien
- Unterstützung bei Genehmigungsplanungen, Beratung
- Vorplanung, Kostenermittlung, Konzeption und Projektierung im Anlagenbau
- Planung, Fertigung und schlüsselfertiger Bau
- Gesamtsteuerung der Anlagen: EMSR-Technik, Prozesssteuerung, Fernwirktechnik
- Montage und Inbetriebnahme vor Ort
- umfassender Service (24/7)
- Wartung und Instandhaltung



Was wird die Energie von morgen?
**Biogas – synthetisches Methan –
Wasserstoff**



Technik, Politik und Verbraucher
bestimmen, wohin es geht –
Bohlen & Doyen ist schon da!



Bohlen & Doyen Bauunternehmung GmbH
Hauptstraße 248
26639 Wiesmoor
Deutschland
info@bohlen-doyen.com
www.bohlen-doyen.com

Ihr Ansprechpartner:
Martin Völler
Leiter Anlagenbau
Tel: +49 4944 301-475
anlagenbau@bohlen-doyen.com