ERDGASVERSORGUNG
ERDING

Ergänzende Technische Mindestanforderungen und standardisierte Bedingungen

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

1 Allgemeines 2
2 Hinweise für die Planung, Errichtung und den Betrieb der Aufbereitungsanlage 2
3 Rechtsträgergrenze 3
4 Anlagenkomponenten zur Einspeisung von Biomethan in Erdgasnetze 3
5 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit an der Rechtsträgergrenze 4
6 Standardisierte Bedingungen für den Netzanschlusses 5

ERDGASVERSORGUNG ERDING

1 Allgemeines

Entsprechend §19 Abschnitt 2 des Energiewirtschaftsgesetzes sind Betreiber von Gasversorgungsnetzen verpflichtet technische Mindestanforderungen an die Auslegung und den Betrieb von Netzanschlüssen von dezentralen Erzeugungsanlagen festzulegen.
Wesentliche Angaben dazu finden sich in dem DVGW Arbeitsblatt G2000.
Darüber hinaus sind nachstehend ergänzende technische Mindestanforderungen insbesondere zur Auslegung und den Betrieb von Netzanschlüssen von dezentraler Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz aufgeführt. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um eine 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 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.

2 Hinweise für die Planung, Errichtung und den Betrieb der Aufbereitungsanlage

Anlagen zur Aufbereitung von Rohbiogas zwecks Einspeisung in Gasversorgungsnetze sind Energieanlagen im Sinne des EnWG.

Hinsichtlich der Anforderungen an Energieanlagen gilt:
„Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.“

Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn bei Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung und Abgabe von Gas die technischen Regeln der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. eingehalten worden sind.

Die Verbindung der Aufbreitungsanlage mit dem Netzanschluss kann erst nach erfolgreicher Abnahme der Aufbereitungsanlage entsprechend des DVGW Arbeitsblattes G 265-1 erfolgen.

3 Anlagenkomponenten zur Einspeisung von Biomethan in Erdgasnetze

Nachstehende Komponenten bzw. Anlagenteile sind für den Anschluss einer Biogasanlage an ein Gasnetz in der Regel notwendig:

Begriffe		Anlagenteile	Prozess	Eigentümer NB	Eigentümer AN	Investitionen NB	Investitionen AN	Betrieb NB	Betrieb AN
BGAA		Biogasaufbereitungsanlage	Aufbereitung des Rohbiogases, sodass es den Anforderungen der G 260 entspricht		100%		100%		100%
Biogaseinspeiseanlage		Biogaskonditionierungsanlage	Konditionierung des Biogas-H nach G 685 zur Einhaltung der eichrechtlichen Vorgaben	100%		100%		100%	
		Odorierung	Odorierung des Biogases	100%		100%		100%	
		Beschaffenheits-Messung	eichfähige Beschaffenheitsmessung	100%		75%	25%**	100%	
	Netzanschluss	Mengen-Messung	eichfähige Mengenmessung und Beschaffenheits-messung	100%		75%	25% *	100%	
		Einspeise-Verdichter	Druckerhöhung des einzuspeisenden Gases	100%		75%	25% *	100%	
		Druckregelung	Drosselung des Druckes des einzuspeisenden Gases	100%		75%	25% *	100%	
		Verbindungsleitung zum Gasnetz bis zu einer Länge von 1 km	Transport des einzuspeisenden Gases	100%		75%	25% *	100%	
		Verbindungsleitung zum Gasnetz ab einer Länge von 1 km -10 km	Transport des einzuspeisenden Gases	100%		75%	25%	100%	
		Verbindungsleitung zum Gasnetz über einer Länge von 10 km	Transport des einzuspeisenden Gases	100%		0%	100%	100%	
		Rückspeise-Verdichter	Rückspeisung von Biogas-Erdgasgemischen, wenn die Netzkapazität eine ganzjährige Aufnahme nicht zulässt	100%		100%		100%	

Erläuterungen: NB = Netzbetreiber
AN = Anschlussnehmer

* in Summe maximal 250.000 Euro
falls Leitung < 1 km
** falls der PGC auch für die BGAA verwendet wird- (Ausführung als 2 Strömer)

Als Netzanschluss im Sinne der GasNZV ist dabei definiert:

„Die Herstellung der Verbindungsleitung, die die Biogasaufbereitungsanlage mit dem bestehenden Gasversorgungsnetz verbindet, die Verknüpfung mit dem Anschlusspunkt des bestehenden Gasversorgungsnetzes, die Gasdruck-Regel-Messanlage sowie die Einrichtungen zur Druckerhöhung und die eichfähige Messung des einzuspeisenden Biogases“

4 Eigentumsgrenze

Die Eigentumsgrenze zwischen der Aufbereitungsanlage und dem Netzanschluss im Sinne der GasNZV ist der stromabwärts sitzende Flansch bzw. die Schweißnaht der ausgangsseitigen Absperrarmatur der Aufbereitungsanlage.

Befindet sich die Eigentumsgrenze in einer gemeinsamen Gebäudehülle, ist diese geeignet zu kennzeichnen.

ERDGASVERSORGUNG ERDING

5 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit an der Eigentumsgrenze

Entsprechend § 36 der GasNZV muss die Beschaffenheit des Biogases an der Rechtsträgergrenze den Anforderungen des DVGW Arbeitsblattes G 260 entsprechen. Für Erdgas-H und Erdgas-L sind hier neben den allgemeinen Anforderungen, die der 2. Gasfamilie maßgeblich. In dem vorgelagerten Netz der Biogaseinspeisung wird Erdgas H transportiert.

Brennwert
Der Brennwert muss unter technisch wirtschaftlichen Gesichtspunkten an der Rechtsträgergrenze so eingestellt sein, dass durch Zumischung von Flüssiggas und/oder Luft der Sollbrennwert im Gasversorgungsnetz eingestellt werden kann, ohne die zulässigen Grenzen entsprechende

- den Vorgaben der PTB zur eichfähigen Messung
- dem Grenzdruck zur Kondensation von Flüssiggas
- der Toleranz des Wobbeindex

zu überschreiten.

Ferner muss der Brennwert an der Rechtsträgergrenze so eingestellt sein, dass durch die Zumischung von Flüssiggas (nach DIN 51622) die Anforderungen der DIN 51624 eingehalten werden können.

Kohlenstoffdioxid
Der maximale CO_2 Gehalt im Brenngas darf 4 mol% bei Leitungen MOP <16 bar und 2,5 mol% bei Leitungen MOP ≥16 bar nicht übersteigen. Unabhängig davon, ob eine Konditionierung mit Flüssiggas erfolgt.

Gesamtschwefelgehalt
Der Schwefelgehalt an der Rechtsträgergrenze muss so niedrig sein, dass nach der Odorierung des Gases ein Gesamtschwefelgehalt von 10 mg/ m^3 eingehalten werden kann.

Schwefelwasserstoff
Der Schwefelwasserstoffanteil darf maximal 5 mg/m³ erreichen.

Siliziumverbindungen
Der Gesamtwert an Siliziumverbindungen darf maximal 0,3 mg/m³ erreichen

Sauerstoff
Der Sauerstoffgehalt darf maximal 1 mol-% bei Einspeisung in H-Gasnetzen betragen. Bei Rückspeisung zu einem vorgelagertem Netzbetreiber, ist der Wert des vorgelagerten Netzbetreibers zu beachten.

Wasserstoff
Für den Fall, dass keine geeichte Wasserstoffgehaltsmessung installiert ist, darf der Wasserstoffgehalt 0,2 % nicht übersteigen. (siehe dazu die Technische Richtlinie der Physikalisch Technischen Bundesanstalt G14)

Wasser
Bei Einspeisung in Gasnetzen mit MOP ≤10 bar darf der maximale Wassergehalt 200mg/m³ nicht überschreiten.
Bei Einspeisung in Gasnetzen mit MOP >10 bar darf der maximale Wassergehalt 50 mg/m³ nicht überschreiten.

Temperatur
Die maximal zulässige Temperatur an der Rechtsträgergrenze beträgt 25°C.

Methangehalt
Der Methangehalt muss ≥ 95 Mol-% betragen.

Einstellung der Einspeisung
Kann auf Grund der Parameter des an der Eigentumsgrenze übergebenen Biogases die Einhaltung der Grenzwerte entsprechend dem DVGW Arbeitsblatt G260 nicht eingehalten werden, muss die Einspeisung unterbrochen werden.

6 Standardisierte Bedingungen für den Netzanschluss

Für die Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme des Netzanschlusses sind insbesondere die DVGW Arbeitsblätter G 265-1 und die G 2000 einzuhalten.

Art, Umfang und Zeitraster zur Bereitstellung von Messdaten der Aufbreitungsanlage zur Steuerung der Konditionierung
Die wesentlichen Daten der Biogasaufbereitung, insbesondere:

- Methangehalt
- Kohlendioxid
- Schwefelwasserstoff
- Biogasmenge am Austritt der Aufbreitungsanlage

müssen kontinuierlich dem Netzbetreiber und/oder dem Betriebsführer zur Verfügung gestellt werden. Bei Abweichung von den Sollwerten und Störungen der Biogasaufbereitung sind Netzbetreiber und Betriebsführer unverzüglich zu informieren. Die Biogasaufbereitung ist gegebenenfalls durch den Betreiber abzuschalten.

Verfügbarkeit Auslegungsgrundsätze der Anlagenkomponenten
Die Auslegung der Komponenten des Netzanschlusses zuzüglich der Konditionierung, Odorierung und ggf. der Rückspeiseverdichtung orientiert sich an der Verfügbarkeit der Aufbereitungsanlage und den branchenüblichen technischen Standards. Die leistungsbezogene Dimensionierung der Anlagenkomponenten muss im Rahmen der gemeinsamen Planung zwischen dem Anschlussnehmer und dem Netzbetreiber festgelegt werden.