

Technische Mindestanforderungen an die Auslegung und den Betrieb von Netzanschlüssen von dezentralen Erzeugungsanlagen entsprechend § 19 Abs. 2 EnWG sowie Standardisierte Bedingungen für Netzanschlüsse zur Einspeisung von Biogas in das Netz der inetz GmbH entsprechend § 33 Abs. 3 Ziff. 2 GasNZV

1 Allgemeines

Entsprechend §19 Abs. 2 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) sind Betreiber von Gasversorgungsnetzen verpflichtet, technische Mindestanforderungen an die Auslegung und den Betrieb von Netzanschlüssen von dezentralen Erzeugungsanlagen festzulegen. Wesentliche Angaben dazu finden sich im DVGW-Arbeitsblatt G 2000. Darüber hinaus sind nachstehend ergänzende technische Mindestanforderungen insbesondere zur Auslegung und den Betrieb von Netzanschlüssen dezentraler Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz aufgeführt. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um eine Zusammenstellung der wichtigsten Anforderungen verschiedener Arbeitsblätter des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.), 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 Herstellung und Einspeisung von Biogas/Biomethan zu beachten, auch wenn sie in diesen technischen Mindestanforderungen nicht ausdrücklich erwähnt werden.

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

Anlagen, die Rohbiogas zwecks Einspeisung in Gasversorgungsnetze aufbereiten, sind Energieanlagen im Sinne des EnWG. Hinsichtlich der Anforderungen an Energieanlagen gilt entsprechend EnWG: „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 Aufbereitungsanlage mit dem Netzanschluss kann erst nach erfolgreicher Abnahme der Aufbereitungsanlage entsprechend des DVGW-Arbeitsblattes G 265-1 erfolgen. Für die Errichtung und Nutzung des Netzanschlusses gelten die „Technischen Mindestanforderungen für Auslegung und Betrieb von Anschlüssen am Gasnetz der inetz GmbH“, die unter www.inetz.de eingesehen werden können. Diese Technischen Mindestanforderungen regeln auch die Anforderungen an die im Bereich des Netzanschlusses installierten Gas-Druckregel- und Messanlagen. Das Volumen des vom Anschlussnehmer eingespeisten Biogases wird über eine geeichte Messeinrichtung erfasst. Die Erfassung erfolgt gemäß der „Richtlinie für technische Mindestanforderungen der inetz GmbH an Messeinrichtungen im Gasnetz“, die ebenfalls unter www.inetz.de abrufbar ist.

3 Rechtsträgergrenze

Die Rechtsträgergrenze befindet sich nach der Biogasaufbereitungsanlage an der Schweißnaht unmittelbar vor dem ersten Flansch außerhalb des Aufstellraumes. Befindet sich die Rechtsträgergrenze in einer gemeinsam genutzten Gebäudehülle, ist die Rechtsträgergrenze geeignet zu kennzeichnen. Sofern nichts anders bestimmt wird, entspricht die Rechtsträgergrenze dem Einspeisepunkt.

4 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit am Einspeisepunkt

Entsprechend § 36 Abs. 1 GasNZV muss die Beschaffenheit des Biogases am Einspeisepunkt im Allgemeinen den Anforderungen der DVGW-Arbeitsblätter G 260 und G 262 entsprechen. Für Erdgas-H sind hier neben den allgemeinen Anforderungen, die der 2. Gasfamilie maßgeblich. Das Gas muss technisch frei von Nebel, Staub, Flüssigkeiten, Öl und Ammoniak sein und darf keine Komponenten enthalten, die einen Transport, eine Speicherung oder eine Vermarktung behindern oder eine besondere Behandlung erfordern.

Brennwert

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

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

zu überschreiten.

Der physikalisch maximal mögliche Anteil an gasförmigem Flüssiggas (nach DIN 51622) in einem Gasgemisch hängt von der Temperatur und dem Druck des Gasgemisches ab.

Kohlenwasserstoff-Kondensationspunkt

-2 °C bei (1 bar ≤ p ≤ 70 bar)

Kohlendioxid

Der maximale CO₂-Gehalt im Brenngas darf 2 Mol-% nicht übersteigen.

Gesamtschwefelgehalt

Der Schwefelgehalt an der Rechtsträgergrenze muss so ausreichend niedrig sein, dass nach der Odorierung des Gases ein Gesamtschwefelgehalt von 6 mg/m³ i. N. eingehalten werden kann.

Schwefelwasserstoff

Der Gehalt an Schwefel in H₂S und COS darf maximal 5 mg/m³ erreichen.

Sauerstoff

Der Sauerstoffgehalt darf in Netzen mit MOP < 16 bar maximal 3 Mol-% und in Hochdrucknetzen (MOP ≥ 16 bar) maximal 0,001 Mol-% betragen.

Wasserstoff

Für den Fall, dass keine geeichte Wasserstoffgehaltsmessung installiert ist, darf der Wasserstoffgehalt 0,2 Vol.-% nicht übersteigen (siehe dazu die Technische Richtlinie der Physikalisch Technischen Bundesanstalt G 14).

Wasser

Der maximale Wassergehalt ist begrenzt auf 200 mg/m³ für Einspeisepunkte mit einem maximal zulässigem Betriebsdruck MOP < 10 bar und auf 50 mg/m³ für Einspeisepunkte mit einem maximal zulässigem Betriebsdruck MOP > 10 bar.

Temperatur

Die Temperatur des Gases am Einspeisepunkt muss zwischen -10 bis +30 °C liegen.

5 Standardisierte Bedingungen für den Netzanschluss

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

Art, Umfang und Zeitraster zur Bereitstellung von Messdaten der Aufbereitungsanlage zur Steuerung der Konditionierung

Der Netzbetreiber sind die wesentlichen Daten des entsprechend DVGW-Arbeitsblatt G 260 und G 262 aufbereiteten Biogases, insbesondere der Gehalt an Methan, Kohlendioxid und Schwefelwasserstoff, der Taupunkt und die Biogasmenge am Austritt der Aufbereitungsanlage als Momentanwerte und registrierte Werte über DSfG-Schnittstelle im abgestimmten Datenformat zur Verfügung zu stellen. Bei Abweichung von den Sollwerten und Störungen der Biogasaufbereitung sind Netzbetreiber und Betriebsführer unverzüglich zu informieren. Die Biogasaufbereitung ist gegebenenfalls durch den Betreiber abzuschalten.

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.

Zusammenspiel der Anlagenkomponenten

Im Rahmen der gemeinsamen Planung muss das Zusammenspiel der verschiedenen Anlagenkomponenten abgestimmt werden. Dies betrifft z. B. nachstehende Anlagenparameter:

- einzuspeisende Gasmenge bei Minimallast, Nennlast und Teillast;
- Gasbestandteile und Gasbegleitstoffe;
- MOP, MIP.