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

Stadtwerkessen
Wir sind Zuhause.

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 Verordnungen (z. B. GasNZV) und 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.

Zweifel über die Auslegung und Anwendung der technischen Mindestanforderungen sind mit der Stadtwerke Essen AG zu klären.

1 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit an der Eigentumsgrenze

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 in der Regel denen des Gases im Netz entsprechen. Der Einspeiser muss gewährleisten, dass die Gasbeschaffenheit über die gesamte Zeitdauer der Einspeisung der des im Netz enthaltenen Gases entspricht. Dies gilt auch bei einer Änderung der Gasqualität.

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). Entsprechende weiterführende Vorschriften (DIN EN 51622, DIN 51624) sind zudem zu beachten. Der Versorgungsdruck ist in den einzelnen Netzteilen unterschiedlich. Der Anschlussnehmer ergreift geeignete technische Maßnahmen, die gewährleisten, dass das übergebene Medium die festgelegten Parameter einhält. Vor erstmaliger Inbetriebnahme des Netzanschlusses hat der Netzanschlussnehmer durch einen von den Vertragspartnern gemeinsam ausgewählten Sachverständigen die ergriffenen technischen Maßnahmen für die BGAA auf ihre Geeignetheit und stete Zuverlässigkeit hin überprüfen zu lassen. Vom Sachverständigen ggfs. vorgeschlagene weitere Maßnahmen sind vor erstmaliger Inbetriebnahme des Netzanschlusses durch den Anschlussnehmer umzusetzen.

Ggf. erforderliche Probenahme/n und Analyse/n werden durch ein geeignetes Labor durchgeführt. Entstehende Kosten gehen zu Lasten des Anschlussnehmers. Die verbindende Leitung vom Übergabepunkt zur BGEA wird durch den Netzbetreiber mit einer Vormessung und einer Rückführung/Rezirkulation zur BGAA des Anschlussnehmers ausgeführt. Das Gas wird durch die Rückführungsleitung der BGAA zur erneuten/weiteren Bearbeitung wieder zugeführt. Die Übernahme ist durch den Anschlussnehmer bei seiner Anlagenplanung zu berücksichtigen. Mittels Vormessung in dem entstehenden Gasstrom werden die Parameter des Biomethans vorab kontrolliert. Bei Einhaltung erfolgt die eigentliche Übernahme, Messung und Konditionierung des Biomethans in die BGEA, die Rezirkulation kommt dann zum Erliegen.

Die BGAA muss technisch in der Lage sein, übergebenes Biomethan von der BGEA über die Rückführung zurückzunehmen. Das rückgeführte Biomethan entspricht der durch den Anschlussnehmer übergebenen Qualität und Quantität (lediglich Rohrleitungsdruckverluste sind vom Anschlussnehmer hinzunehmen). Der Anschlussnehmer stellt sicher, dass mit unzureichender Qualität übergebenes und ggf. rückgeführtes Biomethan auf seine Kosten aufbereitet oder entsorgt wird.

2 Anforderungen an Zählung und Messung

Bei Ausfall eines der Messgeräte (z. B. PGC oder eines der in Biogasanlage eingebauten Messgeräte) 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 örtlichen und räumlichen Anforderungen an die Zähl- und Messgeräte hat der Anschlussnehmer mit der Stadtwerke Essen AG abzustimmen.

3 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.

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.

4 Anforderungen an die Abrechnung

Grundsätzlich erfolgt die Gasabrechnung nach DVGW-Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung" 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 Stadtwerke Essen AG abzuklären. Der Abrechnungsbrennwert an dem beantragten Einspeiseort ist bei der Stadtwerke Essen AG abzufragen.

5 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.

Stadtwerke Essen AG
Rüttenscheider Str. 27-37
45128 Essen

Telefon: 0201/800-0
Telefax: 0201/800-1219

info@stadtwerke-essen.de
www.stadtwerke-essen.de

Amtsgericht Essen
Handelsregister B 4170
USt-IdNr. DE811115831

Vorsitzender des Aufsichtsrats:
Oberbürgermeister Thomas Kufen

Vorstand:
Dr. Peter Schäfer (Vorsitzender),
Lars Martin Klieve

Bankverbindungen:
Sparkasse Essen 251 900
(BLZ 360 501 05)
IBAN: DE70360501050000251900
BIC: SPESDE3EXXX

Postbank Essen 51 80-437
(BLZ 360 100 43)
IBAN: DE53360100430005180437
BIC: PBNKDEFFXXX

Geschäftszeiten:
Montag – Donnerstag
8:00 – 16:00 Uhr
Freitag
8:00 – 13:00 Uhr

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

Stadtwerkessen
Wir sind Zuhause.

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.

6 Abschaltmatrix

Für jede Anlage wird eine Abschaltmatrix entsprechend den Anforderungen des aufnehmenden Netzes vereinbart.

7 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:

VP 265-1 Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze - Teil 1: Fermentativ erzeugte Gase; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme

G 462 Gasleitungen aus Stahlrohren bis 16 bar Betriebsdruck – Errichtung

G 463 Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; 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 erforderlichen 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 Stadtwerke Essen AG entsprechend der DVGW-Richtlinie G280-1 zu odorieren. Das Gas muss mit den gleichen Geruchsstoffen angereichert sein, wie das Erdgas im Netz der Stadtwerke Essen AG.

8 Dokumentation

Die umfassende Dokumentation hat im Datenformat (.doc, .pdf und/oder .xls) ohne Dokument-Restriktionen (Passwortschutz) und el. weiterverarbeitbar auf einem Datenträger zu erfolgen. Zeichnungen sind im CAD-Format (.dxf oder .dwg) zu übergeben.

9 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 der Stadtwerke Essen AG 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 Biogaserzeugungsanlage, Biogasaufbereitungsanlage sowie der Einspeiseanlage sind lückenlos zu beschreiben und gemeinsam von der Stadtwerke Essen AG und dem Anschlussnehmer festzulegen.

Stand: September 2022

Stadtwerke Essen AG
Rüttenscheider Str. 27-37
45128 Essen

Telefon: 0201/800-0
Telefax: 0201/800-1219

info@stadtwerke-essen.de
www.stadtwerke-essen.de

Amtsgericht Essen
Handelsregister B 4170
USt-IdNr. DE811115831

Vorsitzender des Aufsichtsrats:
Oberbürgermeister Thomas Kufen

Vorstand:
Dr. Peter Schäfer (Vorsitzender),
Lars Martin Klieve

Bankverbindungen:
Sparkasse Essen 251 900
(BLZ 360 501 05)
IBAN: DE70360501050000251900
BIC: SPESDE3EXXX

Postbank Essen 51 80-437
(BLZ 360 100 43)
IBAN: DE53360100430005180437
BIC: PBNKDEFFXXX

Geschäftszeiten:
Montag – Donnerstag
8:00 – 16:00 Uhr
Freitag
8:00 – 13:00 Uhr