

## Technische Mindestanforderungen

für die Auslegung und den Betrieb dezentraler Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz

Um den Betreibern von Biogasanlagen die Möglichkeit zu schaffen, ihr Gas in das Netz der öffentlichen Erdgasversorgung einzuspeisen, wird im Folgenden auf die technischen Mindestanforderungen für die Einspeisung in Erdgasnetze hingewiesen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um die Zusammenstellung der wichtigsten Anforderungen verschiedener Arbeitsblätter der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW), in denen die in Deutschland geltenden, allgemein anerkannten technischen Regeln der Gaswirtschaft festgelegt sind.

Grundsätzlich sind jedoch alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Regeln und Richtlinien zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Biomethanherstellung und -einspeisung zu beachten, auch wenn sie in diesen technischen Mindestanforderungen nicht ausdrücklich erwähnt werden. Bei Einspeisung mit grenzüberschreitendem Transport sind die Empfehlungen gemäß Common Business Practice der EASEE-Gas zu beachten.

Sämtliche mit der Errichtung der Einspeisung entstehenden Kosten hat der Einspeiser zu tragen.

### 1. Anforderungen an die Gasbeschaffenheit

Grundlage für die Beschaffenheit von Gasen aus regenerativen Quellen ist das DVGW-Arbeitsblatt G 262. Soll das hergestellte methanreiche Gas in das öffentliche Gasnetz eingespeist werden, so muss das Gas den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 260 insbesondere der 2. Gasfamilie mit der vor Ort vorhandenen Gruppe entsprechen. Brennwert und Wobbeindex müssen dabei am Einspeisepunkt denen des Gases im Netz entsprechen. Es gelten die in Tabelle 1 im Anhang aufgeführten Kenndaten für die Gasbeschaffenheit. Der Einspeiser muss gewährleisten, dass die Gasbeschaffenheit über die gesamte Zeitdauer der Einspeisung erhalten bleibt.

Eine Einspeisung von Biomethan mit Flüssiggaszumischung kann nur nach Einzelfallprüfung in Abstimmung mit dem Netzbetreiber erfolgen (Flüssiggaszumischung kann z. B. zur Beeinflussung des Kondensationsverhaltens an Verbrauchsstellen und Erdgastankstellen führen).

### 2. Gasbegleitstoffe

Das Gas muss technisch frei von Nebel, Staub und Flüssigkeit sein. Das Biomethan darf keine Komponenten und/oder Spuren enthalten, die einen Transport, eine Speicherung oder eine Vermarktung behindern oder eine besondere Behandlung erfordern.

Die genauen Daten sind in der Tabelle unter Punkt 7. aufgeführt.

Der Einspeiser hat mindestens einmal jährlich einen Nachweis über die Gasqualität zu führen. Die Kosten hierfür trägt der Einspeiser. Im Einzelfall kann der Einspeiser dazu verpflichtet werden ein Analysegerät zur Gasmessung zu installieren

### 3. Anforderungen an die Abrechnung

Die eingespeiste Gasmenge und der Brennwert des Gases müssen mit geeichten Messinstrumenten gemessen und registriert werden. Dabei muss der Stundenlastgang mit hierfür zugelassenen Geräten aufgezeichnet werden. Ist damit zu rechnen, dass die Konzentration bestimmter Komponenten, wie z. B.  $H_2S$ ,  $O_2$  oder  $CO_2$ , überschritten wird, so ist die Konzentration dieser Komponenten kontinuierlich zu überwachen.

Bei Ausfall eines der Messinstrumente muss durch den Einspeiser sichergestellt werden, dass die Anlage automatisch in den sicheren Zustand gefahren wird bzw. durch Ersatzgeräte eine Absicherung erfolgt. Es ist in jedem Fall sicherzustellen, dass keinerlei schädliche Auswirkungen auf das nachgelagerte Netz auftreten.

Anforderungen zur Einhaltung des Eichrechtes im Rahmen der Systeme des Netzbetreibers sind durch den Einspeiser einzuhalten. So darf sich aus eichrechtlichen Gründen im Abrechnungszeitraum der Brennwertes des eingespeisten Gases i. d. R. um nicht mehr als 2 % vom Abrechnungsbrennwert unterscheiden, siehe DVGW-Arbeitsblatt G 685. Dieses ist vor Beginn der Einspeisung mit der EGT Energie GmbH abzuklären. Der Abrechnungsbrennwert an dem beantragten Einspeiseort ist bei der EGT Energie GmbH abzufragen.

### 4. Anforderungen an die Aufnahmefähigkeit des Gasnetzes

In jedem Einzelfall muss durch den Netzbetreiber geprüft werden, ob das Erdgasnetz zur Aufnahme der einzuspeisenden Biomethanmenge kapazitiv und hydraulisch in der Lage ist. Bei der Prüfung der Einspeisekapazität sind auch bereits existierende Biomethantransporte durch das Netz, in das eingespeist werden soll, zu berücksichtigen.

Für den Transport vom Einspeisepunkt zum Ausspeisepunkt ist ein Transportvertrag mit den Netzbetreibern abzuschließen. Im Einzelfall hat der Einspeiser einen Bilanzkreisvertrag abzuschließen. Die jederzeitige Abnahme des eingespeisten Biomethans an der Ausspeisung muss vertraglich und physikalisch gesichert sein.

### 5. Anforderungen an die bauliche Ausführung

Für die bauliche Ausführung und den Betrieb der einzelnen Elemente der Anlage zur Aufbereitung und Einspeisung von Biomethan in die öffentliche Gasversorgung wird explizit auf folgende DVGW-Richtlinien hingewiesen:

G 462 Gasleitungen aus Stahlrohren bis 16 bar Betriebsdruck - Errichtung

G 472 Gasleitungen bis 10 bar Betriebsdruck aus Polyethylen (PE 80, PE 100 und PE-Xa) - Errichtung

G 491 Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb

G 492 Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung

G 497 Verdichteranlagen

Sowohl zum nachfolgenden Netz als auch zur einspeisenden Anlage ist eine Druckabsicherung vorzusehen. Das einzuspeisende Gas ist auf den für das nachfolgende Netz er-

forderlichen Druck zu verdichten. Der Übergabepunkt zum Netz befindet sich an der Eingangsschweißnaht bzw. am Eingangsflansch des Übergabeschiebers.

Das eingespeiste Biomethangas ist in Abstimmung mit der EGT Energie GmbH entsprechend der DVGW-Richtlinie G280-1 zu odorieren. Das Gas muss mit den gleichen Geruchsstoffen angereichert sein, wie das Erdgas im Netz der EGT Energie GmbH.

## 6. Allgemeine Angaben des Einspeisers an den Netzbetreiber

Der Einspeiser hat gemäß §27 GasNZV die Ein- und Ausspeisung zu nominieren. Auf Anfrage stellt der Einspeiser der EGT Energie GmbH weitere für den ordnungsgemäßen Netzbetrieb erforderliche Angaben zur Verfügung. Gemeinsam mit der EGT ist ein Einspeiseort zu planen. An- und Abfahrvorgänge, sowie der sichere Zustand der Anlage sind zu spezifizieren.

## 7. Kenndaten der Gasbeschaffenheit

Wobbe-Index	Gas Gruppe H $W_{i,n}$ ca. 14,1 kWh/Nm <sup>3</sup> bis $W_{s,n}$ 14,8 kWh/Nm <sup>3</sup>
Brennwert	Gas Gruppe H $H_{s,n}$ ca. 11,1 kWh/Nm <sup>3</sup>
Relative Dichte	Gas Gruppe H ca. 0,565 bis 0,650
Gesamtschwefelgehalt	kleiner als 20 mg/Nm <sup>3</sup>
Kohlendioxidgehalt	kleiner als 1 Vol. %
Schwefelwasserstoffanteil	kleiner 5 mg/m <sup>3</sup>
Sauerstoffgehalt	kleiner 3 Vol. % bei Einspeisung in trockene Netze
Sauerstoffgehalt	kleiner 0,5 Vol. % bei Einspeisung in feuchte Netze
Wasserstoff	kleiner 5 Vol. %
Wassergehalt	kleiner 50 mg/m <sup>3</sup>