

## BIOGAS ALS ENERGIEQUELLE

# Kommt die Energie der Zukunft von glücklichen Kühen?

Bei dem künftigen Erdgasverbrauch in Deutschland gehen mehrere Studien von einem Biogasanteil von bis zu 10 % aus. Unabhängig davon, ob das Gas direkt in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) verbrannt oder in ein größeres Erdgasnetz eingespeist wird – die Messung des Volumenstroms ist unerlässlich.



Ursachen und Auswirkungen des viel diskutierten Klimawandels werden immer stärker wahrgenommen. Seit einigen Jahren sind deshalb von der deutschen Regierung, im Rahmen des Gesetzes für erneuerbare Energien, umwelt- und energiepolitische Richtlinien festgesetzt worden. Sie sollen die Produktion und Nutzung z. B. von Biogas fördern und damit wirtschaftlich machen. Die Verknappung fossiler Energieträger sowie der weltweit ansteigende Strom- und Wärmebedarf führen zu einem Preisanstieg und dem Konflikt um bestehende Ressourcen. Daher bietet die Biogasnutzung nicht nur in ökologischer Hinsicht große Chancen, sondern trägt auch zur sozial-ökonomischen Sicherung bei.

### Was ist eigentlich Biogas?

Biogas ist ein Produkt des Faulprozesses, bei dem Mikroorganismen organische Stoffe unter Luftabschluss biologisch umwandeln. Vielfach werden hierfür Ernterückstände und Exkremate aus der Viehzucht verwendet. Einen stetig steigenden Anteil nehmen aber die sogenannten Nawaros ein: Das sind „nachwachsende Rohstoffe“ wie z. B. Maissilage, die lediglich zum Zweck der Biogaserzeugung angebaut und geerntet werden. Methan und Kohlendioxid stellen die zwei Haupterzeugnisse des anaeroben Biogasprozesses dar, wobei ersteres als brennbares Gas energetisch genutzt werden kann.

### Auswirkungen auf die Umwelt

Durch die enorm angestiegene Verbrennung fossiler Rohstoffe wie Erdgas, Erdöl und Kohle steigt die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre. Auch Methan spielt als Treibhausgas eine bedeutende Rolle. Bei der Förderung von fossilen Brennstoffen gelangen große Mengen Methan unverbrannt in die Atmosphäre. Dieser Ausstoß wird durch Faulprozesse von Mülldeponien, Gülle- und Klärgruben vergrößert. Im Gegensatz dazu ist die Nutzung von Biogas CO<sub>2</sub>-neutral, da sich das entsprechende CO<sub>2</sub> im natürlichen Kohlendioxidkreislauf bewegt und von den Pflanzen wieder verbraucht wird. Biogas trägt daher nicht zur Nettozunahme der CO<sub>2</sub>-Konzentration bei.

### Verwendung heute und in der Zukunft

Zurzeit können folgende Verwendungen von Biogas in zunehmender Anzahl gefunden werden:

- **Stromerzeugung:** Biomasse wird entweder lokal, beim Erzeuger oder zentral in einem Gemeinschaftsbetrieb zu Biogas umgewandelt und direkt in einem BHKW verbrannt. Der erzeugte Strom wird ins Energienetz eingespeist und vergütet. Die erzeugte Wärme wird vor Ort genutzt.
- **Gaseinspeisung:** Biogas wird zentral erzeugt, aufbereitet (Reinigung, Druckerhöhung, Analyse) und in ein bestehendes Erdgasnetz eingespeist. Die Gasmenge wird vergütet.
- Darüber hinaus ergeben sich zukünftig weitere Einsatzgebiete zur Energieerzeugung durch Biogas, z. B. Strom- und Prozessdampferzeugung in Brennstoffzellen, Biogas als Erdgasersatz und als Treibstoff für PKWs, LKWs, Busse und landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge.

Um eine optimale Nutzung von Biogas zu garantieren, muss eine wirtschaftliche Betriebsführung von Biogasanlagen gewährleistet sein. Zuverlässige Messeinrichtungen zur Bestimmung von erzeugter Gasmenge und -verbrauch gehören dabei zu den wesentlichen Grundlagen.

### Lösungen von Elster-Instromet

Elster-Instromet ist auch in diesem umweltfreundlichen Energieprozess dabei, messtechnische Lösungen anzubieten.

- Für den Bereich der Biogasverbrennung am Ort der Erzeugung wird demnächst ein geeigneter Turbinenradgaszähler zur Verfügung stehen. Dabei sind die Anforderungen wie erhöhter Schmutzanteil im Gas und aggressive Bestandteile berücksichtigt worden. Dieser BGM (Biogas Meter) wurde vor allem in der Materialbeständigkeit und Schmierung optimiert. Selbstverständlich sind die Erfahrungen aus dem mehrjährigen Einsatz von kundenspezifischen Einzellösungen in die Entwicklung eingeflossen.
- Im Bereich der Gaseinspeisung kann auf die vielfach bewährten Turbinenradgaszähler TRZ2 und SM-RI sowie Drehkolbengaszähler RVG und IRM-Baureihen zurückgegriffen werden. Die eichrechtlich zugelassenen Geräte werden bereits weltweit in Übergabestationen eingesetzt.

Wenn Ihnen also demnächst auf einem Bauernhof nicht mehr der Duft eines Kuhstalls entgegenweht, denken Sie daran, dass dieser Duft möglicherweise nun Ihr gemütliches Wohnzimmer heizt oder den Gasherd betreibt, der Ihre Milch erhitzt.

Thorsten Höning

t.hoening@elster-instromet.com