

VPT Kompressoren GmbH, Deutschland

Biogas sicher einspeisen

Hersteller von Biogaseinspeiseanlagen müssen hohe sicherheitstechnische Auflagen erfüllen und eine Verfügbarkeit von 96% garantieren. Dafür bedarf es großer Erfahrung. Der Marktführer für Biogasverdichter setzt dabei auf Totally Integrated Automation von Siemens.

Biogas gewinnt in der Energiewirtschaft global an Bedeutung, zumal die Branche mit dem Ersatz von Energiepflanzen durch organische Abfälle die Diskussion um die Nutzungskonkurrenz entkräftet und einen Beitrag zum ökologischen Abfallmanagement leistet, bei dem Stoffkreisläufe zumindest teilweise geschlossen werden können. Durch Fermentieren von biogenem Material, wie pflanzlichen oder tierischen Reststoffen aus der Landwirtschaft, entsteht Biomethan. Es kann verstromt oder zur Substitution von Erdgas ins Gasnetz eingespeist

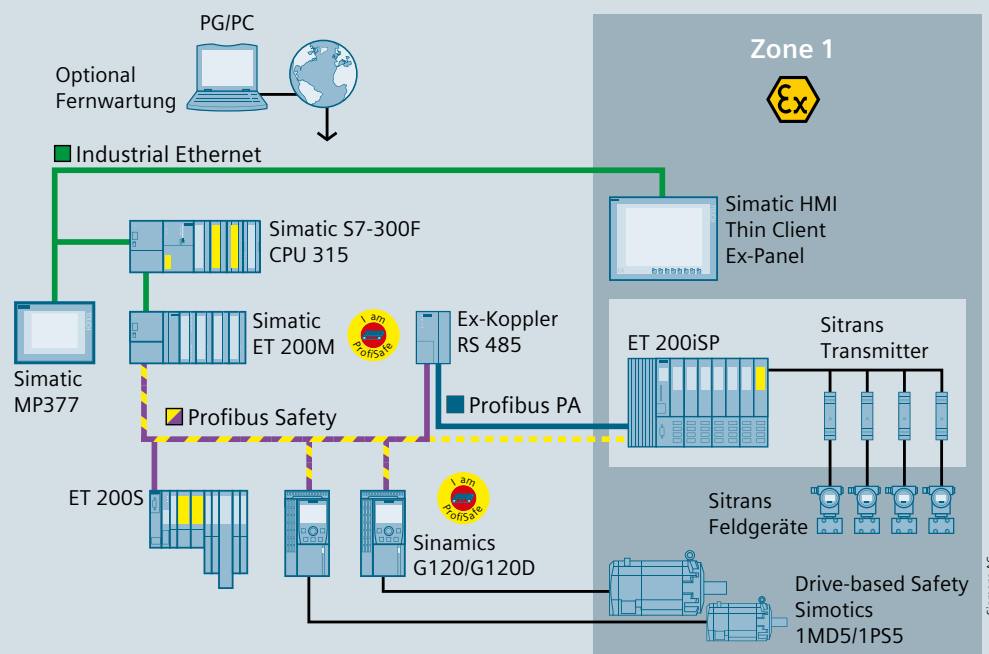
werden. Gas ist im Gegensatz zu Strom sehr gut speicherbar. Das garantiert nicht nur die Versorgungssicherheit, sondern sichert den Betreibern von netzgebundenen Biogasanlagen im Rahmen des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes langfristig hohe Einspeisevergütungen.

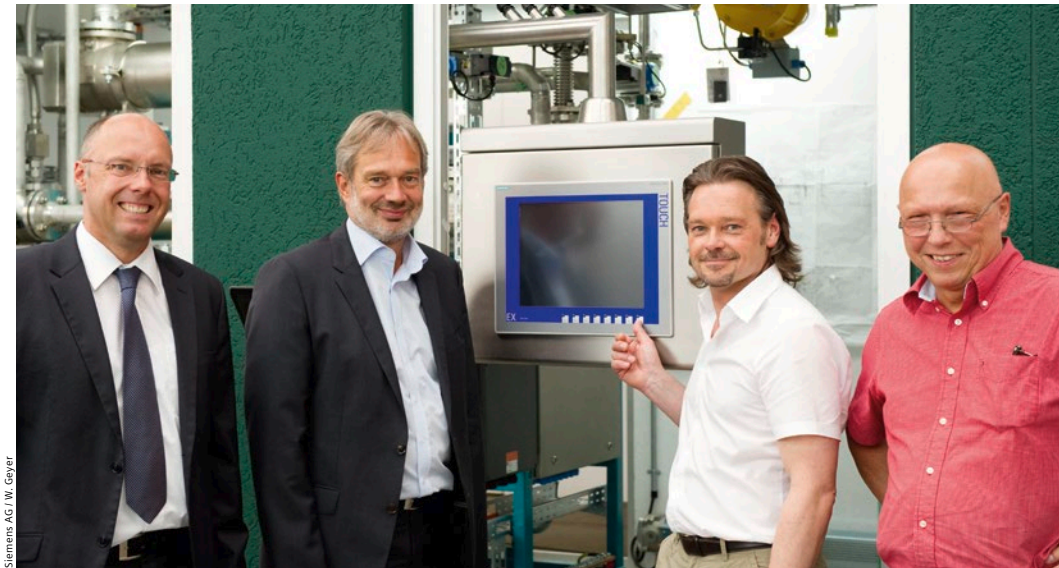
Hohe gesetzliche Auflagen

Das Aufbereiten, Konditionieren und vor allem Verdichten des explosiven Biomethans auf den Einspeisedruck erfordert sehr viel Erfahrung und ist mit

hohen behördlichen Auflagen verbunden. Die VPT Kompressoren GmbH mit Sitz in Remscheid ist mit öleingespritzten Schraubenverdichtern Marktführer auf diesem Gebiet. Carsten Kollenbach, Geschäftsführer von VPT, beschreibt die Rahmenbedingungen für den Bau und Betrieb von Biogasanlagen: „Neben sicherheitstechnischen Zertifikaten verlangt der Gesetzgeber eine Anlagenverfügbarkeit von 96%. Bei Unterschreitung kommen auf den Betreiber hohe Strafzahlungen zu. Der Betreiber als unser Kunde misst uns zusätzlich am Wirkungsgrad unserer Anlagen. Um

Als zentrale Steuerung wurde eine fehlersichere Simatic S7-315 F gewählt. Sie regelt die Drehzahl des Schraubenverdichters in Abhängigkeit vom anstehenden Gasdruck. Ebenfalls fehlersicher und modular ausgeführt sind die Umrichter Sinamics G120, die über Profibus bzw. Profinet/Profisafe mit der Steuerung verbunden sind und im Fall einer Störung sofort in einen definierten Betriebszustand übergehen. Safety Integrated bezeichnet Komponenten, die erhöhten Anforderungen an die funktionale Sicherheit von Maschinen und Anlagen genügen





Carsten Kollenbach, CEO von VPT (2. v. r.), zeigt stolz den Simatic Thin Client für den Ex-Bereich. Das Team aus der Siemens-Region West (v. l. n. r.): Vertriebsbeauftragter Matthias Frank, Vertriebsabteilungsleiter Wolfgang Dücker und Fachberater Eckhard Zimmermann

diese hohen Anforderungen erfüllen zu können, brauchen wir einen verlässlichen Partner für die elektrotechnische Ausrüstung.“

Durchgängige Technik mit Explosionsschutz

Maximale Verfügbarkeit bei höchstmöglichem Wirkungsgrad wollte man bei VPT durch das Vermeiden interner Schnittstellen erreichen. Deshalb wurde in Zusammenarbeit mit der Siemens-Niederlassung in Essen aus Komponenten von Totally Integrated Automation eine zertifizierte Standardlösung entwickelt, die zum Teil vorkonfektioniert geliefert wird und so trotz der hohen Komplexität eine schnelle Inbetriebnahme ermöglicht. „Kaum eine Anlage entspricht exakt der anderen, deshalb benötigen wir eine Standardlösung, die wir leicht anpassen können, ohne Produktivitätsschwankungen befürchten zu müssen“, so Kollenbach. VPT ist dafür mit Siemens eine strategische Partnerschaft eingegangen, in der Siemens das technologische Know-how liefert. Matthias Frank, Vertriebsbeauftragter bei Siemens, erklärt: „Nur so können wir gemeinsam kundenspezifische Lösungen von höchstem Nutzen für den Endkunden finden.“

Der Verdichter selbst ist in einem explosionsgeschützten Raum untergebracht. Angetrieben wird er von druckfest gekapselten, explosionsgeschützten Motoren Simotics XP-1MD5 in

Effizienzklasse IE2. Zur Druck-, Temperatur- und Durchflussmessung sind Sitrans Feldgeräte im Einsatz. Die für Ex-Zone 1 zertifizierte dezentrale Peripherie ET 200iSP nimmt die Signale auf. Als Sicherheitsbarriere zwischen der Steuerung und der eigensicheren Peripherie in Zone 1 dient ein Ex-Koppler RS 485-IS.

Effizientes Bedien- und Fernwartungskonzept

Für besondere Bedienerfreundlichkeit sorgt ein rundum geschützter Simatic HMI Thin Client. Das Panel wird kundenspezifisch an einem schwenkbaren Tragarm geliefert und macht die auf einem Multi Panel MP377 ablaufende Visualisierung auch in Zone 1 nutzbar – und zwar genau dort, wo der Bediener oder Servicetechniker sie benötigt. „Das robuste und gleichzeitig elegant aussehende Edelstahl-Panel kommt bei unseren Kunden besonders gut an“, freut sich Carsten Kollenbach.

Gebraucht wird dieses Panel nach der Inbetriebnahme nicht oft, denn in der Regel laufen die Anlagen vollautomatisch, ohne dass Personal vor Ort sein muss. „Aufgrund der hohen Verfügbarkeitsanforderungen ist für unsere Kunden ein Rund-um-die-Uhr-Service unverzichtbar. Diesen könnten wir ohne eine effiziente Fernwartungsmöglichkeit nicht anbieten. Dabei müssen wir höchstmögliche Datensicherheit garantieren – auch über Mobilfunk“, erläutert

Carsten Kollenbach. „Gleichzeitig muss es möglich sein, dass unsere Mitarbeiter auch von unterwegs aus zwar nicht direkt auf die Kundenanlage, aber auf unseren VPN-Server in der Zentrale zugreifen und darüber Fernwartungsaufträge ausführen können. Das Fernwartungskonzept von Siemens bietet diese Möglichkeiten und hat uns deshalb überzeugt.“

Lohnende Investition

Nach derzeitiger Gesetzeslage brauchen Betreiber in Deutschland nur 25 % der Kosten für den Bau einer netzgebundenen Biogasanlage zu übernehmen. Die Einspeisevergütung ist für 20 Jahre zugesichert. Daher erstaunt es nicht, dass sich neben Unternehmen und landwirtschaftlichen Betrieben auch Kommunen dafür interessieren, mit eigenen Biogasanlagen einen Beitrag zum Umstieg auf erneuerbare Energien zu leisten. Die VPT Kompressoren GmbH hat seit 2009 mehrere Biomethan-Einspeiseanlagen erfolgreich in Betrieb genommen und ist mit Sicherheit ein interessanter Ansprechpartner für alle Fragen der Gasverdichtung. ■

INFO UND KONTAKT

siemens.de/tia
siemens.de/safety-integrated
frank.matthias@siemens.com