

## **Technische Mindestanforderungen Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz**

Die technischen Anforderungen an die Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz sind im Wesentlichen im DVGW Arbeitsblatt G 262 „Nutzung von Gasen aus regenerativen Quellen in der öffentlichen Gasversorgung“ sowie G 2000 „Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasversorgungsnetze“ beschrieben.

Grundsätzlich sind jedoch alle geltenden Regeln und Richtlinien zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Biomethanherstellung und – einspeisung in der jeweils gültigen Fassung zu beachten, auch wenn sie hier nicht ausdrücklich genannt werden.

### **Aufnahmekapazität des Gasnetzes**

Wie im G 2000 festgelegt, kann nur so viel Biomethan eingespeist werden, wie aus dem Netz abgegeben wird. Der Netzbetreiber gibt im Einzelfall Auskunft über die möglichen Einspeisemengen.

Schwachlastabgaben, Rückspeisungen in vorgelagerte Netze, weitere Einspeisungen und Abgabeprognoesen finden bei der Prüfung der Einspeisekapazität besondere Berücksichtigung.

### **Anlagenausführung**

Die Anlagen zur Aufbereitung und Einspeisung von Biomethan in das Netz der öffentlichen Gasversorgung müssen den Anforderungen der Gasnetzzugangsverordnung genügen und sind nach den einschlägigen DVGW-Richtlinien auszuführen und zu betreiben.

Der Übergabepunkt ist Eingangsflansch bzw. Eingangsschweißnaht der Hauptabsperreinrichtung (aus Sicht des Einspeisenden zwischen der Aufbereitungsanlage und der Einspeiseanlage).

Eine Druckabsicherung ist zum nachfolgenden Netz und zur eigenen Anlage vorzusehen.

Das einzuspeisende Gas wird auf die vorliegenden Verhältnisse des angeschlossenen Netzes eingeregelt.

insbesondere zu beachten:

- G 213 Anlagen zur Herstellung von Brenngasgemischen
- G 459 Gas-Hausanschlüsse
- G 462 Gasleitungen aus Stahlrohren bis 16 bar Betriebsdruck – Errichtung
- G 463 Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck > 16 bar - Errichtung
- G 472 Gasleitungen bis 10 bar Betriebsdruck aus Polyethylen (PE 80, PE 100 und PE-Xa)
- G 491 Gas-Druckregelanlagen für Eingangsrücke bis einschließlich 100 bar
- G 492 Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar
- G 497 Verdichteranlagen

### **Gasbeschaffenheit**

Im DVGW Arbeitsblatt G 262 wird auf die Gasbeschaffenheit eingegangen. Die SBG betreibt H-Gas-Netze, d. h. Gas der 2. Gasfamilie (s. G 260 „Gasbeschaffenheit“). Der Einspeisende bereitet das Biogas entsprechend auf. Bei der Überwachung der Beschaffenheit ist G 261 „Prüfung der Gasbeschaffenheit“ zu beachten.

Der im Gasversorgungsnetz vorliegende Brennwert, der Wobbeindex und die Gaszusammensetzung sind im Einzelfall anzufragen.

Das einzuspeisende Biomethan muss unter Beachtung aller technischen Einschränkungen wie Grenzwerte einzelner Komponenten, Kondensationsverhalten, veränderte Netzverhältnisse, etc. weiter auf die im Netz vorliegende Gasqualität konditioniert werden, da im Gasverteilnetz die Anforderungen des Arbeitsblattes G 685 „Gasabrechnung“ garantiert werden müssen. Zudem ist Gas entsprechend G 280 „Gasodorierung“ zu odorieren.

Biomethan muss hygienisch einwandfrei und technisch frei von Nebel, Staub und Flüssigkeit sein. Es darf keine Bestandteile enthalten, die Transport, Speicherung oder Vermarktung behindern.

insbesondere zu beachten:

- Gesamtschwefel max. 30 mg/m<sup>3</sup> (inkl. Odor)
- Schwefelwasserstoff max. 5 mg/m<sup>3</sup>
- Sauerstoff max. 3 Vol.-% (trockenes Netz)
- Kohlenstoffdioxid max. 6 Vol.-%
- Wasserstoff max. 5 Vol.-%

### **Betrieb**

Die minimalen und maximalen Einspeisemengen, die technischen Rahmenbedingungen und die Meldepflichten von Störungen, Revisionen, veränderten Netzverhältnissen o. ä. bedürfen vertraglicher Regelungen. Werden Grenzwertverletzungen festgestellt, ist der weitere Betrieb der Anlage durch Sicherheitseinrichtungen unverzüglich zu unterbrechen.

Um die zusätzliche Einspeisung ins Erdgasnetz in den störungsfreien Netzbetrieb zu integrieren, werden relevante Daten an die Netzleitstelle der Celle-Uelzen Netz GmbH als Betriebsführer der SBG fern übertragen. Entsprechende Einrichtungen sind bei der Planung vorzusehen.

### **Messung/Abrechnung**

Maßgeblich für die Messung der eingespeisten Gasmengen in das Erdgasnetz ist das DVGW Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“.

Volumen und Brennwert des eingespeisten Gases müssen für den Übergabepunkt (Biogas) und den Netzanschlusspunkt (Biogas + Konditionierung) mit geeichten Messeinrichtungen gemessen und registriert werden. Die maximale Schwankungsbreite des Brennwertes zum Abrechnungsbrennwert von  $\pm 2\%$  ist zu gewährleisten. Der stündliche Lastgang ist zu dokumentieren.

Den Anforderungen des Eichrechtes sind zu entsprechen, insbesondere die technische Richtlinie der PTB TR G 14 „Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz“.

### **Stadtwerke Bergen GmbH**