

# Technische Mindestanforderung für die Einspeisung von Biomethan in das Gasleitungs- system der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH



## 1 Allgemeines

Durch die Verordnung zur Änderung der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) werden Rahmenbedingungen geschaffen, die eine Einspeisung von aufbereitetem Biomethan in das Gasleitungssystem ermöglichen. In diesem Dokument fasst die Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH die technischen Mindestanforderungen für die Einspeisung von Biomethan in ihr Gasleitungssystem zusammen. Grundlage hierfür sind das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), die aktuelle Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) sowie das Regelwerk der „Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.“ (DVGW-Regelwerk).

Um in das Gasleitungssystem der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH einspeisen zu können, stellt der Anschlussnehmer zunächst ein Netzanschlussbegehren. Der genaue Ablauf dieses Verfahrens wird im Formular „Netzanschlussbegehren - Biomethan“ erläutert, welches über die Internetseiten der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH zu erhalten ist. Im Falle eines positiven Ergebnisses der Prüfung des Netzanschlussbegehrens sind in der weiteren Planung u.a. die nachfolgenden Punkte dieses Dokuments zu beachten, darüber hinaus sind 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.

## 2 Gasbeschaffenheit am Ausgang der Biogasaufbereitungsanlage

Das einzuspeisende Biomethan muss dem Wobbeindexbereich (Gruppe H) gemäß DVGW- Arbeitsblatt G 260 (2. Gasfamilie) unter Berücksichtigung des Nennwertes des das Gas aufnehmenden Gasleitungssystemes der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH entsprechen. Der maximale Wassergehalt des einzuspeisenden Biomethans darf einen Wert von  $40 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten. Die Gasbeschaffenheit des Biomethans muss aus technischer Sicht gegebenenfalls eine Konditionierung auf die im Gasleitungssystem notwendige Bandbreite der Wobbezahl sowie hinsichtlich der Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 685 ermöglichen. Da ggf. auch Biomethanrückspeisungen in Gasleitungssysteme vorgelagerter Netzbetreiber mit grenzüberschreitendem Transport oder mit angrenzenden Speicheranlagen erforderlich werden können, sind im Einzelfall weitere Abstimmungen und die Beachtung der Empfehlungen gemäß Common Business Practise der EASEE-Gas erforderlich. Zur gesamtwirtschaftlichen Optimierung der Biogasaufbereitungsanlage und der Einspeise- Mess- und Regelanlage ist hinsichtlich der Mengenanteile der Einzelkomponenten des Biogases eine Aufbereitung auf den optimalen Auslegungspunkt anzustreben.

## 3 Grenzwerte und Prozessdaten

Nicht im Rahmen der DVGW-Arbeitsblatt G 260 (2. Gasfamilie) und G 262 geregelte Begleitstoffe sind nur zugelassen, wenn sie mit der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH schriftlich abgestimmt und im Netzanschlussvertrag festgelegt wurden. Die Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH wird die vom Prozess der Biogasaufbereitungsanlage online benötigten Prozessdaten rechtzeitig mit dem Biogasanlagenbetreiber abstimmen. Dieser wird die Prozessdaten in geeigneter, abgestimmter Form zur Verfügung stellen. Der Anschlussnehmer weist der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH die Einhaltung der vereinbarten Grenzwerte nach. Bei Abweichung des einzuspeisenden Biomethans von den vereinbarten Grenzwerten wird die Einspeise- Mess- und Regelanlage automatisch in einen sicheren Zustand gefahren. Die Wiederaufnahme der Biomethaneinspeisung erfolgt, sofern der Anschlussnehmer die Einhaltung der vereinbarten Grenzwerte sicher nachgewiesen hat.

## 4. Einspeise- Mess- und Regelanlage

Die zur Auslegung der Einspeise- MSR Anlage notwendigen Betriebsparameter der Biogasaufbereitungsanlage sind der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH rechtzeitig vor der Planung mitzuteilen. Das von der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH betriebene Gasleitungssystem besteht aus Hochdruckleitungen (DP 16), Mitteldruckleitungen (DP 1) und Niederdruckleitungen, die Aufnahmeleistungen der Mittel- und Niederdrucknetze sind sehr beschränkt. In jedem Einzelfall muss durch den Netzbetreiber geprüft werden, ob das Gasnetz 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. Entsprechend den daraus resultierenden Anforderungen an eine mögliche Einspeisung von Biomethan ist die erforderliche Verdichtertechnologie auszuwählen.

## 5. Rohrleitungstechnischer Anschluss / Anschlussleitung

Die Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH veranlasst die Herstellung des rohrleitungstechnischen Anschlusses an das Gasleitungssystem der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH sowie die Verlegung der Anschlussleitung zur Einspeise-Mess- und Regelanlage

- Die Druckstufe der Anschlussleitung muss mindestens der Druckstufe des vorgelagerten Gasleitungssystemes entsprechen. Anschlussleitungen werden in DN 80 oder größer errichtet.
- Der Abstand der Absperrarmaturengruppe bis zur Einspeise- Mess- und Regelanlage sollte in der Regel mindestens 15 m betragen.
- Die genaue Lage, der Einbau, die technische Ausführung sowie die Inbetriebnahme der Anschlussleitung werden von der Vereinigte Stadtwerke Netz GmbH festgelegt sowie ausgeführt.

## 6. Anforderungen an die bauliche Ausführung des Netzanschlusses

Für die Planung, die Fertigung, die Errichtung, die Prüfung und die Inbetriebnahme des Netzanschlusses sind insbesondere die DVGW-Prüfgrundlage VP 265-1 und das DVGW- Arbeitsblatt G 2000 einzuhalten. Es sind die Richtlinien des DVGW- Regelwerks zu beachten. Das eingespeiste Biomethangas ist in Abstimmung mit dem Netzbetreiber entsprechend der DVGW-Richtlinie G280-1 zu odorieren. Das Gas muss mit den gleichen Geruchsstoffen angereichert sein, wie das Gas des Netzbetreibers.

## 7. Relevante Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regeln

Übersicht über anzuwendende Bestimmungen

- EnWG Energiewirtschaftsgesetz
- GasNEV Verordnung über die Entgelte für den Zugang zu Gasversorgungsnetzen
- GasNZV Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen
- PTB TR G 14 Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz
- DVGW G 213 Anlagen zur Herstellung von Brenngasgemischen
- DVGW G 260 Gasbeschaffenheit
- DVGW G 262 Nutzung von Gasen aus regenerativen Quellen in der öffentlichen Gasversorgung
- DVGW G 280 Gasodorierung

- DVGW G 486 Realgasfaktoren und Kompressibilitätszahlen von Erdgas; Berechnung und Anwendung
- DVGW G 488 Anlagen für die Gasbeschaffenheitsmessung - Planung, Errichtung, Betrieb
- DVGW G 491 Gasdruckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar, Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb
- DVGW G 492 Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung
- DVGW G 685 Gasabrechnung
- DVGW G 1000 Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Unternehmen für den Betrieb von Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas (Gasversorgungsanlagen)
- DVGW G 2000 Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasversorgungsnetze
- DVGW VP 265-1 Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze - Teil 1: Fermentativ erzeugte Gase; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme