

Medienmitteilung, 1. Dezember 2020

Hitachi Zosen Inova lanciert Leuchtturm-Projekt für die Erzeugung von erneuerbarem Erdgas in Kanada

Erweiterung von StormFishers Biogasanlage in London, Kanada trägt zur Ökologisierung von Ontarios Gasversorgung bei

Die bisher grösste Membran-Gasaufbereitungsanlage von Hitachi Zosen Inova (HZI) wurde vor kurzem an den Kunden StormFisher übergeben, der seinerseits mit Enbridge Gas zusammen daran arbeitet, kohlenstoffarmes Bioerdgas in Enbridge Gas' Erdgasverteilungsnetz in Ontario, Kanada einzuspeisen und die mit der Übernahme des operativen Betriebs nun ihren Business Case erweitern kann. Bei dem Projekt, das in London, Kanada realisiert wurde, handelt sich nicht nur im Hinblick auf die Grössenordnung um einen besonderen Auftrag.

Stromerzeugung aus Abfallverwertung – in der kanadischen Stadt London im südlichen Teil der Provinz Ontario ist das nichts Neues. Die dortige Abfallverwertungsanlage vergärt bereits seit Jahren regionale biogene Abfälle aller Art zu Biogas, das in einem Blockheizkraftwerk verstromt wird. Nun aber wird daraus auch erneuerbares Erdgas erzeugt: Biomethan. Die Technik hierfür lieferte Hitachi Zosen Inova über die deutsche Konzerngesellschaft HZI BioMethan, die auf die Entwicklung und Konstruktion von Gasaufbereitungsanlagen spezialisiert ist und diese mit zwei Verfahren anbietet.

In London erfolgt die Biomethanerzeugung mittels membranbasierter Gaspermeation: Unter Druckbeaufschlagung wird das Biogas in Module mit Hohlfasern aus Hochleistungskunststoff eingeleitet. Darin wird im Biogas enthaltenes Kohlenstoffdioxid (CO₂) vom Methan abgetrennt, dieses am Ende des Prozesses abgezogen und in Erdgasqualität an die Einspeisestation des örtlichen Gasnetzbetreibers übergeben.

Es ist in Kanada die erste Gasaufbereitungsanlage, in der dieses Verfahren zum Einsatz kommt. Sie ermöglicht Aufbereitungskapazitäten von 360 - 1'200 Nm³/h Rohbiogas. Diese Flexibilität stellt eine Besonderheit der Anlage dar. Der Kunde kann so Biogas-Überkapazitäten in der Gasaufbereitung verwerten und zusätzliche Energie erzeugen. StormFisher plant, die Müllannahmemengen sukzessive zu erweitern, damit nach und nach auch mehr Biogas in die Membrananlage gefahren werden kann. Entsprechend war die Variabilität der Anlagesteuerung ein wesentlicher Faktor bei der Auftragsvergabe. Die HZI-Anlage deckt eine Range von 30 - 100 % Feedkapazität ab.

Mit diesem Projekt optimiert der Kunde somit das nachhaltige Ressourcenmanagement in der Region. Gleichzeitig leistet er auch einen Beitrag zur Klimapolitik der kanadischen Regierung sowie zur globalen Dekarbonisierung.

Pilotprojekt für den nordamerikanischen Raum

Der Anlagenbau in Kanada war für HZI BioMethan das erste InterCompany-Projekt innerhalb des Konzerns: Der deutsche Gasaufbereitungspionier entwickelte und realisierte das Projekt gemeinsam mit HZI Canada in Toronto und HZI US, der Niederlassung in Knoxville, Tennessee.

Mit der Technologieanpassung an die örtlichen Marktanforderungen gemäss ASME Code (American Society of Mechanical Engineers) sowie kanadischem Standard wurden die Voraussetzungen für weiteres Wachstum in den Märkten USA und Kanada geschaffen. Mittlerweile arbeiten der kanadische Projektentwickler und HZI bereits an einer weiteren Kooperation zur Biomethanherzeugung.

Ein zweites InterCompany-Projekt entsteht derzeit in Südkalifornien. Hier kommt neben der Biogasaufbereitung eine weitere Technologie zum Einsatz, die der HZI-Konzern in der Sparte *Renewable Gas* anbietet: Biogaserzeugung mit Kompogas®-Trockenvergärung. Die Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen gewinnt nicht nur in diesem US-Bundesstaat zunehmend an Bedeutung. Mit HZIs strategischer Ausrichtung, auch im Bereich von erneuerbaren Gasen immer mehr als Generalunternehmer zu fungieren, der sämtliche Technologien zur Erzeugung und Verwertung erneuerbarer Gase im Portfolio hat, stehen Lösungen für alle Anwendungsfälle und Bedarfe zur Verfügung.

(3.488 Zeichen inkl. Leerzeichen)

Hintergrundinfo Membrantechnik

„Spaghetti“ für Bioerdgas

Die Module in den HZI-Membrananlagen bestehen aus mehreren tausend feinsten Hohlfasern, die an den Enden in Harz eingebettet und in Edelstahlrohren gebündelt sind. Sie arbeiten nach dem Prinzip der selektiven Permeation durch eine Membranoberfläche: Das Membranmodul wird mit dem Gasgemisch unter Druck beaufschlagt. Aufgrund des Druck- und Konzentrationsunterschieds zwischen Innen- und Aussenseite der jeweiligen Hohlfaser trennen sich die Gasbestandteile. Diese so genannte Partialdruckdifferenz ist die treibende Kraft für das Gas, durch die Membran zu permeieren. Die Permeationsrate eines Gases hängt von der Löslichkeit im Membranmaterial sowie der Molekularstruktur ab. So durchdringen manche Gase die Membran schneller als andere. Das Verhältnis der Transportgeschwindigkeiten von zwei Gasen wird als Selektivität bezeichnet. Je höher die Selektivität, desto höher ist die Energieeffizienz des Membranprozesses. Dieser Effekt wird zur Trennung der Gasbestandteile ausgenutzt.

Die verwendeten Membranen bestehen aus Hochleistungskunststoffen mit hoher Druck- und Temperaturbeständigkeit. Sie wurden gezielt für die Trennung von CO₂ und Methan zur Biogasaufbereitung entwickelt. Bei der Separation des vorgereinigten Rohbiogases durchdringen Kohlendioxid und Wasserdampf stark bevorzugt die Membran, während Methan zurückgehalten und am Ende des Moduls abgezogen wird. Im Gegensatz zu anderen Polymeren zeigen die auf Basis von Polyimiden entwickelten Membranen kaum eine Wechselwirkung mit Kohlendioxid. Ein wichtiger Vorteil gegenüber herkömmlichen Kunststoffmembranen: Bei längerer Einwirkung auf diese plastifiziert sie das CO₂ und senkt dabei deren Selektivität signifikant.

(1.686 Zeichen inkl. Leer)

Bildmotive:

Gas Upgrading Plant_London-CAN. Jpg; BU: Die Membran-Gasaufbereitungsanlage in London ist die erste mit diesem Verfahren in Kanada

Über Hitachi Zosen Inova BioMethan:

Hitachi Zosen Inova BioMethan GmbH ist einer der führenden Anbieter von Gasaufbereitungsanlagen und realisiert diese mit zwei Verfahren zur Abtrennung von CO₂ aus Biogas, Rauch- oder Abgasen. Das Unternehmen gehört zur Hitachi Zosen Inova Gruppe.

Als Tochtergesellschaft der Hitachi Zosen Corporation ist Hitachi Zosen Inova (HZI) eine weltweite Marktführerin in den Bereichen Energy from Waste (EfW) und Renewable Gas. Ihren Hauptsitz hat sie in Zürich. HZI agiert als EPC-Vertragspartnerin in Planung, Beschaffung und Bau sowie als Projektentwicklerin und liefert Komplett- und Systemlösungen zur thermischen und biologischen Verwertung von Abfall. Ihre Lösungen beruhen auf effizienten, umweltfreundlichen und erprobten Technologien, die sich flexibel an die Anforderungen der Kunden anpassen lassen. Die HZI Service Gruppe vereint eigene Forschung und Entwicklung mit umfassenden Fertigungs- und Montagekapazitäten und begleitet Ihre Anlage durch den ganzen Lebenszyklus.

Unternehmen mit grosser Erfahrung in der Abfallbewirtschaftung, aber auch aufstrebende Partner in neuen Märkten auf der ganzen Welt zählen zu den Kunden von HZI. Die innovativen und zuverlässigen Lösungen zur Abfall- und Rauchgasbehandlung sowie zur Gasaufbereitung und für Power-to-Gas werden seit 1933 in über 700 EfW- und Biogas-Referenzprojekten eingesetzt.

Mehr über HZI finden Sie unter www.hz-inova.com.

Medienkontakt

Hitachi Zosen Inova AG
Manuela Höllinger
Head of Communication
Hardturmstrasse 127 CH-8005 Zürich
T +41 44 277 1457
manuela.hoellinger@hz-inova.com
www.hz-inova.com