SWM Infrastruktur

Ein Unternehmen
der Stadtwerke München / SW//M

Technische Mindestanforderungen für die Einspeisung von Biogas in das Gasnetz der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG

(Ausgabe August 2023)

SWM Infrastruktur

Ein Unternehmen
der Stadtwerke München / SW//M

SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG
Emmy-Noether-Straße 2
80992 München
Internet: www.swm-infrastruktur.de

Stand: 01.08.2023

Inhalt

1. Abkürzungsverzeichnis 4
2. Begriffsbestimmungen 4
3. Geltungsbereich 4
4. Netzanschluss und Netzzugang 5
5. Qualitätsanforderungen für Biogas 5
6. Abschaltmatrix 5
7. Daten-Weitergabepflichten des Betreibers der Biogasanlage 6
7.1. Allgemeines 6
7.2. Datenfernübertragung 6
8. Anforderungen an Messung und Regelung 6
8.1. Allgemeines 6
8.2. Aufstellungsort der Gas-Druckregel und Messanlage 6
9. Anforderungen an den Betreiber der Biogasanlage 6
10. Anforderungen an die Aufnahmefähigkeit des Gasnetzes 7
11. Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme 7
11.1. Allgemeines 7
11.2. Schutzpotentialausgleich 7
11.3. Prüfung und Inbetriebnahme durch die SWM 7
12. Sicherheit und Organisation 7

1. Abkürzungsverzeichnis

BGA	Biogaserzeugungsanlage
BGAA	Biogasaufbereitungsanlage
BGEA	Biogaseinspeiseanlage
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz)
GasNZV	Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen (Gasnetzzugangsverordnung)
KoV	Kooperationsvereinbarung Gas
NDAV	Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Gasversorgung in Niederdruck (Niederdruckanschlussverordnung)
SWM	SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG

2. Begriffsbestimmungen

Biogaserzeugungsanlage (BGA)
Anlage zur Erzeugung, Speicherung, Verwertung und Weiterleitung von Rohbiogas.

Biogasaufbereitungsanlage (BGAA)
Der Erzeugungsanlage nachgeschaltete Anlage zur Aufbereitung von Rohbiogas.

Biogaseinspeiseanlage (BGEA)
Anlage zur Einspeisung von Biogas H oder L in das Gasversorgungsnetz. Hierzu zählt auch die erforderliche Druckanpassung und -absicherung, die Sicherung der Beschaffenheit des Gases, die Gasmessung und ggf. Odorierung und Konditionierung.

3. Geltungsbereich

Die Technischen Mindestanforderungen gelten für den Anschluss von Biogasanlagen an das Gasversorgungsnetz der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG, nachfolgend SWM genannt, das der Versorgung der Allgemeinheit mit Gas dient. Zu beachten sind zudem die einschlägigen Arbeitsblätter des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW).

Dies sind insbesondere:

- DVGW-Arbeitsblatt G 2000
- DVGW-Arbeitsblatt G 260
- DVGW-Arbeitsblatt G 265-1
- DVGW-Arbeitsblatt G 265-2
- DVGW Arbeitsblatt G 488
- DVGW-Arbeitsblatt G 491
- DVGW-Arbeitsblatt G 492
- DVGW-Arbeitsblatt G 493-1
- etc.

Es sind zudem alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Gesetze, Verordnungen und Regeln und Richtlinien zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Biogaserzeugung, -aufbereitung und

-einspeisung zu beachten, auch wenn sie in diesen technischen Mindestanforderungen nicht ausdrücklich erwähnt werden. Hierzu zählt insbesondere die Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen vom 03.09.2010 (GasNZV) in der gültigen Fassung

Die Realisierung der Anforderungen dieses Dokuments erfolgt immer auf Grundlage der GasNZV und der Festlegungen der Verträge gemäß Kooperationsvereinbarung Gas in der jeweils gültigen Fassung (KoV)

4. Netzanschluss und Netzzugang

Der Netzanschluss und der Netzzugang zur Einspeisung des Biogases in das Gasnetz der SWM erfolgt auf Grundlage der GasNZV sowie der KoV. Die genauen Informationen zum Ablauf und alle erforderlichen Dokumente sind unter www.swm-infrastruktur.de abrufbar. Der Netzanschluss beginnt an der Anbindungsstelle der bestehenden Übergabeleitung der BGAA, siehe auch Abb. 1.

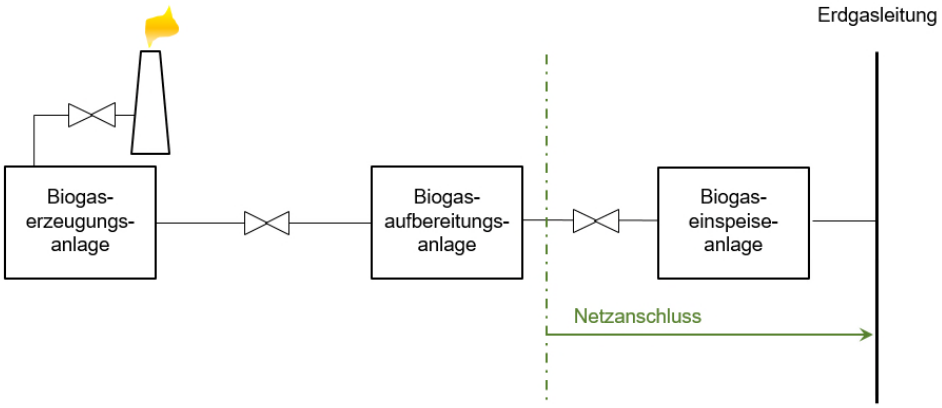

Abb. 1: Netzanschlussschema

Wesentliche Bestandteile des Netzanschlusses ab dem Übergabepunkt des Biogases sind in der Regel:

- Anbindung an die bestehende Übergabeleitung der BGAA
- die Gasmengen- und Gasbeschaffenheitsmessung
- die Druckanpassung mittels Verdichter oder Regelanlage
- ggfs. die Konditionierung
- die Leit- und Fernwirktechnik
- ggfs. die Odorieranlage
- die Verbindungsleitung zum Netz des Einspeisenetzbetreibers

Weitere Bestandteile oder Abweichungen sind im Einzelfall zu spezifizieren.

5. Qualitätsanforderungen für Biogas

Vom Anschlussnehmer ist sicher zu stellen, dass am Einspeisepunkt das Biogas den Anforderungen der GasNZV, dem DVGW Arbeitsblatt G 260 sowie den im Netzanschlussvertrag spezifizierten Vorgaben genügt.
Das Gas im Gasnetz der SWM entspricht der 2. Gasfamilie, Gruppe H. Der Brennwert ist den „Ergänzenden Bedingungen der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG zur Niederdruckanschlussverordnung (NDAV)“ zu entnehmen.

6. Abschaltmatrix

Für jede Anlage wird eine Abschaltmatrix entsprechend den Anforderungen des aufnehmenden Netzes vereinbart. Diese regelt die Grundanforderungen zur Gewährleistung von

Versorgungssicherheit und technischer Sicherheit. Ein Abweichen von diesen Parametern führt zur Abschaltung der BGEA.

7. Daten-Weitergabepflichten des Betreibers der Biogasanlage

7.1. Allgemeines

Die Daten der Biogaseinspeisung werden von der SWM kontinuierlich dem Bilanzkreisnetzbetreiber, dem Bilanzkreisverantwortlichen sowie dem Anschlussnehmer per Datenfernübertragung zur Verfügung gestellt. Inhalt und Umfang der Daten sind vertraglich festzulegen. Bei Abweichung von den Sollwerten und Störungen der Biogaseinspeisung wird die SWM den Anschlussnehmer unverzüglich informieren.

7.2. Datenfernübertragung

Anschlussnehmer haben kostenfrei und dauerhaft einen Kleinverteiler (230 Volt) mit Leitungsschutzschalter, 1P+N, B-Charakteristik 6 Ampere bereitzustellen. Die Datenfernübertragung erfolgt über Mobilfunknetz, wobei der Betreiber der Anlage für die Montagegrundlagen (Leerrohr, Antennenhalterung usw.) verantwortlich ist. Die räumlichen Anforderungen sind zu beachten und einzuhalten. Weiterführende Informationen sind auf Anfrage unter der E-Mail-Adresse Elektronische.Messwerterfassung.Gas@swm.de erhältlich.

8. Anforderungen an Messung und Regelung

8.1. Allgemeines

Bei Ausfall eines der Messgeräte (z. B. Prozess-Gaschromatograph oder eines der in der Biogasanlage eingebauten Messgeräte gemäß gesonderter Messvereinbarung) muss 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. Die Abrechnung der eingespeisten Biogasmengen in das Gasversorgungsnetz erfolgt durch geeichte Messgeräte nach DVGW-Arbeitsblatt G 685. Hierzu gehören in der Regel ein Gasmessgerät, ein Mengenumwerter und ein Brennwertmessgerät.

8.2. Aufstellungsort der Gas-Druckregel und Messanlage

Die Anforderungen an den Aufstellungsort der Gas-Druckregel und Messanlage sind gemäß den DVGW-Arbeitsblättern G 491 und G 492 einzuhalten. Der Raum/Ort zur Unterbringung ist jederzeit zugänglich zu halten, muss aber gegen unbefugtes Betreten in geeigneter Form gesichert sein. Für Arbeiten muss eine ausreichende Arbeitsfläche zur Verfügung stehen. Die Gas-Messanlage muss nah am Netzanschluss bzw. Netzkopplungspunkt installiert werden.

Die Anforderungen (örtlich, räumlich, konzeptionell) an die Zähl- und Messgeräte hat der Anschlussnehmer mit den SWM (Abteilung: Service Sonder- und Großmessanlagen Gas, Wasser (Gross-Sonderanlagen.GW@swm.de) abzustimmen.

9. Anforderungen an den Betreiber der Biogasanlage

Der Betreiber hat die Anforderungen gemäß EnWG sowie dem DVGW-Arbeitsblatt G 1030 zu erfüllen.

Der Anschlussnehmer hat den SWM rechtzeitig Angaben über den minimal und maximal einzuspeisenden Gasvolumenstrom in m³/h sowie Besonderheiten in der zeitlichen Verteilung (z. B. geplante Wartungsarbeiten) mitzuteilen. Es sind An- und Abfahrvorgänge sowie der sichere Zustand der Biogasanlage zu spezifizieren. Die Einhaltung der nach GasNZV maximal zulässigen Methanemission ist den SWM – wie in der GasNZV festgelegt – nachzuweisen.

Auf Anfrage stellt der Anschlussnehmer den SWM weitere, für den ordnungsgemäßen Netzbetrieb erforderliche Angaben, zur Verfügung.

10. Anforderungen an die Aufnahmefähigkeit des Gasnetzes

In jedem Einzelfall muss durch die SWM geprüft werden, ob das Gasnetz zur Aufnahme der einzuspeisenden Biogasmenge kapazitiv und hydraulisch in der Lage ist. Bei der Prüfung und Festlegung der Einspeisekapazität sind auch bereits existierende Biogastransporte sowie die zugesicherte Gasqualität im Gasnetz, in welches eingespeist werden soll, zu berücksichtigen. Der Anschlussnehmer hat aus diesem Grund ein Netzanschlussbegehren beim Netzbetreiber in Auftrag zu geben, siehe auch Netzanschluss von Biogasanlagen | SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG (swm-infrastruktur.de). 25% der hierfür anfallenden Prüfungskosten sind vorab durch den Anschlussnehmer zu begleichen.

Das Gasnetz muss in der Lage sein, das eingespeiste Biogas jederzeit aufzunehmen. Die jederzeitige Abnahme des eingespeisten Biogases an der Ausspeisung muss vertraglich und physikalisch gesichert sein. Abweichungen hiervon können auf Basis der Bilanzausgleichsmöglichkeit des EnWG und der GasNZV geschaffen werden. Dies gilt auch für den Ausfall der Biogaseinspeisung.

11. Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme

11.1. Allgemeines

Anlagen zur Aufbereitung und Einspeisung von Biogas haben für Planung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 265-1 einzuhalten. Das ausführende Unternehmen muss die benötigte Befähigung besitzen und diese nachweisen können. Für die bauliche Ausführung und den Betrieb der einzelnen Elemente der Anlage zur Einspeisung von Biogas in die öffentliche Gasversorgung werden die SWM auf die Technischen Mindestanforderungen gemäß §19 (3) EnWG für die Netzkopplung und den Netzanschluss in der jeweils aktuellen Fassung zurückgreifen. Gleiches gilt für die Gestaltung des Anlagenausgangs. Sowohl zum nachfolgenden Netz als auch zur einspeisenden Anlage ist eine Druckabsicherung vorzusehen.

11.2. Schutzpotentialausgleich

Die Anlage ist gemäß DIN VDE 0100 in den Schutzpotentialausgleich mit einzubeziehen, siehe auch DVGW GW 306 (A). Der Schutzpotentialausgleich ist sach- und fachgerecht auszuführen.

11.3. Prüfung und Inbetriebnahme durch die SWM

Die Anmeldung zur Inbetriebnahme erfolgt schriftlich in Abstimmung mit der Abteilung Großmessanlagen Gas, Wasser (Gross-Sonderanlagen.GW@swm.de) nach Fertigstellung der Anlage durch das eingetragene Installationsunternehmen, welches die Arbeiten ausgeführt hat.

Die gemäß Regelwerk erforderlichen Prüfungen (Sicherheits- und Funktionstechnik, Dichtheit etc.) sind im Vorfeld durch Sachverständige durchzuführen und zu bescheinigen.

12. Sicherheit und Organisation

Vom Betreiber der Biogasanlage ist durch geeignete Maßnahmen der sichere Betrieb der Biogasanlage jederzeit zu gewährleisten.

Die dabei zu Grunde gelegten Organisationsstrukturen sind den SWM ebenso darzulegen wie Einsatzpläne bei Wartungen/Reparaturen und/oder für den Schadensfall. Die Nachweise der technischen Sicherheit für die Biogasaufbereitungsanlage sind der zuständigen Aufsichtsbehörde anzuzeigen.

Schnittstellen zwischen BGA, BGAA sowie der BGEA sind lückenlos zu beschreiben und gemeinsam von der SWM und dem Anschlussnehmer festzulegen.