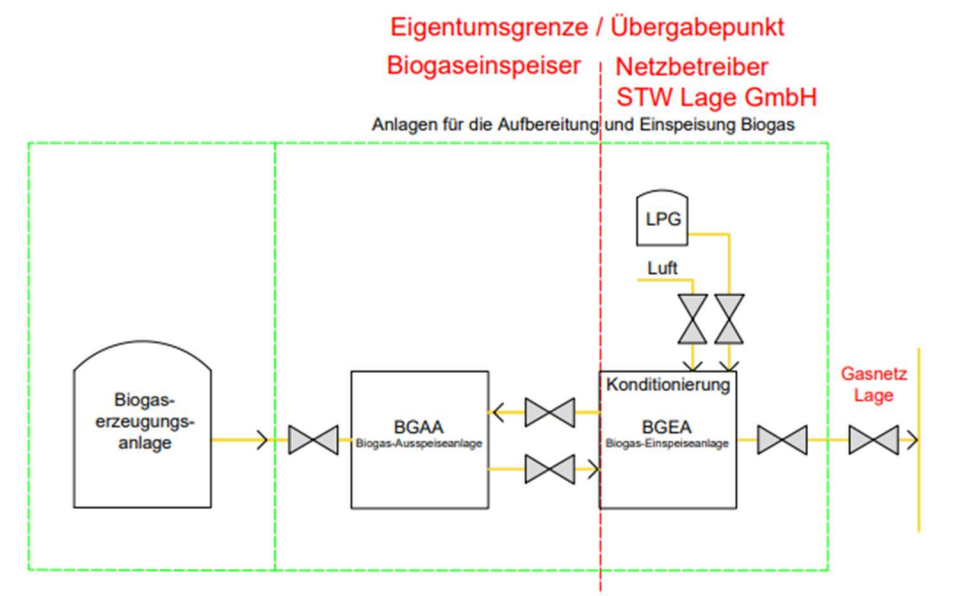
Inhaltsverzeichnis

1 Dokumentenzweck 2
2 Begriffsbestimmungen 2
3 Allgemeines 3
4 Qualifikation / Personal 3
5 Technische Mindestanforderungen zur Einspeisung von Biogas 3
5.1 Allgemeines 3
5.2 Technische Einrichtungen zum Netzanschluss 4
5.3 Prüfungen der Voraussetzungen zum Netzanschluss 4
5.3.1 Weitere Vorgehensweise nach positiver Netzverträglichkeitsprüfung 5
5.4 Gasbeschaffenheit 5
5.4.1 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit 5
5.4.2 Grenzwerte der Gasbegleitstoffe 6
5.5 Gasabrechnung und Gasmessung 6
5.6 Absicherung gegen Störung 7
5.7 Anforderung an bauliche Ausführung des Netzanschlusses 7
5.8 Abschaltmatrix 7
6 Sicherheit und Organisation 8
7 Verweise 8
8 Anlagen 9
8.1 Formular 71009 „Datenerfassungsblatt zur Biogaseinspeisung“ 9
8.2 Anlagenkomponenten zur Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze mit Verantwortlichkeiten 9

1 Dokumentenzweck

Diese technische Richtlinie beschreibt die technischen Mindestanforderungen für die Auslegung und den Betrieb dezentraler Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von Biomethan (Biogas) nach Vorgabe DVGW G 265-1 [1] und gilt für Einspeisungen in das Erdgasnetz der Stadtwerke Lage GmbH.



Schematische Darstellung nach G 265-1 [1] von Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas

Abb. 1 (mit Darstellung der Eigentumsverhältnisse)

2 Begriffsbestimmungen

Begriff	Erläuterung
GasNZV [2]	Gasnetzzugangsverordnung
Anschlussnehmer nach GasNZV [2] **§32 Absatz 1**	„Anschlussnehmer“ ist jede juristische oder natürliche Person, die als Projektentwicklungsträger, Errichter oder Betreiber einer Anlage, mit der Biogas im Sinne von § 3 Nummer 10c des Energiewirtschaftsgesetzes auf Erdgasqualität aufbereitet wird, den Netzanschluss dieser Anlage beansprucht.“ Hinweis Stadtwerke Lage GmbH: Der Anschlussnehmer ist der Eigentümer der Biogasaufbereitungsanlage.
Netzanschluss nach GasNZV [2] **§32 Absatz 2**	„Netzanschluss“ ist 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.
Anschlussnutzer	Anschlussnutzer, ist der Betreiber der Biogasaufbereitungsanlage. Wenn es keine anderen Betreiber der Biogasaufbereitungsanlage gibt, ist das der Eigentümer.
Transportkunde Biogas	Transportkunde ist der Energielieferant, der das Biogas von der Einspeiseanlage über das Gasnetz des Netzbetreibers bis zum Kunden

	transportiert. In der Regel ist dies der Eigentümer der Biogasaufbereitungsanlage.
Biogas-Einspeiseanlage (BGEA)	Anlage zur Einspeisung von Biogas in das H- oder L-Erdgasversorgungsnetz des Gasnetzbetreibers, einschließlich erforderlicher Druckanpassung, Druckabsicherung, Sicherung der Gasbeschaffenheit, Gasmessung und ggf. Odorierung und Konditionierung.
Biogas-Aufbereitungsanlage (BGAA)	Anlage zur Aufbereitung von Rohbiogas, die einer Biogaserzeugungsanlage nachgeschaltet ist.

3 Allgemeines

Die Einhaltung der sicherheits-, funktions- und bautechnischen sowie der genehmigungsrechtlichen Anforderungen an Anlagen, deren Bauteile und Baugruppen sowie deren Ausrüstung und den Aufbau, ist durch geeignete Prüfungen festzustellen und nach Vorgabe DVGW G 265-1 [1], gegenüber Stadtwerke Lage GmbH zu bescheinigen.

Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb der Anlagen sind immer unter Beachtung der in dieser Richtlinie beschriebenen Anweisungen und den jeweils gültigen rechtlichen Vorgaben, Gesetzen und Regelwerken (z.B. DIN-Normen, DVGW-Bestimmungen), der Betriebssicherheitsverordnung, den Unfallverhütungsvorschriften, den einschlägigen Vorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft, den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln, den Umweltschutz- und gefahrgutrechtlichen Vorschriften, der Gefahrstoffverordnung, den gesetzlichen und behördlichen Vorschriften zum Boden- und Gewässerschutz, Bedienungs- und Montageanleitungen, Betriebsanweisungen und den örtlichen Begebenheiten ergänzend durchzuführen, siehe auch Kapitel „Verweise“ in dieser Richtlinie.

4 Qualifikation / Personal

Die mit der Planung, Fertigung und betriebsbereiten Errichtung von Biogas-Einspeiseanlagen und Rückspeiseanlagen beauftragten Unternehmen müssen nach Vorgabe DVGW G 265-1 [1] die dafür erforderliche Befähigung besitzen und diese gegenüber den Stadtwerke Lage GmbH nachweisen.

Die Befähigung gilt als nachgewiesen, wenn die planende bzw. anlagenbauende Firma die entsprechende Bescheinigung nach DVGW-Arbeitsblatt G 493-1 [3] besitzt. Als Nachweis der Befähigung von Unternehmen, die mit der Planung, Fertigung und betriebsfertigen Errichtung von Biogasaufbereitungsanlagen beauftragt werden, können z.B. Referenzen über gleichwertige Anlagenprojekte, geeignete Qualitätsmanagementsysteme und die notwendige personelle und sachliche Ausstattung dienen. Darüber hinaus muss ein von der Herstellerfirma unabhängiger Abnahmebeauftragter nach DIN EN 10204 [4] oder ein Werksachverständiger nach DVGW G 493-1 [3] als Ansprechpartner benannt werden, der auch für die Erbringung der Nachweise (Dokumentationsverantwortlicher) verantwortlich ist.

5 Technische Mindestanforderungen zur Einspeisung von Biogas

5.1 Allgemeines

Die Technischen Mindestanforderungen gelten ab dem Übergabepunkt (Schweißnaht vor der eingangsseitigen Isolierflanschverbindung in der Biogas-Einspeiseanlage) in Gasflussrichtung des aufbereiteten Biogases als Grundlage für die Einspeisung von Gas aus regenerativen Quellen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit, gleichsam als Ergänzung zu den allgemein anerkannten Regeln der Technik, gesetzlichen Bestimmungen, Normen sowie Richtlinien.

5.2 Technische Einrichtungen zum Netzanschluss

Für Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme sind die Vorgaben der DVGW G 265-1 [1] zu beachten.

Wesentliche Bestandteile des Netzanschlusses ab dem Übergabepunkt im Eigentum der Stadtwerke Lage GmbH sind in der Regel:

- die Verbindungsleitung zwischen BGAA und BGEA
- die Gasmengen- und Gasbeschaffenheitsmessung
- ggf. Anschluss für die Rückführleitung von der BGEA zur BGAA oder einen Fackelanschluss
- die redundante Druckanpassung mittels Verdichter oder Regelanlage
- die Konditionierung
- die Leit- und Fernwirktechnik
- die Odorieranlage
- die Verbindungsleitung zum Netz des Einspeisenetzbetreibers

5.3 Prüfungen der Voraussetzungen zum Netzanschluss

Zum Anschluss einer Biogasanlage an das Erdgasnetz der Stadtwerke Lage GmbH und zur Einspeisung des erzeugten Gases benötigen die Stadtwerke Lage GmbH vom Antragssteller ein schriftliches Netzanschlussbegehren und darüber hinaus folgende Angaben plus Anhänge, siehe auch Formular 71009 „Datenerfassungsblatt zur Biogaseinspeisung“ im Internet der Stadtwerke Lage GmbH:

- Projektbezeichnung mit Firma, Ansprechpartner (Eigentümer, Anlagenbetreiber und Transportkunde als Energielieferant) und Adresse (Straße, Hausnummer, PLZ / Ort und Telefon, Email)
- Standorte der Biogaserzeugungs und Aufbereitungsanlagen (inkl. aktueller amtlicher Lageplan und Katasterplan mit folgenden markierten Angaben: Gemarkung, Flur, Flurstück/Koordinaten, geplanter Standort der Anlagen und Straße, PLZ und Ort der Anlage und Übergabepunkt des aufbereiteten Biogases (Biomethan) an Stadtwerke Lage GmbH-Netz
- Substrateinsatz
- Aufbereitungsverfahren
- Geplanter Lieferdruck in mbar
- möglicher Lieferdruck (min/max)
- Anschlussleistung in m³VN/h, minimale und maximale Leistung der Anlage [Nm³/h]
- Jahresarbeit in kWh
- geplante Inbetriebnahme (z.B. Quartal und Jahr)
- Beschaffenheit Biomethan/Gasqualität, Gaszusammensetzung mit Gasbegleitstoffen muss der 2.Gasfamilie „Methanreiche Gase“ nach DVGW G 260 [5] entsprechen:
  1) <u>Brenntechnische Kenndaten</u>
     - Wobbeindex mit min. und max. in kWh/m³
     - Brennwert mit min. und max. in kWh/m³
     - Relative Dichte
     - Temperatur min und max
     - Methangehalt in Mol %
     - Methanzahl
     - Taupunkt -Wasser in °C
     - Taupunkt -Kohlenwasserstoffe in °C
  2) <u>Gasbegleitstoffe</u>
     - Gesamtschwefel und/oder Merkaptanschwefel als Schwefel in mg/m³

- H_2S (Schwefelwasserstoff) und COS (Kohlenoxidsulfid) als Schwefel in mg/m³
- Sauerstoff in Mol%
- Stickstoff
- Wasserstoff in Vol%
- Wassergehalt in mg/m³
- Silizium (Siloxane/ Silane) in mg/m³
- Kohlenstoffdioxid in Mol%
- Kohlenstoffmonoxid in Mol%
- Ammoniak und Amine in mg/m³
- Propan in Mol%
- Butan in Mol%
- Ethan in Mol%

Das Formular 71009 „Datenerfassungsblatt zur Biogaseinspeisung“ muss vom Anlagenbetreiber/Errichter für die Voranfrage zur erforderlichen Netzverträglichkeitsprüfung und bei Anmeldung an das Versorgungsnetz ausgefüllt und unterschrieben den Stadtwerken Lage übergeben werden.

Bei Einspeisung von Biogas mit Wasserstoff H_2 muss vom Netzbetreiber Stadtwerke Lage GmbH eine zusätzliche Wasserstoffverträglichkeit der betroffenen Netze durchgeführt werden.

Die kostenpflichtige Netzverträglichkeitsprüfung kann nur bei vollständig eingereichten Unterlagen vorgenommen werden, wozu ein Stadtwerke Lage GmbH-Prüfangebot dem Anlagenbetreiber/ Eigentümer zugeschickt wird. Nach Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV [2]) ist der Anschlussnehmer verpflichtet, 25% der tatsächlich anfallenden Prüfungskosten beim Netzbetreiber vorab als Vorauszahlung zu leisten. Erst dann beginnen die Stadtwerke Lage GmbH mit der eigentlichen Prüfung des Netzanschlussbegehrens.

Nach §33 GasNZV [2] werden die Anlagenkomponenten zur Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze der Stadtwerke Lage GmbH nachfolgendem Kostenschlüssel zwischen Netz- und Anlagenbetreiber aufgeteilt, siehe Kapitel „Anlagenkomponenten zur Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze mit Verantwortlichkeiten“ in dieser Richtlinie.

Als Ergebnis der Prüfung wird der gesamtwirtschaftlichste und günstigste Netzanschluss aus ggf. mehreren Varianten ermittelt. Die Prüfung der Voraussetzungen zum Netzanschluss nach § 33 (6) GasNZV [2] gilt drei Monate nach Ergebnisbekanntgabe. Die Frist beginnt mit dem Zeitpunkt der Mitteilung nach § 33 (4) GasNZV [2].

5.3.1 Weitere Vorgehensweise nach positiver Netzverträglichkeitsprüfung

Innerhalb weiterer drei Monate unterbreiten die Stadtwerke Lage GmbH ein Angebot für einen Netzanschlussvertrag. Mit Annahme des Netzanschlussvertrages beginnt eine 18 monatige Frist, innerhalb derer mit dem Bau der Aufbereitungsanlagenlage vom Biogaseinspeiser begonnen werden muss; sonst verliert der Netzanschlussvertrag seine Gültigkeit. Die beantragte Einspeisekapazität bleibt dem Biogaseinspeiser ebenfalls für 18 Monate von den Stadtwerken Lage reserviert.

5.4 Gasbeschaffenheit

5.4.1 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit

Das Biogas muss hinsichtlich seiner stofflichen Zusammensetzung vor Eintritt in die BGAE den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 260 [5], entsprechen, sowie am Austritt der BGAE den netztechnischen

Anforderungen, ggf. durch Konditionierung. Dabei ist die Gasbeschaffenheit des lokalen Netzes unter Berücksichtigung der 2. Gasfamilie gemäß Arbeitsblatt G 260 [5] bindend.

Die angegebenen brenntechnische Kenndaten und Gasbegleitstoffe des aufbereiteten Biogases am Einspeisepunkt des Gasnetzes werden über die Netzverträglichkeitsprüfung von den Stadtwerken Lage und Einhaltung von Grenzwerten nach DVGW G 260 [5] geprüft.

Hierbei wird insbesondere geprüft, ob die Biogaszusammensetzung die Bereiche der 2. Gasfamilie nach DVGW G 260 [5] einhält, wie z.B. Wobbe-Index, Brennwert, relative Dichte und Methangehalt, sowie die Grenzwerte der Gasbegleitstoffe oder notwendige Zumischungen zur Erreichung des Erdgasbrennwertes (Gasart H/L-Gas, Wasserstoff, Konditionierung Luft oder Stickstoff oder LPG-Propan/Butan).

Das eingespeiste Biogas wird gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 [5] in der Regel als Zusatzgas deklariert. Die Anforderungen des §36 „Qualitätsanforderungen für Biogas“ der GasNZV sind zusätzlich zu beachten. Die Einhaltung der Grenzwerte sind durch den Anschlussnehmer nachzuweisen.

Der Einspeiser muss gegenüber dem Netzbetreiber zum Zeitpunkt des Netzanschlusses durch einen geeigneten, von einer staatlich zugelassenen Stelle erstellten oder bestätigten Nachweis für die individuelle Anlage oder den Anlagentyp belegen, dass bei regelmäßigem Betrieb der Anlage bei der Aufbereitung des Biogases auf Erdgasqualität die maximalen Methanemissionen in die Atmosphäre den Wert von 0,2 Prozent nicht übersteigen.

Nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik werden der Realgasfaktor und die Kompressibilitätszahl auf Basis einer Vollanalyse des Erdgases nach AGA8-DC92 oder dem SGERG-88-Verfahren nach Vorgabe DVGW Arbeitsblatt G 685-6 [6] Kompressibilitätszahl berechnet.

Die Grenztemperatur des Biogases unmittelbar vor der Gasbeschaffenheitsmessung und nach der Druckanpassung wird durch die verwendeten Werkstoffe und Bauteile bestimmt. In Abhängigkeit davon ist die Grenztemperatur im abgestimmten Netzanschlussvertrag festzulegen.

5.4.2 Grenzwerte der Gasbegleitstoffe

Das Gas muss technisch frei von Nebel, Staub, Flüssigkeiten und halogenierte Verbindungen sein. Das Biomethan darf keine Komponenten und/oder Spuren enthalten, die einen Transport, eine Speicherung oder eine Vermarktung behindern oder eine besondere Behandlung erfordern.

Der Einspeiser hat mindestens einmal jährlich einen Nachweis über die Gasqualität zu führen. Die Kosten hierfür trägt der Einspeiser. Der Einspeiser kann dazu verpflichtet werden, ein Analysegerät zur Gasmessung zu installieren.

Es gelten die Grenzwerte aus dem DVGW Arbeitsblatt G 260 [5]. Weitere Begleitstoffe, die nicht Bestandteil des DVGW-Arbeitsblattes G 260 [5] sind, sind nicht zugelassen.

Um eine Überschreitung der Konzentration bestimmter Komponenten, wie z.B. H_2S, O_2 oder CO_2 zu verhindern und rechtzeitig zu erkennen, muss die Konzentration dieser Komponenten kontinuierlich überwacht werden.

5.5 Gasabrechnung und Gasmessung

Um die eingespeiste Gasmenge gemäß DVGW Arbeitsblatt G 685 [7] nach ihrem Energiegehalt abrechnen zu können, müssen der Brennwert sowie das Betriebsvolumen gemessen, auf Normzustand gerechnet und registriert werden. Dabei muss der Stundenlastgang mit hierfür zugelassenen Geräten aufgezeichnet werden.

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.

Bei der Abrechnung sind beim Ausfall von Messgeräten, soweit möglich, zeitlich begrenzt Ersatzwerte zu verwenden. Entsprechende Verfahren sind in dem DVGW Arbeitsblatt G 685 [7] dargestellt. Das Eichgesetz und die Eichordnung sind zu beachten.

5.6 Absicherung gegen Störung

Bei Betriebsstörungen in oder an der Anlage, z.B. dem Wegfall der Versorgungsspannung bzw. Ausfall der Hilfsenergie dürfen keine Gefährdungen von der Anlage oder Anlagenteilen ausgehen. Bei Abweichung des einzuspeisenden Gases von den vereinbarten Werten wird die Einspeiseanlage automatisch per Notabschaltung vom Netz getrennt.

Bei Notabschaltung sowie bei Energieausfall muss die Anlage bzw. müssen die Anlagenteile in einen sicheren Zustand überführt werden.

Das Verfahren der Wiederinbetriebnahme der Biogas-Einspeiseanlage ist vor der Erstinbetriebnahme der Biogaseinspeisung verbindlich schriftlich festzulegen.

5.7 Anforderung an bauliche Ausführung des Netzanschlusses

Der Netzanschluss inkl. seiner Komponenten muss den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den gesetzlichen Bestimmungen, Normen sowie Richtlinien und den Anforderungen des technischen Regelwerkes des DVGW sowie ggf. der GasHDrLtgV [8] entsprechen. Insbesondere wird auf die Einhaltung folgender DVGW Regelwerke hingewiesen, DVGW G 462 [9], DVGW G 463 [10], DVGW G 472 [11], DVGW G 491 [12], DVGW G 492 [13] und DVGW G 497 [14]. Für den Fall der Verletzung von Grenzwerten sind Einrichtungen vorzuhalten, mit denen die Biogas-Einspeiseanlage und Anschlussleitung ordnungsgemäß gespült und normgerechtes Gas bis zum Netzanschlusspunkt gebracht werden kann.

Sowohl zum nachfolgenden Netz als auch zur einspeisenden Anlage ist eine Druckabsicherung vorzusehen. Das einzuspeisende Gas ist auf den für das nachfolgende Netz erforderlichen Druck zu verdichten.

Das eingespeiste Biomethangas muss am Übergabepunkt zum Netz der Stadtwerke Lage GmbH entsprechend der DVGW-Richtlinie G 280 [15] von den Stadtwerken Lage mit den gleichen Geruchsstoffen angereichert werden, wie das Erdgas im Netz. Hierzu sind Abstimmungen zur Fahrweise der Einspeisung von Biomethangasmengen erforderlich.

5.8 Abschaltmatrix

Für jede Anlage wird eine Abschaltmatrix entsprechend den Anforderungen des aufnehmenden Netzes vereinbart. Insbesondere die Grenzwerte der maximal zulässigen Gasbegleitstoffe sind zu beachten. Die Grenzwerte dienen nicht nur der Einhaltung eichrechtlicher Vorschriften und der Abrechnung nach DVGW-Arbeitsblatt G 685 [7], sondern insbesondere zur Gewährleistung des sicheren Betriebes der nachgelagerten Netzanlagen.

6 Sicherheit und Organisation

Der sichere Betrieb der Biogasanlage ist vom Betreiber durch geeignete Maßnahmen jederzeit zu gewährleisten.

Organisationsstrukturen, sowie Einsatzpläne bei Wartung / Reparatur und / oder im Schadensfall müssen bekannt sein und sind den Stadtwerken Lage auszuhändigen. Die Nachweise der technischen Sicherheit für die Biogasaufbereitungsanlage sind der zuständigen Aufsichtsbehörde anzuzeigen.

Schnittstellen zwischen Biogaserzeugungsanlage, Biogasaufbereitungsanlage sowie der Einspeiseanlage sind lückenlos zu beschreiben und gemeinsam von den Stadtwerken Lage und dem Anschlussnehmer festzulegen.

7 Verweise

[1] DVGW G 265-1, Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Gasversorgungsnetze - Teil 1: Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme.

[2] GasNZV, Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen.

[3] DVGW G 493-1, *Qualifikationskriterien für Planer und Hersteller von Gas-Druckregel- und Messanlagen sowie Biogas-Einspeiseanlagen.*

[4] DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen.*

[5] DVGW G 260, *Gasbeschaffenheit.*

[6] DVGW G 685-6, Gasabrechnung - Kompressibilitätszahl (K-Zahl).

[7] DVGW G 685 Teil 1-7, Gasabrechnung.

[8] GasHDrLtgV, *Verordnung über Gashochdruckleitungen.*

[9] DVGW G 462, *Gasleitungen aus Stahlrohren bis 16 bar Betriebsdruck; Errichtung.*

[10] DVGW G 463, *Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Planung und Errichtung.*

[11] DVGW G 472, *Gasleitungen aus Kunststoffrohren bis 16 bar Betriebsdruck; Errichtung.*

[12] DVGW G 491, *Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar.*

[13] DVGW G 492, *Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar.*

[14] DVGW G 497, Verdichterstationen.

[15] DVGW G 280, *Gasodorierung.*

8 Anlagen

8.1 Formular 71009 „Datenerfassungsblatt zur Biogaseinspeisung“

- siehe Internet STADTWERKE LAGE GMBH

8.2 Anlagenkomponenten zur Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze mit Verantwortlichkeiten

Begriffe		Anlagenteil	Prozess	Eigentümer		Investitionen		Betrieb	
				NB	AN	NB	AN	NB	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 Beschaffenheitsmessung	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%			100%	100%	
		Rückspeise-Verdichter	Rückspeisung von Biogas-Erdgasgemischen, wenn die Netzkapazität eine ganzjährige Aufnahme nicht zu lässt	100%		100%		100%	

Erläuterungen:
NB = Netzbetreiber
AN = Anschlussnehmer
PGC = Prozess-Gaschromatograph

*Summe Netzanschluss maximal 250.000 Euro falls Leitung < 1km

**falls der PGC auch für die BGAA verwendet wird (Ausführung als 2 Strömer)