

**Thyssengas GmbH  
Technische Mindestanforderungen  
Einspeisung von aufbereitetem Biogas**

**Stand 24.07.2009**

## Inhaltsverzeichnis

1. ALLGEMEINES
2. EINSPEISUNG VON AUFBEREITETEN BIOGAS
  - 2.1 Allgemeine Angaben des Anschlussnehmers
  - 2.2 Anforderungen an die Gasbeschaffenheiten des aufbereiteten Biogases
  - 2.3 Anforderungen an die Überwachung des aufbereiteten Biogases
  - 2.4 Anforderungen an die Aufnahmekapazität des Gastransportnetzes
  - 2.5 Anforderungen an die bauliche Ausführung

## **1. ALLGEMEINES**

Die Thyssengas GmbH ermöglicht Betreibern von Biogasanlagen (Anschlussnehmer) das aufbereitete Biogas in das Transportnetz einzuleiten, wenn die im Folgenden beschriebenen Anforderungen erfüllt sind.

Es sind die in der Bundesrepublik Deutschland jeweils gültigen Gesetze, Verordnungen und allgemein anerkannte Regeln der Technik sowie die Technischen Mindestanforderungen gemäß §19 (3) EnWG für die Netzkopplung und den Netzanschluss (TMA) der Thyssengas GmbH in der jeweils aktuellen Version einzuhalten.

## **2. EINSPEISUNG VON AUFBEREITETEN BIOGAS**

Im Folgenden werden unter Berücksichtigung des DVGW-Regelwerks die besonderen technischen Mindestanforderungen für netzverträgliche Gasbeschaffenheiten bei Biogaseinspeisungen zusammengestellt.

### **2.1 Allgemeine Angaben des Anschlussnehmers**

Der Anschlussnehmer richtet an die Thyssengas GmbH ein Netzanschlussbegehren gemäß der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) und verwendet hierfür, dass auf der Internetseite veröffentlichte Formblatt. Auf Anfrage stellt der Anschlussnehmer der Thyssengas GmbH weitere für die ordnungsgemäße Beurteilung erforderliche Angaben zur Verfügung. Die Thyssengas GmbH wird dies gemäß Ablauf der GasNZV prüfen und weitere Schritte mit dem Anschlussnehmer vereinbaren. Detaillierte Anforderungen der Thyssengas GmbH werden im Netzanschlussvertrag mit dem Anschlussnehmer spezifiziert.

### **2.2 Anforderungen an die Gasbeschaffenheiten des aufbereiteten Biogases**

Voraussetzung für die Einspeisung des aufbereitetem Biogases (H oder L) in das Netz der Thyssengas GmbH ist dessen Kompatibilität zum transportierten Gas. Die brenntechnischen Kenndaten des Gases der 2. Gasfamilie (u. a. Brennwert und Wobbe-

Index) müssen den technischen Anforderungen der DVGW-Arbeitsblätter (G 260, G 262 mit dem Stand 2007) entsprechen.

Die nach DVGW Arbeitblatt G260 geltenden Richtwerte für Gasbegleitstoffe von Gasen der zweiten Gasfamilie sind einzuhalten. Gasbegleitstoffe, die in den genannten Regelwerken nicht näher beschrieben werden, welche aber durchaus Bestandteil des einzuspeisenden aufbereitetem Biogases sein können, sind im Einspeisefall gesondert zu bewerten (z.B. Stickstoff- bzw. Siliziumverbindungen etc.).

Das aufbereitete Biogas muss trocken und technisch frei von Nebel, Staub sowie Flüssigkeit sein, zudem müssen die Anforderungen der DVGW-Arbeitsblätter G 260 und G 262 eingehalten werden.

Die Qualität des aufbereiteten Biogases muss die Anforderungen der DVGW Arbeitsblätter G 260 und G 262 erfüllen, sodass der Netzbetreiber die eichrechtlichen Vorgaben nach DVGW Arbeitsblatt G 685 erreichen kann.

### **2.3 Anforderungen an die Überwachung des aufbereiteten Biogases**

Durch den Anschlussnehmer sind folgende kontinuierliche Messungen zum Abschalten der Biogasaufbereitungsanlage zu gewährleisten. Die Grenzen sind in dem Netzanschlussvertrag zu fixieren.

In-Situ-Messgeräte zur Online-Registrierung und zur Erfassung von Abschaltkriterien für folgende Komponenten, bei denen die Über- bzw. Unterschreitung der Grenzwerte nicht ausgeschlossen werden kann:

- Methangehalt;
- Schwefelverbindungen;
- Sauerstoff;
- Kohlendioxid;
- Wasser-Taupunktmessung zur Kontrolle, ob trockenes Gas eingespeist wird sind folgende Parameter einzuhalten:
  - Leitungssysteme mit einem Betriebsdruck von >16 bar darf die Wasserbeladung

des Erdgases 50 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

- Leitungssysteme mit einem Betriebsdruck von <16 bar darf die Wasserbeladung des Erdgases 200 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

Es ist seitens des Anschlussnehmers sicherzustellen, dass kein aufbereitetes Biogas (H oder L) eingespeist wird, welches die Anforderungen der DVGW-Arbeitsblätter G 260 und G 262 verletzt. Dies ist durch eine technisch geeignete Verriegelung der Biogasaufbereitungsanlage sicherzustellen. Insbesondere gilt dies auch bei Ausfall von:

- Messgeräten
- Sicherheitsschaltungen
- Antrieben
- Usw.

## 2.4 Anforderungen an die Aufnahmekapazität des Gastransportnetzes

In jedem Einzelfall wird gemäß der Gasnetzzugangsverordnung durch die Thyssengas GmbH geprüft, ob das Gasnetz zur Aufnahme der einzuspeisenden Biogasmenge kapazitiv und hydraulisch in der Lage ist. Bei der Prüfung der Einspeisemenge werden bereits existierende Biogaseinspeisungen berücksichtigt um eventuell zusätzliche Maßnahmen zu treffen die zu einer Erhöhung der Einspeisekapazität erforderlich werden.

Die Abnahme des eingespeisten Biogases an der Ausspeisung muss vertraglich und physikalisch zu jeder Zeit gesichert sein. Abweichungen hiervon können auf Basis des Bilanzausgleichs gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) geschaffen werden. Dies gilt auch für den etwaigen Ausfall der Biogasaufbereitungsanlage und/oder der Biogaseinspeiseanlage.

## 2.5 Anforderungen an die bauliche Ausführung

Für die bauliche Ausführung und den Betrieb der einzelnen Elemente der Anlage zur Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in die öffentliche Gasversorgung wird auf die TMA der Thyssengas

GmbH gemäß §19 (3) EnWG für die Netzkopplung und den Netzanschluss in der jeweils aktuellen Fassung hingewiesen. Gleiches gilt für die Gestaltung des Anlagenausgangs der Biogasaufbereitungsanlage. Die Biogasaufbereitungsanlage ist nach dem DVGW Arbeitsblatt VP 265-1 zu errichten, zu prüfen und in Betrieb zu neh