Stadtwerke Emmerich
Mehr als Energie.

Technische Mindestanforderungen

Für die Auslegung und den Betrieb dezentraler Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz der Stadtwerke Emmerich
gültig ab Mai 2008

Stadtwerke Emmerich GmbH
Wassenbergstraße 1
46446 Emmerich am Rhein

Telefon: 0 228//604–0
Telefax: 02228/604–157
E-Mail: info@swe-gmh.de
Internet: www. swe-gmbh.de

1. Vorbemerkung

Die Verordnung zur Änderung der Gasnetzzugangsverordnung, der Gasnetzentgeltverordnung, der Anreizregulierungsverordnung und der Stromnetzentgeltverordnung zur Erleichterung der Biogaseinspeisung in das Erdgasnetz ist im Bundesgesetzblatt, Teil I Nr. 14 (Ausgabetag 11.4.2008, S. 693) veröffentlicht worden. Die neuen Regelungen zur Einspeisung von Biogas sind damit am 12. April 2008 in Kraft getreten.

Um den Betreibern von Biogasanlagen die Möglichkeit zu schaffen, ihr dezentral erzeugtes Gas in das Netz der öffentlichen Gasversorgung 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 sowie EnWG und GasNZV. 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.

2. Anforderungen an die Gasbeschaffenheit

2.1 Der Transportkunde hat sicherzustellen, dass das zur Einspeisung anstehende Gas den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und kompatibel im Sinne des Absatzes 2 ist. Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn die technischen Regeln der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfachs e. V. eingehalten worden sind.

2.2 Die Kompatibilität des zur Einspeisung anstehenden Gases des Transportkunden ist gegeben, wenn der Transportkunde das Gas an dem Einspeisepunkt mit einer Spezifikation entsprechend den Anforderungen des Netzbetreibers zur Übergabe anstellt, die für die Übernahme des Gases in den relevanten Netzteilen keine Maßnahmen des Netzbetreibers zum Druckausgleich oder zur Umwandlung des Gases zur Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten und Verhältnisse auch aus Gründen der Anwendungstechnik in den relevanten Netzbereichen erfordert.

2.3 Ist die Kompatibilität des zur Einspeisung anstehenden Gases nicht gegeben, hat der Netzbetreiber, soweit technisch möglich und zumutbar, dem Transportkunden ein Angebot zur Herstellung der Kompatibilität zu Bedingungen zu unterbreiten, die den Anforderungen nach § 21 Abs. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes entsprechen. Ist ihm ein solches Angebot nicht möglich oder unzumutbar, begründet dies der Netzbetreiber.

2.4 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 und können bei der Stadtwerke Emmerich GmbH nachgefragt werden.

2.5 Eine Einspeisung von Biomethan mit Flüssiggaszumischung kann nur nach Einzelfallprüfung in Abstimmung mit der Stadtwerke Emmerich GmbH erfolgen (Flüssiggaszumischung kann z.B. zur Beeinflussung des Kondensationsverhaltens an Verbrauchsstellen und Erdgastankstellen führen).

3. Gasbegleitstoffe

Hinsichtlich Gasbegleitstoffen gelten die Beschaffenheitsanforderungen an Erdgas (L-Gas) gem. Tabelle 3 des DVGW G 260 zur Nutzung von Biogas als Austauschgas für Grundgas. Der Gesamtschwefelgehalt darf max. 30 mg/m³ betragen. Der Schwefelwasserstoffanteil darf maximal 5 mg/m³ erreichen. Das Gas muss technisch frei von Nebel, Staub und Flüssigkeit sein. Das Biogas darf keine Komponenten und/oder Spuren enthalten, die einen Transport, eine Speicherung oder eine Vermarktung behindern oder eine besondere Behandlung erfordern. Der Wobbeindex liegt zwischen 12,8 – 15,7 kWh/m³ (Schwankungsbereich). Der Sauerstoffgehalt darf maximal 3 Vol.-% bei Einspeisung in trockene Netze und maximal 0,5 Vol.-% bei Einspeisung in feuchte Netze betragen. Der Kohlendioxidgehalt darf maximal 6 Vol.-%, der des Wasserstoffs max. 5 Vol.-% nicht überschreiten. Der Wassergehalt darf nicht mehr als 50 mg/m³ betragen.

4. 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. H2S, O2 oder CO2, 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 der Stadtwerke Emmerich GmbH 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 Emmerich GmbH abzuklären. Über den Abrechnungsbrennwert an dem beantragten Einspeiseort gibt die Stadtwerke Emmerich GmbH auskunft.

5. Anforderungen an die Aufnahmefähigkeit des Gasnetzes

In jedem Einzelfall muss durch die Stadtwerke Emmerich GmbH geprüft werden, ob das Gasnetz zur Aufnahme der einzuspeisenden Biogasmenge kapazitiv und hydraulisch in der Lage ist. Bei der Prüfung der Einspeisekapazität sind auch bereits existierende Biogastransport durch das Netz, in das eingespeist werden soll, zu berücksichtigen. Das Gasnetz muss in der Lage sein, auch in der Zeit der geringsten Gasabnahme (Sommernacht) das eingespeiste Biogas komplett an Verbraucher abzugeben. Die jederzeitige Abnahme des eingespeisten Biomethans an der Ausspeisung muss vertraglich und physikalisch gesichert sein. Abweichungen hiervon können auf Basis der Bilanzausgleichsmöglichkeit des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) und der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) geschaffen werden. Dies gilt auch für den Ausfall der Biogaseinspeisung.

6. 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 (auszugsweise):

- 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 und nachzuweisen.

Das einzuspeisende Gas ist auf den für das nachfolgende Netz geeigneten Druck zu verdichten. Der Übergabepunkt zur zum Gasnetz der Stadtwerke Emmerich GmbH befindet sich an der Eingangsschweißnaht bzw. am Eingangsflansch des Übergabeschiebers.

Das eingespeiste Biogas ist in Abstimmung mit der Stadtwerke Emmerich GmbH entsprechend der DVGW-Richtlinie G 280-1 zu odorieren. Das Gas muss mit den gleichen Geruchsstoffen angereichert sein, wie das Gas der Stadtwerke Emmerich GmbH.

7. Technische Kriterien zur Einspeisung von Biogas

Technisch wird die einspeisbare Menge an Biogas durch folgende Zwangspunkte bestimmt.

(1) Gasseitig
Durch die Art der Aufbereitung und damit die Bereitstellung des Biogases als Austauschgas oder Zusatzgas.

(2) Netzseitig
Durch die freie Kapazität des Netzes hinter dem Einspeisepunkt.
Die freie Kapazität ist hierbei das Volumen pro Stunde in Normkubikmeter am Ein- oder Ausspeisepunkt, das sich aus der Differenz zwischen technischer Kapazität und der Summe der gebuchten Kapazitäten für diesen Punkt ergibt. Technische Kapazität ist hierbei das Maximum an fester Kapazität, das der Netzbetreiber Stadtwerke Emmerich GmbH unter Berücksichtigung der Systemintegrität und der Erfordernisse des Netzbetriebs Transportkunden anbieten kann.

(3) Verbraucherseitig
Im Sommer wird durch den minimalen Verbrauch der Grundlastvolumenstrom bestimmt.

8. Allgemeine Angaben des Einspeisers an den Netzbetreiber

Der potenzielle Einspeiser hat Angaben über den minimal und maximal einzuspeisenden Gasvolumenstrom in m³/h und Besonderheiten in der zeitlichen Verteilung (z.B. geplante Wartungsarbeiten) mitzuteilen. Auf Anfrage stellt der Einspeiser der Stadtwerke Emmerich GmbH weitere für den ordnungsgemäßen Netzbetrieb erforderliche Angaben zur Verfügung. Gemeinsam mit der Stadtwerke Emmerich GmbH ist ein Einspeiseort zu planen. An- und Abfahrvorgänge sowie der sichere Zustand der Anlage sind zu spezifizieren.