

**Anschlussrichtlinie für das Gasversorgungsnetz
– Technische Mindestanforderungen und
Anschlussbedingungen für netzverträgliche
Gasbeschaffenheit entsprechend § 19
Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) –
*Biogaseinspeiseanlagen für Gase nach G 260 / G 262***

- gültig ab 01.01.2014 -

Geltungsbereich

Diesen Technischen Anschlussbedingungen, im nachfolgenden TAB Biogas, liegen die jeweils gültigen DVGW Regelwerke sowie die weiterführenden Verordnungen, Vorschriften und Normen zugrunde. Sie gelten für den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen die an das Gasversorgungsnetz der Stadtwerke Schwedt GmbH (nachfolgend Stadtwerke Schwedt genannt) angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Die Versorgung der Kundenanlagen erfolgt aus dem bestehendem Hoch-, Mittel- und Niederdrucknetz. Die Stadtwerke Schwedt legt aus technisch-wirtschaftlichen Gründen den Anschluss an das jeweilige Netz fest. Zweifel über die Auslegung und Anwendung der TAB Biogas sind vor Beginn der Installationsarbeiten mit den Stadtwerken Schwedt zu klären. In begründeten Einzelfällen kann die Stadtwerke Schwedt Abweichungen von der TAB Biogas verlangen, wenn dies im Hinblick auf Personen- oder Sachgefahren notwendig ist. Die TAB Biogas gelten in Verbindung mit den zugehörigen Richtlinien der Stadtwerke Schwedt und dem aktuellen DIN – und DVGW-Regelwerkes.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	4
1 Biogaseinspeiseanlagen für Gase nach G 260 / G 262.....	5
1.1 Allgemeines.....	5
1.1.1 Technische Vorschriften	5
1.1.2 Planungsverlauf und Anschlussanlage	5
1.1.3 Schema des Biogaszetzanschlusses mit Messkonzept	6
1.1.4 Qualifikation von Leistungserbringern	7
1.1.5 Zutritt	7
2 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit	7
3 Auszuschließende Beeinflussungen durch eingespeiste Gase	9
4 Notabschaltung der Anlage.....	9
5 Eigentumsgrenze/ Rechtsträgergrenzen	10
6 Anschlussleitung	10
6.1 Hinweise zum Anschluss an das Leitungssystem	10
6.2 Ausblase- und Entspannungsleitungen	11
7 Anforderungen an die Anschlussanlage, Bauteile und Baugruppen	11
7.1 Anlagengebäude	11
7.2 Odorieranlage	11
7.3 Stromversorgungsanlage	11
7.4 Abdichtungssystem	11
7.5 Materialvorgaben	11
7.6 Kathodischer Korrosionsschutz (KKS).....	11
7.7 Messanlagen.....	12
7.7.1 Gas-/Brennwert-/Gasbeschaffenheitsmessanlage	12
7.7.2 Aufstellungsort	13
7.7.3 Ergänzende Gasmesseinrichtungen	13
7.7.4 Auslegung Gasmesseinrichtung	13
7.7.5 Auslegung Gasmesseinrichtung - Gaszähler	14
7.7.6 Auslegung Gasmesseinrichtung – Mengenumwerter / Messwertregistrierung	14
7.7.7 Auslegung Gasmesseinrichtung – Zusatzeinrichtungen.....	14
7.7.8 Datenauslesung / Datenfernübertragung.....	14
7.7.9 Zusätzliche Messeinrichtungen.....	14
7.7.10 Messdatenregistrierung	15
7.7.11 Manipulationsschutz/Rückwirkungen.....	15
7.7.12 Verfahren bei Störungen an Messgeräten	15

8 Eichung, Nacheichung, Prüfung der Messgeräte und Nachverrechnung.....	15
9 Gasdruckregel- und Messanlagen (GDRMA)	16
9.1 Allgemeines.....	16
9.2 Gestaltung von Gasdruckregel- und Messanlagen (GDRMA).....	16
9.3 Wartungen, Reparaturen und sonstige Eingriffe in die Anlage.....	17
9.4 Bedingungen in Aufstellräumen	17
10 Inbetriebnahme / Aufnahme der Anschlussanlage	17
10.1 Vorbereitende Maßnahmen	17
10.2 Inbetriebnahme	17
11 Betrieb und Instandhaltung	18
7 Gasabrechnung.....	18
7.1 Abrechnungsgrundsätze	18
8 Anschlussleitung	18
10 Änderungsvorbehalt.....	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Biogasnetzanschluss mit Messkonzept (kombinierte Einspeisung) der Stadtwerke Schwedt GmbH.....	6
Abbildung 2: Schematische Darstellung der Rechtsträgergrenze im Bereich des Netzanschlusses.....	10
Abbildung 3: Schemaskizzen Rechtsträgerschafts-/Eigentumsgrenzen Biogaseinspeisung zwischen Anschlussnehmer und Netzbetreiber.....	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erläuterungen Biogasnetzanschluss mit Messkonzept (kombinierte Einspeisung).....	6
Tabelle 2: Gasbeschaffenheit am Einspeisepunkt.....	8
Tabelle 3: Zu verwendendes Messverfahren in Abhängigkeit vom Messdruck	13
Tabelle 4: Richtwerte Auslegungskriterien.....	13
Tabelle 5: Richtwerte Gaszählerauswahl.....	14

1 Biogaseinspeiseanlagen für Gase nach G 260 / G 262

Dieser Abschnitt gilt für die Errichtung von Anlagen zur Einspeisung von aus fermentativen Prozessen erzeugten und auf Erdgasqualität aufbereiteten Gasen nach G 260 / G 262, sowie deren Anbindung an Biogasaufbereitungsanlagen und an das Gasversorgungsnetz der Stadtwerke Schwedt.

1.1 Allgemeines

1.1.1 Technische Vorschriften

Anlagen zur Einspeisung von Biogas sind Energieanlagen im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG). Hinsichtlich der Anforderungen an Energieanlagen gilt nach § 49 EnWG: Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dazu sind die wesentlichen 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, einzuhalten. Darüber hinaus sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Regeln und Richtlinien zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Einspeisung zu beachten, auch wenn sie in diesen technischen Anschlussbedingungen nicht ausdrücklich erwähnt sind. Hierzu zählen insbesondere die Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen (GasNZV) sowie Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzrichtlinien. Neben den allgemein anerkannten Regeln der Technik gelten die Festlegungen im Netzanschlussvertrag (NAV), welcher zwischen den Stadtwerken Schwedt und dem Anschlussnehmer geschlossen wird. Sollte darin etwas Abweichendes zu den allgemein anerkannten Regeln der Technik festgelegt sein, so ist die Regelung im Netzanschlussvertrag maßgeblich.

Zur Wahrung der technischen Sicherheit, der Versorgungssicherheit und des Umweltschutzes sind diese technischen Mindestanforderungen unbedingt einzuhalten. Veränderungen im Zuständigkeitsbereich des Anschlussnehmers, die Rückwirkungen auf den Netzanschluss oder das Gasversorgungsnetz haben können, sind mit den Stadtwerken Schwedt abzustimmen und bedürfen vor der technischen Ausführung der schriftlichen Zustimmung durch die Stadtwerke Schwedt. Im Zweifelsfall ist den Stadtwerken Schwedt nachzuweisen, dass Veränderungen keine Rückwirkungen auf die Infrastruktur der Stadtwerke Schwedt haben.

Bei Einspeisung mit grenzüberschreitendem Transport sind die Empfehlungen gemäß Common Business Practice der EASEE-Gas zu beachten.

1.1.2 Planungsverlauf und Anschlussanlage

Die Planung von Anlagen und Leitungen nach diesen Anschlussbedingungen ist mit den Stadtwerken Schwedt abzustimmen. Plant ein potenzieller Anschlussnehmer die Einspeisung von auf Erdgasqualität aufbereitetem Biogas in das Gasversorgungsnetz der Stadtwerke Schwedt, so ist mit der im Internet bereitgestellten Vorlage eine kostenpflichtige Netzanschlussprüfung zu beauftragen. In jedem Einzelfall wird gemäß GasNZV von den Stadtwerken Schwedt geprüft, ob das Gasversorgungsnetz am geplanten Anschlusspunkt des Netzanschlusses zur Aufnahme der Einspeisemengen hydraulisch in der Lage ist. Liegen im betroffenen Bereich mehrere Anfragen zur Einspeisung in das Gasversorgungsnetz vor, berücksichtigt die Stadtwerke Schwedt diese bei der Prüfung der Aufnahmefähigkeit in der zeitlichen Reihenfolge der abgeschlossenen Netzanschlussverträge.

Nach Vorliegen des positiven Ergebnisses der Netzanschlussprüfung und Abschluss des Netzanschlussvertrages folgt eine gemeinsame Planung. Stadtwerke Schwedt ist berechtigt, eine kombinierte Einspeisung vorzusehen, d.h. einen Anschluss der Biogaseinspeiseanlage (BGEA)

an zwei verschiedene Netzebenen (Mittel- und Hochdrucknetz), insbesondere wenn dies effizient und zur Sicherstellung der Verfügbarkeit erforderlich ist. Der weitere Verlauf des Projektes wird in einem Realisierungsfahrplan dargestellt, der mit einem geplanten Einspeisetermin und dem Zeitraum des Probetriebes endet.

1.1.3 Schema des Biogasnetzanschlusses mit Messkonzept

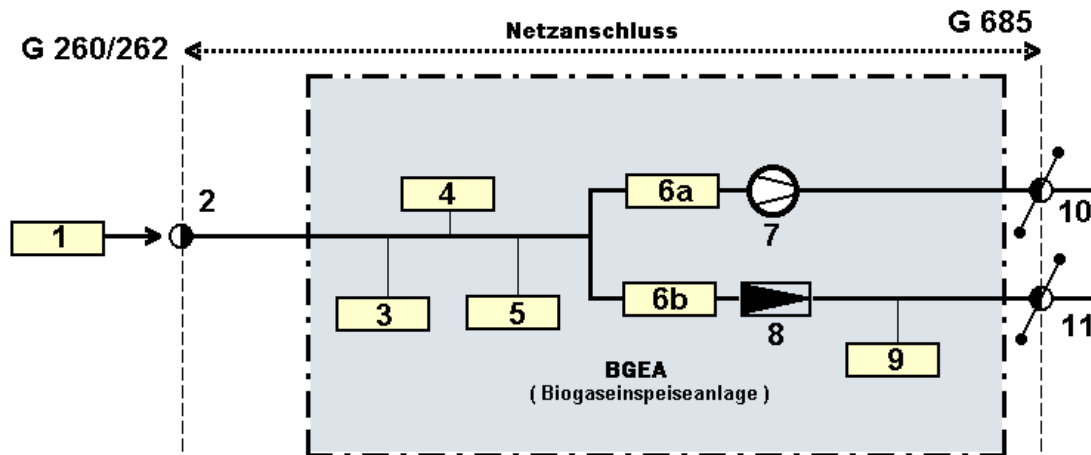


Abbildung 1: Biogasnetzanschluss mit Messkonzept (kombinierte Einspeisung) der Stadtwerke Schwedt GmbH

Nummer	Bezeichnung	Erläuterung
1	BGAA (Biogasaufbereitungsanlage) inkl. Anschlussstutzen	Gasanlage des Anschlussnehmers (Aufbereitung auf vereinbarte Werte innerhalb der Vorgaben G260/ G262)
2	Übergabepunkt	Eigentumsgrenze zwischen Anschlussnehmer und Stadtwerke Schwedt GmbH
3	Überwachung G260/ G262	PGC 1 und geeichte Mengenmessung
4	Konditionierung Flüssiggas oder Luft (inkl. Messung bei Einsatz von Flüssiggas)	Geeichte Mengenmessung zur Differenzermittlung
5	Modulierende Fackel und Überwachung G685	PGC 2 geeichte Mengenmessung zur Differenzermittlung
6a/ 6b	Geeichte Messung (Menge und Qualität)	Abrechnungs- und bilanzierungsrelevanten Messwerte gemäß G685
7	Verdichter	Verdichtung in das Hochdrucknetz
8	Regler	Gasdruckregler
9	Odorierung	Nur bei Einspeisung in das Mitteldrucknetz
10	Anschlusspunkt Hochdrucknetz	Anschlusspunkt des Netzanschlusses an das Gasversorgungsnetz (Hochdruck)
11	Anschlusspunkt Mitteldrucknetz	Anschlusspunkt des Netzanschlusses an das Gasversorgungsnetz (Hochdruck)
<p><i>Anmerkung:</i> Falls die Anlage nur an ein Hochdrucknetz angeschlossen ist, entfallen die Anlagenteile Nr. 6b, 8, 9 und 11. Falls die Anlage nur an ein Mitteldrucknetz angeschlossen ist, entfallen die Anlagenteile 6a, 7 und 10.</p>		

Tabelle 1: Erläuterungen Biogasnetzanschluss mit Messkonzept (kombinierte Einspeisung)

Vom vorgenannten Schema kann Stadtwerke Schwedt je nach technischen und örtlichen Gegebenheiten abweichen.

1.1.4 Qualifikation von Leistungserbringern

Die Errichtung, Änderung und Rückbau des Anschlusses und der Anschlussanlage erfolgt ausschließlich durch qualifizierte Personen, die die Anforderungen des DVGW-Regelwerkes und weiterer einschlägiger gesetzlicher und behördlicher Vorgaben erfüllen.

1.1.5 Zutritt

Für alle nach diesen Anschlussbedingungen errichteten Anlagen und Leitungen ist Stadtwerke Schwedt und deren Erfüllungsgehilfen uneingeschränkter Zutritt zu gewähren.

2 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit

Für die Beschaffenheit von Gasen der öffentlichen Gasversorgung gilt in Deutschland das DVGW-Arbeitsblatt G 260 „Gasbeschaffenheit“, in welchem die brenntechnischen Kennwerte sowie die Richt- bzw. Grenzwerte für Gasbegleitstoffe festgelegt sind. Das Arbeitsblatt bildet die Grundlage für die Konstruktion und Auslegung der nach bestehenden Herstellungs- und Prüfnormen gebauten und für den Betrieb mit diesen Gasen zugelassenen Anlagen und Gasgeräten.

Im Netzgebiet der Stadtwerke Schwedt werden ausschließlich Gase der 2. Gasfamilie gemäß des o. g. Arbeitsblattes transportiert und verteilt. Die 2. Gasfamilie umfasst methanreiche Gase. Diese Gase sind entsprechend den Wobbe-Indizes in der Gruppe H (high, hochkalorisch).

Die Gasbeschaffenheit für das Netzgebiet der Stadtwerke Schwedt können im Internet unter www.stadtwerke-schwedt.de eingesehen werden.

Gase, die in Netze der öffentlichen Gasversorgung eingespeist werden, müssen für die uneingeschränkte Nutzung an allen Entnahmestellen geeignet sein. Gegebenenfalls ist eine Aufbereitung erforderlich. Da eine gezielte Konditionierung des eingespeisten Gases auf die erforderliche Erdgasbeschaffenheit, z. B. durch Mischen mit einem Erdgasstrom im Gasversorgungsnetz, in das Netzgebiet der Stadtwerke Schwedt nicht möglich ist, kann nur Austauschgas und nicht Zusatzgas eingespeist werden.

Austauschgase können das Erdgas im Gasversorgungsnetz bis zu 100% ersetzen. Deshalb muss das Austauschgas allein bereits die Anforderungen von DVGW G 260 und DVGW G 262 vollständig erfüllen.

Gase dürfen nach ihrer Aufbereitung für den Einsatz in der öffentlichen Gasversorgung nur Begleitstoffe enthalten, die in Tabelle 3 des DVGW-Arbeitsblattes G 260 enthalten sind. Die dort aufgeführten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

	Vorgabewerte
Auslegungsdruck MOP / DP [bar _(ü)]	gemäß vorgelagertem Netz
Entfernung GDRM-Ausgang zum Einspeisepunkt an der Transportleitung	gemäß Örtlichkeiten/ Einspeisestandort
Betriebsdruck OP [bar _(ü)] (Wert, Schwankungsbereich)	gemäß vorgelagertem Netz
Max. zul. Betriebsdruck MOP [bar]	gemäß vorgelagertem Netz

Gasqualität (H-Gas)	gemäß vorgelagertem Netz
Wobbe-Index $W_{S,n}$ [kWh/m ³]	gemäß vorgelagertem Netz
Brennwert $H_{S,n}$ [kWh/m ³]	gemäß vorgelagertem Netz
Nennweite Rohrleitung	gemäß eingespeister Biogasmenge
Werkstoff (Stahlleitungsrohr/PE-Leitung)	gemäß Druckstufe des vorgelagertes Netz
Einsatz als Zusatzgas/Austauschgas	Austauschgas
Odorierung erforderlich (ja/nein)	Ja
Trockenes / Feuchtes Gasnetz	Trockenes Gasnetz
max. zul. Temperatur [°C]	40,0
min. zul. Temperatur [°C]	5,0
max. Feuchtegehalt [mg/m ³]	Gemäß vorgelagertem Netz
max. zul. Sauerstoffgehalt O ₂ [Vol.-%]	3,0 (0,01 MD)
max. zul. Wasserstoffgehalt H ₂ [Vol.-%]	5,0
Gesamtschwefel [mg/m ³]	≤ 5 (in Summe)
LPG-Zumischung	5,0 Mol-% davon 1,5 Mol-% Butan und 3,5 Mol-% Propan
Stickstoff N ₂ [Vol.-%]	5,0
Kohlenstoffdioxid CO ₂ [Vol.-%]	2,5
Schwefelwasserstoff H ₂ S [mg/m ³]	5,0
Gesamtsilizium [mg/m ³]	10,0
Pilze, Sporen	Technisch frei
Viren, Keime	Technisch frei
Nebel, Staub, Flüssigkeit	Technisch frei
Ammoniak (NH ₃)	Technisch frei
Halogenverbindungen	keine

Tabelle 2: Gasbeschaffenheit am Einspeisepunkt

Für Dichte, Wobbe-Index, Flammgeschwindigkeit sowie die Methanzahl ist der Inhalt an Kohlendioxid und Stickstoff mitbestimmend. Die Methanzahl im Netzgebiet der Stadtwerke Schwedt beträgt zwischen 80 und 100. Die Methanzahl ist bei der Brennwert-/Gasbeschaffenheitsmessung zu ermitteln und einzuhalten.

Um eine übermäßige Alterung des Leitungswerkstoffes oder andere ungünstige Auswirkungen zu vermeiden ist die Temperatur am Übergabepunkt auf max. 40 °C begrenzt.

Die brenntechnischen Eigenschaften von Gas werden darüber hinaus vom H₂-Gehalt und von anderen Kohlenwasserstoffen bestimmt.

Aufbereitete Gase müssen hinsichtlich der Anforderungen an den Gesundheits- und Umweltschutz dem Sicherheitsdatenblatt für „Erdgas, getrocknet“ entsprechen.

Grundlage der Abrechnung von eingespeistem Biogas in das Gasversorgungsnetz der Stadtwerke Schwedt ist das DVGW Arbeitsblatt G 685. In Abhängigkeit des im Gasversorgungsnetz der Stadtwerke Schwedt vorherrschenden Brennwertes und dem vom Anschlussnehmer übergebenen Brennwert kann die Konditionierung mit Luft und/oder Flüssiggas durch Stadtwerke Schwedt

erforderlich werden. Gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 486 B2 ist die Konditionierung mit LPG begrenzt. Daraus resultiert ein zu fordernder Mindestmethangehalt des aufbereiteten Biogases an der Übernahmestelle, der im Netzanschlussvertrag vereinbart wird und ggf. über die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 260 hinausgehen kann.

Bei Erreichen dieser Grenzwerte wird die Einspeisung von Biogas abgelehnt. Ist die Einhaltung des abrechnungsrelevanten Brennwertes aufgrund schwankender Gasqualität des durch den Anschlussnehmer aufbereiteten Biogases nicht möglich, ist Stadtwerke Schwedt berechtigt, die Einspeisung bis auf weiteres zu unterbrechen. Im Rahmen der Messung zur Abrechnung von eingespeistem Biogas können von Behörden wie z.B. den Landeseichbehörden oder der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) weitere Anforderungen gestellt werden.

Die geforderte Gasbeschaffenheit am Einspeisepunkt wird vom Netzbetreiber aufgrund der spezifischen Netzgegebenheiten gemäß Tabelle 2 definiert.

Als Nachweis der Einhaltung der Gasbeschaffenheitsanforderungen hat der Anschlussnehmer / Anschlussnutzer eine Komplettanalyse aller nachweisbaren Inhaltsstoffe des eingespeisten Gases zu erbringen.

3 Auszuschließende Beeinflussungen durch eingespeiste Gase

Grundsätzlich muss sichergestellt sein, dass Bestandteile oder Verunreinigungen des eingespeisten Gases nicht zur Schädigung oder zu Störungen an den damit betriebenen Anlagen der Stadtwerke Schwedt und der angeschlossenen Verbrauchseinrichtungen führen und dass bei der Verbrennung der Gase keine gesundheitsschädlichen Produkte entstehen.

Artfremde Substanzen können -je nach Art und Herkunft des organischen Materials für die Gaserzeugung - auch im Gas als Verunreinigungen auftreten. Dies gilt insbesondere für Deponiegase und für Gas aus der Fermentation von Biomüll. Artfremde Gase und Dämpfe können in Form von Treibgasen, Lösemitteln oder anderen organischen/anorganischen Verbindungen mit dem Müll auf die Deponie gelangt oder dort durch teilweise Zersetzung eingebrachter höherer Kohlenwasserstoff-Verbindungen entstanden sein. So können zum Beispiel Halogenkohlenwasserstoffe und siliziumorganische Verbindungen im Gas enthalten sein. Da Halogenkohlenwasserstoffe unter den Temperaturbedingungen einer Methanflamme und der Anwesenheit katalytischer Mengen Kupfers zu Dioxinen und Furanen reagieren können, dürfen Deponiegase nicht in die öffentliche Gasversorgung gelangen.

Störungen an Einrichtungen der Stadtwerke Schwedt durch Spurenbestandteile wie Nebel, Staub oder Flüssigkeit sind auszuschließen.

4 Notabschaltung der Anlage

Der Netzbetreiber behält sich grundsätzlich die unverzügliche Abschaltung der Biogas-Netzeinspeisung vor, wenn "Gefahr in Verzug" ist.

Ferner wird von der Notabschaltung auch Gebrauch gemacht, wenn Gesetzes-, Regelwerks- und Vertragsverletzungen vorliegen, z.B. bei Drucküberschreitung, Mitführung unzulässiger Gasbegleitstoffe, Verletzung von eichrechtlichen und sonstigen vertraglichen Grenzwerten.

5 Eigentumsgränze/ Rechtsträgergränzen

Sofern nicht explizit etwas anderes vereinbart wird, gilt: Die Eigentumsgränze zwischen dem Anschlussnehmer/der Aufbereitungsanlage und dem Netzbetreiber/dem Netzanschluss ist der Flansch bzw. die Schweißnaht der ausgangsseitigen Absperrarmatur der Biogasaufbereitungsanlage. Die Eigentumsgränze wird im Netzanschluss- und Anschlussnutzungsvertrag Biogas beschrieben.

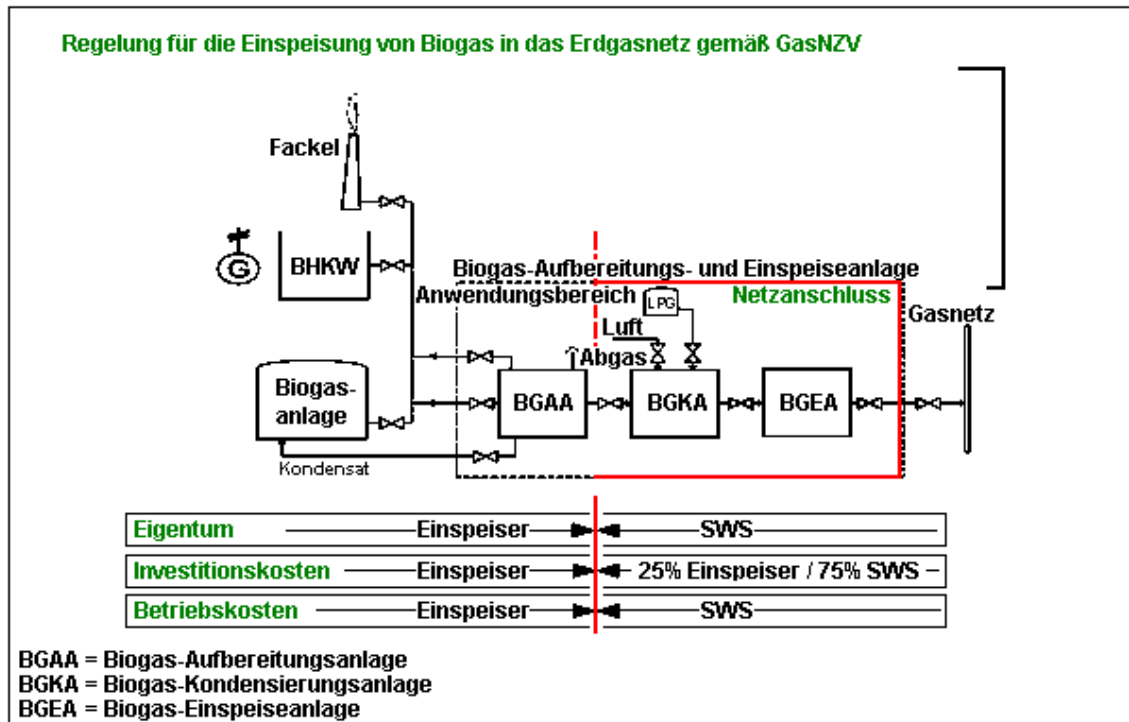


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Rechtsträgergränze im Bereich des Netzanschlusses

6 Anschlussleitung

6.1 Hinweise zum Anschluss an das Leitungssystem

Ab der unter 1.2 beschriebenen Eigentumsgränze wird als Bestandteil des Netzanschlusses eine Anschlussleitung von der Biogasaufbereitungsanlage (BGAA) bis zur Biogaseinspeiseanlage (BGEA) der Stadtwerke Schwedt geplant und errichtet. Um eine übermäßige Alterung des Leitungswerkstoffes oder andere ungünstige Auswirkungen zu vermeiden ist die Temperatur am Übergabepunkt auf max. 40 °C begrenzt. Sofern in der Anlage und den verbindenden Rohrleitungen die verwendeten Materialien und Dichtungswerkstoffe geringere Gastemperaturen erfordern, so ist die Gastemperatur auf dieses Niveau abzusenken.

Die Druckstufe der Anschlussleitung zwischen BGEA und Einspeisepunkt in das Gasversorgungsnetz ist abhängig von der Druckstufe des Gasversorgungsnetzes, in das eingespeist wird. Der Netzanschluss der Biogasanlage ist konstruktiv für den max. zu erwartenden Druck (MOP) auszulegen. Dies ist normalerweise die Nenndruckstufe des Verteil- bzw. Transportnetzes. Um einen unzulässigen Druckaufbau zu verhindern, sind selbsttätige Sicherheitseinrichtungen, beispielsweise Sicherheitsabsperrentile und Sicherheitsausblaseventile, in der GDRM-Anlage vorzusehen.

6.2 Ausblase- und Entspannungsleitungen

Leitungen, mit denen unverbranntes Gas gefahrlos abgeleitet werden kann, dürfen keine Absperrorgane enthalten und müssen direkt ins Freie geführt werden. Ihre Funktion muss jederzeit gewährleistet sein. Bereiche um Ausblase- und Entspannungsleitungen sind Ex-Zonen! Die Schutzbereiche sind ggf. zu erweitern, wenn nicht auszuschließen ist, dass Schwefelwasserstoff (H₂S) emittiert wird.

7 Anforderungen an die Anschlussanlage, Bauteile und Baugruppen

7.1 Anlagengebäude

Die detaillierte Ausführung der Biogaseinspeiseanlage wird im Rahmen der gemeinsamen Planung gemäß GasNZV zwischen Anschlussnehmer und den Stadtwerken Schwedt festgelegt.

7.2 Odorieranlage

Abhängig von den Gegebenheiten in dem Gasversorgungsnetz, in das am Einspeisepunkt eingespeist wird, hat der Netzbetreiber nach der Konditionierung auf den Netzbrennwert das einzuspeisende Gas ggf. zu odorieren. Der Odor-Raum ist grundsätzlich als Ex-Zone 1 auszuführen. Die Odormittel-Dosieranlage sowie der Vorratsbehälter sind mittels Auffangwanne gegen auslaufendes Odormittel zu sichern.

7.3 Stromversorgungsanlage

Sämtliche für die Messung, Erfassung und Registrierung sowie alle für eine fernbedienbare Absperrarmatur erforderlichen Anlagenteile der Anschlussanlage erforderlichen elektrisch betriebenen Geräte müssen an eine unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (USV-Anlage) angeschlossen werden. Die Anforderungen an die einzusetzende USV-Anlage, wie z. B. zulässige Toleranzen, Spannungen, Überbrückungszeiten, benötigte Leistungen oder Anzahl der zur Verfügung zu stellenden Sicherheitsabgänge sind mit den Stadtwerken Schwedt abzustimmen. Der Anschlussnehmer ermöglicht es den Stadtwerken Schwedt, seine in der Anschlussanlage installierten Zusatzeinrichtungen gemäß Ziffer 1.10 unentgeltlich an die USV-Anlage anzuschließen und zu betreiben.

7.4 Abdichtungssystem

Alle eingesetzten Materialien, insbesondere Dichtungsmaterialien, müssen für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet sein, eine DVGW-Zulassung tragen und gegen gasförmige und flüssige Komponenten dauerhaft beständig sein.

7.5 Materialvorgaben

Die eingesetzten Materialien müssen dauerhaft beständig gegen korrosive Medienbestandteile sein, eine ausreichende mechanische Festigkeit aufweisen und für die Verwendung in der öffentlichen Gasversorgung zugelassen sein.

In Abhängigkeit vom Innendruck und der Dimension sind ggf. Material- und Verarbeitungsnachweise zu erbringen.

7.6 Kathodischer Korrosionsschutz (KKS)

Die Stahl-Leitungssysteme des Netzbetreibers, insbesondere Gashochdruckleitungen, werden mittels des "kathodischen Korrosionsschutzes" aktiv geschützt.

Isolierstücke in der Anschlussleitung sind auch dann einzubauen, wenn die Anschlussleitung in den kathodischen Korrosionsschutz (KKS) des aufzunehmenden Netzes integriert wird.

Übergänge zu Anschlussleitungen und Anlagen müssen durch Isolierflansche oder Isoliertrennstücke mit Ex-Funkenstrecke galvanisch getrennt werden. Isolierflansche dürfen gemäß Standard des Netzbetreibers nicht im Erdreich eingebaut werden.

Arbeiten an aktiv geschützten Teilen sowie Tätigkeiten die Isoliertrennstellen überbrücken bzw. erden sind vor Arbeitsaufnahme dem Netzbetreiber anzuzeigen.

7.7 Messanlagen

Der Anschlussnehmer hat kontinuierliche Messungen vorzunehmen, damit die Biogasaufbereitungsanlage (BGAA) jederzeit bei Überschreitung der Grenzwerte abgeschaltet werden kann. Folgende Werte müssen den Stadtwerken Schwedt über eine digitale Schnittstelle kontinuierlich zur Verfügung gestellt werden:

- Volumenstrom am Ausgang BGAA
- Druck am Ausgang BGAA
- Gastemperatur am Ausgang BGAA
- Methangehalt am Ausgang BGAA
- Taupunkt am Ausgang BGAA
- Gehalt an H₂S, H₂, O₂ und CO₂ am Ausgang BGAA (Betriebsmessungen)

Der Messstellenbetreiber stellt sicher, dass an der Messstelle alle Voraussetzungen zur einwandfreien Messung der abrechnungsrelevanten Größen dauerhaft und sicher eingehalten werden. Der Messstellenbetreiber ermöglicht, dass der Netzbetreiber jederzeit ungehinderten und uneingeschränkten Zutritt zur Messeinrichtung hat.

7.7.1 Gas-/Brennwert-/Gasbeschaffenheitsmessanlage

In der Anschlussanlage ist durch den Anschlussnehmer eine geeichte Brennwert-/Gasbeschaffenheitsmessanlage zu installieren.

Die Gas-Messeinrichtung dient zur Ermittlung von Gasmenge und Energiegehalt. Dazu eingesetzte Gasmessgeräte müssen für den Einsatzfall Biogas geeignet sein und entsprechend betrieben werden. Für die Messung der gehandelten, eingespeisten Gasvolumina bzw. Energiemengen gelten Eichgesetz, Eichordnung und die anerkannten Regeln der Technik nach der Eichordnung.

Um die eingespeiste Gasmenge nach ihrem Energiegehalt abrechnen zu können, müssen der Brennwert sowie das Volumen mit geeichten Messwerten gemessen und registriert werden. Das im Betriebszustand gemessene Volumen muss auf den Normzustand umgewertet werden. Für die Auswahl der Messgeräte gilt in besonderer Weise die technische Richtlinie TR G 14 „Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz“ der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB). Die Gestaltung der Gasmesseinrichtung hat nach Vorgabe des Netzbetreibers zu erfolgen.

Die Messanlage ist in einem Raum aufzustellen, der nur messtechnischen und gasanalytischen Zwecken dient und den PTB-Anforderungen sowie den Anforderungen des DVGW entspricht.

Es muss sichergestellt sein, dass ein von der PTB für den eichpflichtigen Verkehr zugelassener Messwertausgang zur Weiterverarbeitung des Messsignals für die Stadtwerke Schwedt kostenlos zur Verfügung steht.

	H-Gas
Brennwertmessung Messdruck ≤ 25 bar(a) Messdruck > 25 bar(a)	X
Gasbeschaffenheitsmessung Messdruck ≤ 25 bar(a) Messdruck > 25 bar(a)	X
K-Zahlberechnung nach S-GERG-88	
K-Zahlberechnung nach AGA 8 DC 92	X

Tabelle 3: Zu verwendendes Messverfahren in Abhängigkeit vom Messdruck

7.7.2 Aufstellungsort

Der Aufstellungsort der Messeinrichtung muss zugänglich, belüftet, beleuchtet, witterungsgeschützt und trocken sein. Bei Aufstellung im Freien sind diese Anforderungen durch gleichwertige Maßnahmen zu erfüllen.

Die Einhaltung der zulässigen Umgebungs- und Betriebstemperaturbereiche der Messeinrichtungen und sonstigen Anforderungen an den Aufstellungsort ist sicherzustellen.

7.7.3 Ergänzende Gasmesseinrichtungen

Ist damit zu rechnen, dass die Konzentrationen bestimmter Gaskomponenten, wie z.B. Schwefelwasserstoff, Sauerstoff oder Kohlenstoffdioxid überschritten werden, ist die Konzentration dieser Komponenten kontinuierlich zu überwachen.

7.7.4 Auslegung Gasmesseinrichtung

Die Messeinrichtung ist in Abhängigkeit vom minimalen und maximalen Durchfluss im Betriebszustand sowie unter Berücksichtigung der Änderung der Gasbeschaffenheit und des Abnahmeverhaltens auszurüsten und zu betreiben. Die Dimensionierung der Messeinrichtung sollte nach Tabelle 3 erfolgen.

	Einfachmessung	Vergleichsmesseinrichtung
Durchfluss Q_N in m_N^3/h	< 10.000	≥ 10.000

Tabelle 4: Richtwerte Auslegungskriterien

Bei Auslegungskapazität der Anlage > 10.000 m^3/h ist eine Vergleichsmessung vorzusehen. Die Auswahl der Gasmessgeräte für eine evtl. Vergleichsmessung ist vorab mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Bei Vergleichsmessungen sind alle Gaszähler mit gleichwertigen Mengenumwertungssystemen auszurüsten.

Bei Dauerreihenschaltungen sind Messgeräte mit verschiedenen Messprinzipien einzusetzen. Dabei ist der für die Abrechnung vorgesehene Gaszähler eindeutig festzulegen.

Die Messstelle ist so auszustatten, dass eine Überprüfung der Messwerte über Vergleichsverfahren möglich ist. Diese Überprüfung kann z.B. durch die Aufzeichnung verschiedener Impulsausgänge der Messgeräte oder durch Einsatz eines Encoder-Zählwerkes realisiert werden.

7.7.5 Auslegung Gasmesseinrichtung - Gaszähler

Die Auswahl des geeigneten Gaszählers hat nach Tabelle 5 zu erfolgen.

Messgerät	Baugröße	Messbereich
Drehkolbenzähler (DKZ)	≤ G 65	≥ 1:100
Drehkolbenzähler (DKZ)	≥ G100	≥ 1:160
Turbinenradgaszähler	≥ G65	≥ 1:30
Ultraschallgaszähler	≥ G100	≥ 1:20

Tabelle 5: Richtwerte Gaszählerauswahl

In Ergänzung zu den geltende Bestimmungen gilt:

- Unabhängig von der Einbausituation muss ein uneingeschränktes Ablesen des Zählwerkes möglich sein
- Als Fehlergrenze ist bei der Eichung die Hälfte der Eichfehlergrenze einzuhalten
- Es werden zwei separate Impulsgeber im Zählwerkskopf sowie ein Encoder-Zählwerk empfohlen

7.7.6 Auslegung Gasmesseinrichtung – Mengenumwerter / Messwertregistrierung

Mengenumwertertyp, die Funktion der Umwertung und die Auswahl des K-Zahl-Berechnungsverfahrens sind entsprechend TR G 14 vorzusehen. Das dazu eingesetzte Mengenumwertungssystem ist entsprechend zu konfigurieren. Bei der Konzeptionierung der Messwertregistrierung wird der Einsatz einer integrierten Messwertregistrierung im Umwertungssystem empfohlen.

7.7.7 Auslegung Gasmesseinrichtung – Zusatzeinrichtungen

Zusatzeinrichtungen zur Speicherung von Lastprofilen müssen zugelassen sein. Die Zusatzeinrichtung muss die gesetzliche Zeit abbilden, die Speichertiefe bei stündlicher Speicherung muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Die Zählerstände müssen setzbar sein.

7.7.8 Datenauslesung / Datenfernübertragung

Die Gasmessgeräte müssen zur Fernauslesung und Direktauslesung über die vom Netzbetreiber vorgegebenen Schnittstellen und Übertragungsprotokolle verfügen.

Für Fernwirkgeräte, die zur Übertragung der Mengensignale der Gasmesseinrichtungen benötigt werden, sind an entsprechender Stelle der Anlage die Stromversorgung und der Platz für einen entsprechenden Schaltschrank vorzusehen.

7.7.9 Zusätzliche Messeinrichtungen

Der Netzbetreiber hat in Absprache mit dem Anschlussnehmer das Recht, an Anlagen und Einrichtungen des Anschlussnehmers auf eigene Kosten zusätzliche Einrichtungen zur Fernübertragung von Messwerten und Signalen anzubringen und zu betreiben.

Der Netzbetreiber ist Eigentümer zusätzlich eingebauter Einrichtungen.

7.7.10 Messdatenregistrierung

Das Messdatenregistriergerät dient der Aufzeichnung der für die Ermittlung der Wärmemengen maßgeblichen Messdaten. Der Anschlussnehmer installiert ein Messdatenregistriergerät und stellt die erforderlichen Messdaten entsprechend der Vorgabe der Stadtwerke Schwedt zur Verfügung.

7.7.11 Manipulationsschutz/Rückwirkungen

Die Messeinrichtung ist gegen unberechtigte Energieentnahmen und Manipulationsversuche zu schützen.

Eine vorhandene Zählerumgangsarmatur wird vom Messstellenbetreiber im Auftrag des Netzbetreibers im geschlossenen Zustand plombiert.

Die Plomben dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Netzbetreibers entfernt werden. Sollte zur Vermeidung drohender Gefahren oder erheblicher Nachteile ausnahmsweise die sofortige Entfernung der Plombe für die Öffnung der Absperrarmatur erforderlich sein, so hat der Anschlussnehmer den Netzbetreiber unverzüglich schriftlich und telefonisch zu unterrichten.

Des Weiteren sind die Rückwirkungsfreiheit der Messeinrichtung auf die Gesamtanlage sowie die Vorgaben des Explosionsschutzes und des Potentialausgleiches sicherzustellen.

7.7.12 Verfahren bei Störungen an Messgeräten

Wahrgenommene Unregelmäßigkeiten sowie Störungen, die dazu führen, dass ungemessenes Biogas eingespeist wird, hat der Anschlussnehmer / Anschlussnutzer sofort nach ihrer Feststellung bzw. sofort nach Vorliegen der Information dem Netzbetreiber telefonisch und schriftlich mitzuteilen

Sollte zur Vermeidung drohender Gefahren oder erheblicher Nachteile ausnahmsweise die sofortige Entfernung der Plombe für die Öffnung der Absperrarmatur erforderlich sein, so hat der Anschlussnehmer den Netzbetreiber hiervon unverzüglich telefonisch und schriftlich zu unterrichten.

8 Eichung, Nacheichung, Prüfung der Messgeräte und Nachverrechnung

Die Grundlage der eichrechtlichen Prüfungen bildet das Eichgesetz mit der zugehörigen Eichordnung in den jeweils gültigen Fassungen. In den Anhängen der Eichordnung sind Art und Umfang sowie die Eichgültigkeitsdauern der Prüfungen aufgelistet.

Stadtwerke Schwedt sind die bei der Eichung der Messgeräte festgestellten Fehlerwerte vorzulegen, sofern entsprechende Unterlagen vom Hersteller erhältlich sind. Der Anschlussnehmer hat die Messgeräte zur Wärmemengenberechnung innerhalb der jeweils geltenden Eichfehlergrenzen zu betreiben und die gesetzlich vorgeschriebenen Nacheichungen unverzüglich durchführen zu lassen.

Vor geplanten Eichungen, Nacheichungen und Prüfungen der Messanlage ist Stadtwerke Schwedt rechtzeitig zu informieren, um ihm Gelegenheit zur Teilnahme zu geben. Der Anschlussnehmer stellt den Stadtwerken Schwedt die Ergebnisse der Eichungen, Nacheichungen und Prüfungen der Messgeräte in Kopie zur Verfügung.

Darüber hinaus behält sich Stadtwerke Schwedt das Recht vor, die der Abrechnung dienenden Messgeräte zu prüfen. Die Termine werden im Einzelfall zwischen dem Anschlussnehmer und den Stadtwerken Schwedt abgestimmt.

Gaszähler, die mit einem Messdruck (Überdruck) von $P_e > 4$ bar betrieben werden, sind einer Hochdruckprüfung (HD-Prüfung) bei den zu erwartenden mittleren Betriebsbedingungen zu unterziehen. Um die Teilnahme an der HD-Prüfung zu ermöglichen, sind die HD-Prüftermine den Stadtwerken Schwedt rechtzeitig mitzuteilen. Wenn die Eichfehlergrenzen des Gaszählers im

Niederdruck-Bereich im Anschluss an die HD-Prüfung bzw. durch eine Messbereichserweiterung überschritten werden, so ist eine HD-Eichung bzw. HD-Beglaubigung gemäß PTB-Richtlinie G 7 durchzuführen. Die Regelungen gelten für Nacheichungen entsprechend.

Stadtwerke Schwedt behält sich das Recht vor, in angemessenen Zeiträumen die Hauptmessstrecke zu prüfen. Zu diesem Zweck wird bei Gasvolumenmessanlagen die Kontrollmessstrecke in Reihe geschaltet. Die Prüftermine werden im Einzelfall zwischen dem Anschlussnehmer und den Stadtwerken Schwedt abgestimmt.

Bei Gasvolumenmessanlagen mit Mengenumwertern wird Stadtwerke Schwedt für die Lieferjahresmenge nachträglich gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 486 Ziffer 6.3 die prozentuale Abweichung A, die auf den im Zustandsmengenumwerter vorgegebenen Parametern basiert, von den tatsächlichen Werten ermittelt.

Ergibt sich dabei eine Abweichung, die dem Betrag nach 0,25 % überschreitet, so erfolgt von den Stadtwerken Schwedt eine entsprechende Korrektur und Nachverrechnung. Bei einer Abweichung von $A < 0,25\%$ wird keine Korrektur und Nachverrechnung vorgenommen. Die Daten zur Ermittlung der Parameter für die Korrektur gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 486 Ziffer 6.2 werden durch die Stadtwerke Schwedt ermittelt.

Der Anschlussnehmer hat die zur Prüfung und Kalibrierung der Gasbeschaffenheitsmessgeräte erforderlichen Prüf- und Kalibriergase vorzuhalten. Es dürfen nur amtliche Prüf- und Kalibriergase mit Zertifikat verwendet werden. Der Anschlussnehmer trägt die für Eichungen, Nacheichungen und Prüfungen seiner Messanlagen anfallenden Kosten. Stadtwerke Schwedt trägt ihre Aufwendungen selbst.

Die Vorgaben der §§ 47, 48 GasNZV zur Nachprüfung von Messeinrichtungen und zum Vorgehen bei Messfehlern gelten entsprechend.

9 Gasdruckregel- und Messanlagen (GDRMA)

9.1 Allgemeines

GDRM-Anlagen dienen der technischen Absicherung, der Begrenzung von Drücken und Volumenströmen und zur Erfassung von Abrechnungsdaten beim Einspeisen bzw. Beziehen von Gas.

9.2 Gestaltung von Gasdruckregel- und Messanlagen (GDRMA)

Bei der Gestaltung von Gasdruckregel- und Messanlagen gibt es bei der SWS zwei prinzipielle Möglichkeiten:

- einschienig (eingeschränkte Versorgungssicherheit)
- zweisehienig (hohe Versorgungssicherheit)

Bei der Planung, Errichtung, Änderung und dem Betrieb von Gas-Druckregel- und -Mess-anlagen sind die anerkannten Regeln der Technik, in der jeweils gültigen Fassung, einzuhalten. Die Planungsunterlagen (Schemaplan, Konstruktionszeichnung, Stückliste und Funktionsbeschreibung) sind sofern die Anlage vom Anschlussnehmer errichtet werden soll, zur Prüfung und Genehmigung den Netzbetreiber vorzulegen.

Vor der Erstellung oder der Änderung einer GDRM-Anlage wird der Anschlussnehmer den Netzbetreiber über den geplanten Anlagenaufbau unterrichten. Dazu stellt er ausreichende Unterlagen (z.B. Verrohrungsplan, R+I-Schema, Geräte-Stückliste) in zwei Exemplaren zur Prüfung zur Verfügung.

Nach Zustimmung durch den Netzbetreiber erhält der Anschlussnehmer ein Exemplar der eingereichten Unterlagen mit Sicht- und Freigabevermerk zurück.

Die Termine für Prüfung, Abnahme und Inbetriebnahme der Anlage werden dem Netzbetreiber rechtzeitig mitgeteilt.

Die Prüfung der fertig montierten Anlage wird von einem DVGW-Sachverständigen durchgeführt. Der Netzbetreiber hat das Recht, einen Beauftragten zu dieser Prüfung zu entsenden.

Vor Inbetriebnahme der GDRM-Anlage ist ein Satz der lt. DVGW-Regelwerk vorgeschriebenen Abnahmebescheinigungen zu übergeben.

Die Anlage wird erst in Betrieb genommen, wenn sie in der Ausführung den abgestimmten Planunterlagen und den einschlägigen technischen und eichrechtlichen Regeln entspricht.

9.3 Wartungen, Reparaturen und sonstige Eingriffe in die Anlage

Im Falle das ein dritter Messstellenbetreiber Wartungen, Reparaturen und sonstige Eingriffe in die Anlage vornimmt, die für die ordnungsgemäße Messung und Abrechnung von Bedeutung sind, ist Netzbetreiber rechtzeitig (mind. 3 Werktage) vorher zu informieren. Arbeiten dürfen nur in Gegenwart eines Beauftragten oder mit Zustimmung des Netzbetreibers erfolgen, es sei denn es liegt Gefahr in Verzug vor.

Die Instandhaltung der Gas-Druckregel- und Messanlage hat nach DVGW-Arbeitsblatt G 495 zu erfolgen. In Abhängigkeit der Gestaltung der GDRM-Anlage kann es bei Störungen oder Instandhaltungsarbeiten zu Beeinträchtigungen des Gasflusses kommen.

9.4 Bedingungen in Aufstellräumen

GDRM-Anlagen können in Gebäuden des Anschlussnehmers untergebracht werden.

Die Bedingungen zur Aufstellung richten sich nach DVGW Arbeitsblatt G 491. Insbesondere wird auf die Vorgaben zur Be- u. Entlüftung, der Elektroinstallation, des Potenzialausgleichs sowie die Explosionsschutzrichtlinien hingewiesen.

10 Inbetriebnahme / Aufnahme der Anschlussanlage

10.1 Vorbereitende Maßnahmen

Zum Zeitpunkt der ersten Inbetriebnahme muss am Übergabepunkt kontinuierlich ausreichend Gas (gemäß NAV) durch den Einspeiser zur Verfügung gestellt werden, da ansonsten die Einstellungen und Abstimmungen der Anlagenkomponenten sowie die vorgeschriebenen technischen Abnahmen nicht vorgenommen werden können. Verzögerungen, die auf nicht ausreichend oder nicht kontinuierlich genug zur Verfügung gestelltes Biogas zurückgehen, sind nicht den Stadtwerken Schwedt anzulasten.

10.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Netzanschlusses erfolgt in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer.

Für einen kontinuierlichen Ablauf der Inbetriebnahme haben Beauftragte des Anschlussnehmers sowie des Netzbetreibers und ggf. auch weiteres Fachpersonal der Anlagenlieferanten dabei anwesend zu sein, um kompetent handeln und auf unvorhergesehene Umstände reagieren zu können.

11 Betrieb und Instandhaltung

Gemäß GasNZV ist der Netzbetreiber die Stadtwerke Schwedt für Betrieb, Instandhaltung und Instandsetzung des Netzanschlusses zuständig.

7 Gasabrechnung

7.1 Abrechnungsgrundsätze

Im Rahmen der Abrechnungsmessung von eingespeistem Biogas können von Behörden wie z.B. den Landeseichämtern oder der PTB weitere einschränkende Anforderungen gestellt werden, aus denen ggf. Konsequenzen für den Anschlussnehmer resultieren. Der Netzbetreiber ist verpflichtet, das eingespeiste bzw. ausgespeiste Gas nach DVGW Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“ abzurechnen.

In Abhängigkeit des im Gasverteilnetz vorherrschenden Brennwertes und dem bei der Einspeisung übergebenen Brennwert kann ggf. eine Konditionierung mit Flüssiggas (LPG) notwendig werden.

Gemäß Arbeitsblatt G 486-B2 „Ergänzende Anforderungen zur Berechnung und Anwendung von Realgasfaktoren und Kompressibilitätszahlen von Erdgasen“ ist die Konditionierung mit LPG begrenzt. Dem- nach dürfen die maximalen Stoffmengenanteile von Propan 3,5 % und von Butan 1,5 % betragen. Bei Er- reichen dieser Grenzwerte muss der Netzbetreiber die Einspeisung unterbrechen.

8 Anschlussleitung

Die Druckstufe der Anschlussleitung muss mindestens der Druckstufe des vorgelagerten Gasversorgungsnetzes entsprechen.

Anschlussleitungen sind mindestens in DN 100 zu errichten.

Die Strömgeschwindigkeit in der Anschlussleitung sollte 7 m/s nicht überschreiten.

In der Anschlusseinrichtung ist ein Absperrorgan vorzusehen, dass in Notfällen gefahrlos betätigt werden kann. In der Regel ist ein Abstand zwischen min. 25 m und max. 200 m zur Gas-Druckregel- und Messanlage und zur Aufbereitungsanlage ausreichend.

In Abhängigkeit der Gestaltung der Anschlussleitung und der Netzkonfiguration ergibt sich ein entsprechendes Maß an Versorgungssicherheit / Verfügbarkeit.

Die Mehrkosten für vom Anschlussnehmer gewünschte redundante Systeme sind in jedem Fall zu 100 % vom Anschlussnehmer zu tragen. Die Anschlussleitung kann mit drei Möglichkeiten angeschlossen werden:

- Einfach ohne Streckenarmatur als T-Stück mit Abzweigarmatur
- Einfach mit Streckenarmatur in der Hauptleitung als T-Stück mit Abzweigarmatur
- Schiebergruppe

Die Anschlussleitung ist Eigentum des Netzbetreibers.

In jedem Fall ist für Anschlussleitung ein Schutzstreifen auszuweisen und dinglich (grundbuchlich) zu sichern. Schutzstreifen richten sich nach den anerkannten Regeln der Technik und den SWS Spezifikationen.

Die Eigentumsverhältnisse regeln sich innerhalb der hier vertraglich festgelegten Grenzen.

Zur Anbindung der BGAA in Abhängigkeit von Rechtsträgerschaftsgrenzen/Eigentumsgrenzen zwischen Anschlussnehmer/Netzbetreiber am Netzanschluss zur Biogaseinspeisung werden nach zwei Möglichkeiten festgelegt:

PE-Anbindung der BGAA: BGAA - seitige Schweißnaht vor der Erdenbauabsperrrmatur zur BGKA

ST-Anbindung der BGAA: BGAA - seitige Schweißnaht des Erdenbauisolierstückes vor der Erdenbauabsperrrmatur zur BGKA

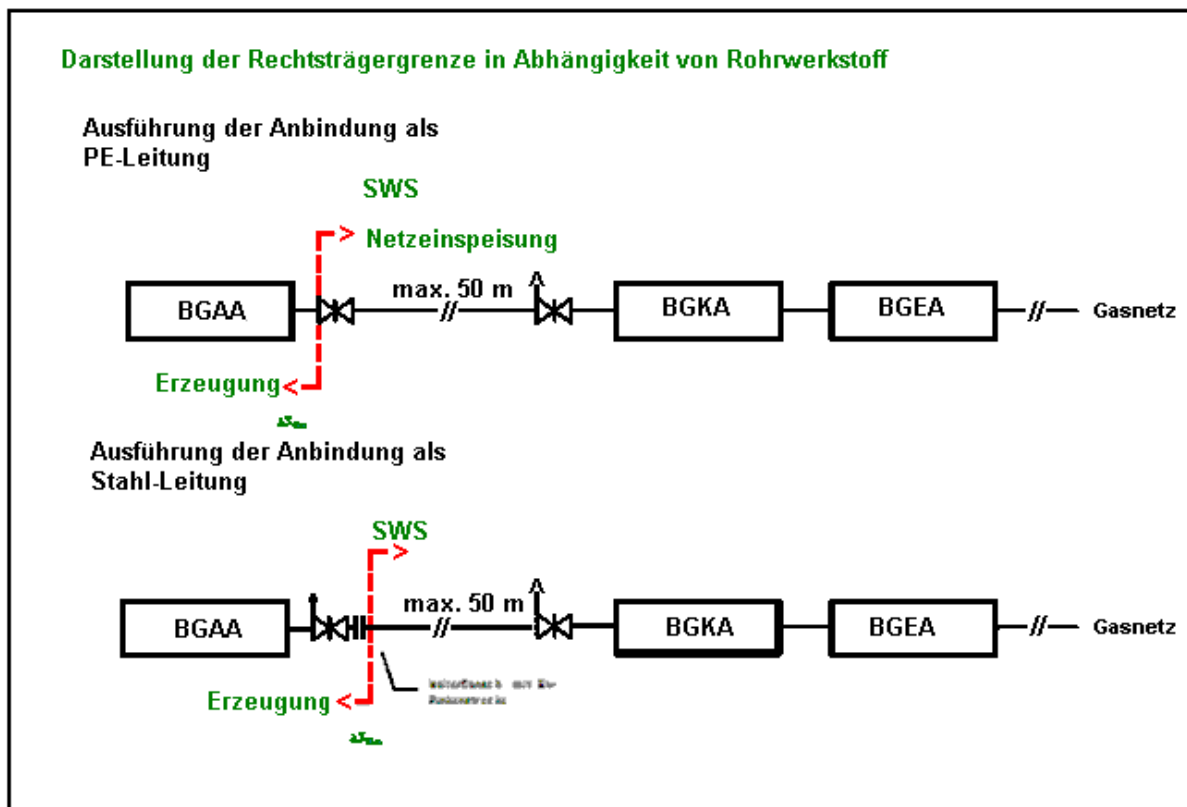


Abbildung 3: Schemaskizzen Rechtsträgerschafts-/Eigentumsgrenzen Biogaseinspeisung zwischen Anschlussnehmer und Netzbetreiber

10 Änderungsvorbehalt

Der Netzbetreiber ist berechtigt, diese Technischen Mindestanforderungen zu ändern. Dies gilt insbesondere dann, wenn eine Änderung aufgrund zwingender gesetzlicher Vorschriften oder behördlicher Vorgaben, wie Festlegungen der Bundesnetzagentur, erforderlich wird.