

**Technische Mindestanforderung**  
**für die Auslegung und den Betrieb**  
**dezentraler Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von Biogas**  
**in das Gasnetz der Stadtwerke Heidelberg Netze GmbH**

(Stand: September 2010)

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein	2
2. Netzanschluss und Netzzugang	2
3. Qualitätsanforderung für Biogas	2
4. Gasbegleitstoffe	3
5. Datenweitergabepflichten des Betreibers der Biogasanlage	3
6. Anforderungen an Zählung und Messung	3
7. Anforderungen an den Betreiber der Biogasanlage	4
8. Anforderungen an die Aufnahmefähigkeit des Gasnetzes	4
9. Anforderungen an die bauliche Ausführung	4
10. Sicherheit und Organisation	5
12. Ansprechpartner	6
13. Anhang	6

## 1. Allgemein

Um den Betreibern von Biogasanlagen die Möglichkeit zu geben, Gas in das Netz der öffentlichen Gasversorgung einzuspeisen, wird im Folgenden auf die technischen Mindestanforderungen für die Einspeisung in das Gasnetz der Stadtwerke Heidelberg Netze GmbH hingewiesen. 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 aufgeführt werden.

## 2. Netzanschluss und Netzzugang

Der Netzanschluss zur Einspeisung des Biogases in das Gasnetz der Stadtwerke Heidelberg Netze GmbH erfolgt auf Grundlage von § 33 c der GasNZV. Der Netzanschluss im Sinne der GasNZV ist dabei wie folgt 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. Der Netzzugang für Einspeiser von Biogas, erfolgt auf Grundlage der § 3 und 34 der GasNZV.

## 3. Qualitätsanforderung für Biogas

Grundlage für die Beschaffenheit von Gasen aus regenerativen Quellen ist § 36 der GasNZV und die DVGW-Arbeitsblätter G 260 und G 262. Soll das hergestellte methanreiche Gas in das Gasnetz der Stadtwerke Heidelberg Netze GmbH 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 beim Netzbetreiber nachgefragt werden. Der Einspeiser muss gewährleisten, dass die Gasbeschaffenheit über die gesamte Zeitdauer der Einspeisung erhalten bleibt.

#### **4. Gasbegleitstoffe**

Das Gas muss technisch frei von Nebel, Staub und Flüssigkeit sein. Ebenso darf das Biogas keine Komponenten und/ oder Spuren enthalten, die einen Transport, eine Speicherung oder eine Vermarktung behindern oder eine besondere weitergehende Behandlung erforderlich machen.

Die genauen Daten können der Tabelle 1 im Anhang entnommen werden.

#### **5. Datenweitergabepflichten des Betreibers der Biogasanlage**

Die wesentlichen Daten der Biogasaufbereitung, insbesondere:

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

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.

#### **6. Anforderungen an Zählung und Messung**

Bei Ausfall eines der 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 sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

## **7. Anforderungen an den Betreiber der Biogasanlage**

Die Stelle der Biogaseinspeisung in das Gas- Verteilnetz (Einspeisepunkt) ist vorher mit der Stadtwerke Heidelberg Netze GmbH abzustimmen. Der Betreiber der Biogasanlage hat der Stadtwerke Heidelberg Netze GmbH rechtzeitig Angaben über den minimal und maximal einzuspeisenden Gasvolumenstrom in m<sup>3</sup>/h sowie Besonderheiten in der zeitlichen Verteilung (bspw. geplante Wartungsarbeiten) mitzuteilen. Es sind An- und Abfahrvorgänge sowie der sichere Zustand der Biogasanlage zu spezifizieren. Die Einhaltung der nach § 36 Gasnetzzugangsverordnung maximal zulässigen Methanemission ist der Stadtwerke Heidelberg Netze GmbH nachzuweisen.

Auf Anfrage stellt der Anschlussnehmer dem Netzbetreiber weitere für den ordnungsgemäßen Netzbetrieb erforderliche Angaben zur Verfügung.

## **8. Anforderungen an die Aufnahmefähigkeit des Gasnetzes**

In jedem Einzelfall muss durch den Netzbetreiber geprüft werden, ob das Gasnetz zur Aufnahme der einzuspeisenden Biomethanmenge kapazitiv und hydraulisch in der Lage ist. Bei der Prüfung und Festlegung der Einspeisekapazität sind auch bereits existierende Biogastransporte sowie die zugesicherte Gasqualität im Gasnetz, in welches eingespeist werden soll, zu berücksichtigen.

Das Gasnetz muss in der Lage sein, auch in der Zeit der geringsten Gasabnahme das eingespeiste Biogas aufzunehmen. Die jederzeitige Abnahme des eingespeisten Biogases an der Ausspeisung muss vertraglich und physikalisch gesichert sein. Abweichungen hiervon können auf Basis der Bilanzausgleichsmöglichkeit des Energie- Wirtschaftsgesetzes (EnWG) und der GasNZV geschaffen werden. Dies gilt auch für den Ausfall der Biogaseinspeisung.

## **9. Anforderungen an die bauliche Ausführung**

Biogasaufbereitungs- und -einspeiseanlagen haben die Anforderungen der DVGW- Prüfgrundlage VP 265-1 einzuhalten.

Für die bauliche Ausführung und den Betrieb der einzelnen Elemente der Anlage zur Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in die öffentliche Gasversorgung wird explizit auf folgende DVGW- Richtlinien hingewiesen:

- 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

## **10. 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 dem Netzbetreiber 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. Die Stadtwerke Heidelberg Netze GmbH benötigt vor Inbetriebnahme die Zustimmung der Aufsichtsbehörde zum Betrieb der Anlagen.

Schnittstellen zwischen Biogaserzeugungsanlage, Biogasaufbereitungsanlage sowie der Einspeiseanlage sind lückenlos zu beschreiben.

## 12. Ansprechpartner

### Netz- /Anlagenbetrieb, Anlagenbau Gas

Name: Christoph Krämer  
 Telefon: 06221 513 4209  
 Fax: 06221 513 3337  
 E- Mail: Christoph.Krämer @swhd.de

### Netznutzungsmanagement

Name: Ronny Weber  
 Telefon: 06221 513 4208  
 Fax: 06221 513 3337  
 E- Mail: Ronny.Weber@swhd.de

## 13. Anhang

Tabelle 1: Kenndaten der Gasbeschaffenheit

Gesamtschwefelgehalt	$\geq 30\text{mg/Nm}^3$
Schwefelwasserstoffanteil	$\leq 5\text{ mg/Nm}^3$
Sauerstoffgehalt	$\leq 3\text{ Vol. \%}$ bei Einspeisung in trockene Netze
Sauerstoffgehalt	$\leq 0,5\text{ Vol. \%}$ bei Einspeisung in feuchte Netze
Kohlendioxydgehalt	$\leq 6\text{ Vol. \%}$
Wasserstoff	$\leq 5\text{ Vol. \%}$
Wassergehalt	$\leq 50\text{mg/m}^3$