

### **Anlage 3:**

#### **Ergänzende Technische Mindestanforderungen und standardisierte Bedingungen der Netze BW GmbH für den Netzanschluss von Anlagen zur Aufbereitung von Biogas\***

#### Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines .....	1
2. Hinweise zu Planung, Errichtung und Betrieb der Biogasaufbereitungsanlage.....	2
3. Angaben des Anschlussnehmers .....	2
4. Aufnahmefähigkeit des Gasnetzes .....	2
5. Netzanschluss .....	3
6. Gasbeschaffenheit.....	6
7. Anforderungen an Überwachung und Messung .....	7
8. Flüssiggaszumischung.....	8
9. Odorierung .....	8
10. Standardisierte Bedingungen für den Netzanschlusses .....	8
11. Normative Verweisungen .....	9

\* Diese Bedingungen gelten für Prüfung, Bau und Betrieb des Netzanschlusses. Sie sind Bestandteil (Anlage 3) des „Bio-Netzanschluss- und Anschlussnutzungsvertrages“.

### **1. Allgemeines**

Entsprechend § 19 Abschnitt 2 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) sind die Betreiber von Gasversorgungsnetzen verpflichtet technische Mindestanforderungen an die Auslegung und den Betrieb von Netzanschlüssen dezentraler Erzeugungsanlagen festzulegen und im Internet zu veröffentlichen.

Wesentliche Angaben dazu finden sich in dem von der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) veröffentlichten Arbeitsblatt G 2000. Darüber hinaus sind nachstehend ergänzende technische Mindestanforderungen insbesondere zur Auslegung und dem Betrieb von Netzanschlüssen dezentraler Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von aufbereitetem Biogas in das Erdgasnetz aufgeführt. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um eine Zusammenstellung der wichtigsten Anforderungen des DVGW-Regelwerks, 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 Anlage zur Aufbereitung von Biogas und -einspeisung zu beachten, auch wenn sie in diesen technischen Mindestanforderungen nicht ausdrücklich erwähnt werden.

Der Netzbetreiber kann zur Erhaltung der sicheren und zuverlässigen Versorgung bei Bedarf weitere technische Anforderungen festlegen, die dem technischen Fortschritt oder der Betriebssicherheit dienen.

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

## **2. Hinweise zu Planung, Errichtung und Betrieb der Anlage zur Aufbereitung von Biogas**

Hinsichtlich der Anforderungen an Energieanlagen gilt: „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 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) eingehalten worden sind.

Die Verbindung der Aufbreitungsanlage mit dem Netzanschluss kann erst nach erfolgreicher Abnahme der Aufbereitungsanlage entsprechend der DVGW VP 265-1 erfolgen.

Veränderungen der Betriebseinstellungen sind mit dem Netzbetreiber vorher abzustimmen.

Schäden, Mängel und Störungen an der Aufbereitungsanlage, die die Funktionstüchtigkeit der Einspeiseanlage beeinträchtigen können, sowie Maßnahmen zu deren Beseitigung hat der Anschlussnehmer dem Netzbetreiber unverzüglich telefonisch und schriftlich mitzuteilen.

Der Anschlussnehmer muss sicherstellen, dass durch den Betrieb seiner Anlagen der Betrieb und die Sicherheit des durch den Netzbetreiber betriebenen Netzes nicht gefährdet werden. Dazu sind bei Errichtung und Betrieb der Anlagen die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen.

## **3. Angaben des Anschlussnehmers**

Der Anschlussnehmer teilt Angaben über den minimal und maximal einzuspeisenden Gasvolumenstrom in m<sup>3</sup>/h (im Normzustand), die zu erwartende Gasbeschaffenheit und Besonderheiten im zeitlichen Verlauf mit. Zudem sind Angaben über die vorgesehene Jahressganglinie notwendig, die die einzuspeisenden Mengen in Abhängigkeit vom Zeitpunkt im Gaswirtschaftsjahr darstellen.

Hierfür ist das auf der Internetseite des Netzbetreibers veröffentlichte Formular zur „Anfrage Netzanschluss Biogasanlage“ zu verwenden und vollständig ausgefüllt einzureichen.

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

## **4. Aufnahmefähigkeit des Gasnetzes**

Nach Erhalt eines Netzanschlussbegehrens prüft der Netzbetreiber gemäß § 33 (4) und (5) für jeden Einzelfall, ob das Gasnetz zur Aufnahme der einzuspeisenden Bioerdgasmenge kapazitiv und strömungstechnisch in der Lage ist.

Das Erdgasverteilungsnetz muss unter normalen Betriebszuständen in der Lage sein, auch in der Zeit der geringsten Gasabnahme das eingespeiste Bioerdgas aufzunehmen.

## 5. Netzanschluss

Der Netzanschluss wird gemäß den jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen, dem Regelwerk des DVGW sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Technischen Anforderungen des Netzbetreibers in der jeweils gültigen Fassung hergestellt. Dabei sind im Zusammenhang mit Planung, Errichtung und Betrieb zu beachten:

- die Mindestanforderungen nach den einschlägigen technischen Regeln der DVGW,
- das Berufsgenossenschaftliche Vorschriften- und Regelwerk (BGVR),
- die Verordnung über Gas-Hochdruckleitungen (GasHDrLtgV),
- die Verordnungen über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen, [ExVO, EN, IEC, DIN EN, BetrSichV, VDE und Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach DIN EN] sowie
- die Technischen Anforderungen des Netzbetreibers.

Als Netzanschluss im Sinne der Gasnetz Zugangsverordnung GasNZV ist dabei definiert: „Die Herstellung der Verbindungsleitung, die die Anlage zur Aufbereitung von Biogas mit dem bestehenden Gasversorgungsnetz verbindet, die Verknüpfung mit dem Anschlusspunkt des bestehenden Gasversorgungsnetzes, die Gasdruck-Regel-/Gas- Messanlage sowie die Einrichtungen zur Druckerhöhung und die eichfähige Messung des einzuspeisenden Bioerdgases.“

### 5.1 Eigentumsgrenze

Die Eigentumsgrenze zwischen der Aufbereitungsanlage und dem Netzanschluss im Sinne der GasNZV ist der Flansch bzw. die Schweißnaht der ausgangsseitigen Absperrarmatur der Biogasaufbereitungsanlage.

### 5.2 Anlagenkomponenten zur Einspeisung von Bioerdgas in Erdgasnetze

Um Bioerdgas in das von dem Netzbetreiber betriebene Erdgasverteilungsnetz einspeisen zu können, müssen sowohl vom Anschlussnehmer als auch von dem Netzbetreiber bestimmte technische Voraussetzungen erfüllt werden.

Die in Tabelle 1 aufgeführten Komponenten bzw. Anlagenteile sind für den Anschluss einer Bioerdgaseinspeiseanlage an ein Erdgasnetz in der Regel notwendig. Außerdem bildet Tabelle 1 für diese Komponenten die Eigentumsverhältnisse sowie die Tragung von Investitionen und von Betriebskosten ab.

**Tabelle 1: Komponenten bzw. Anlagenteile zur Bioerdgaseinspeisung**

Anlagenteil	Prozess	Eigentümer		Investitionen		Betrieb	
		NB	AN	NB	AN	NB	AN
Biogasaufbereitungsanlage	Aufbereitung des Rohbiogases, sodass es den Anforderungen der G 260 und G 262 entspricht		100%		100%		100%
Einrichtung zur Einhaltung der G 685 z. B. Konditionierungsanlage	Konditionierung des Bioerdgases zur Einhaltung der eichrechtlichen Vorgaben	100%		100%		100%	
Odorierung	Odorierung des Bioerdgases	100%		100%		100%	
Mengenmessung*	eichfähig	100%		75%	25%	100%	
Gasbeschaffenheits- und Brennwertmessung	eichfähig						
- Gasbeschaffenheitsmessanlage		100%		100%		100%	
- Brennwertmessung*		100%		75%	25%	100%	
- PGC (Beschaffenheits- und Brennwertmessung)*		100%		7/8	1/8	100%	
Einspeiseverdichter*	Druckerhöhung des einzuspeisenden Gases	100%		75%	25%	100%	
Druckregelung*	Drosselung des Druckes des einzuspeisenden Gases	100%		75%	25%	100%	

Anlagenteil	Prozess	Eigentümer		Investitionen		Betrieb	
		NB	AN	NB	AN	NB	AN
Verbindungsleitung zum Gasnetz (ab Eigentumsgrenze inklusive Einbindung)	Transport des einzuspeisenden Gases: - bis zu einer Leitungslänge von 1 km*	100%		75%	25%	100%	
	- bis zu einer Leitungslänge von 10 km	100%		75%	25%	100%	
	- Mehrkosten bei Leitungslänge über 10 km	100%			100%	100%	
Rückspeiseverdichter	Rückspeisung von Bioerdgas-Erdgasgemischen wenn die Netzkapazität eine ganzjährigen Aufnahme nicht zulässt	100%		100%		100%	

Für die mit „\*“ markierten Positionen gilt die Maßgabe von § 33 Nr. 1 GasNZV 2010, dass die Anschlusskosten für den Anschlussnehmer max. 250.000 € betragen dürfen und von § 33 Nr. 7 GasNZV 2010, dass der Anspruch des Netzbetreibers auf den vom Anschlussnehmer zu zahlenden Anteil erlischt, wenn der im Realisierungsfahrplan vorgesehene Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Anschlusses aus vom Netzbetreiber zu vertretenden Gründen überschritten wird.

### 5.3 Planung

Netzanschlüsse zur Einspeisung von aufbereitetem Biogas sind durch den Netzbetreiber zu planen. Die Planung wird gemeinsam mit dem Anschlussnehmer abgestimmt.

Die Technischen Anforderungen des Netzbetreibers an die Auslegung und den Betrieb von Netzanschlüssen an das Erdgasverteilungsnetz sind bei der Ausführungsplanung ebenfalls zu beachten.

### 5.4 Beschaffung

Die Beschaffung der Komponenten des Netzanschlusses erfolgt in Abstimmung zwischen Anschlussnehmer und Netzbetreiber (siehe hierzu auch Tabelle unter Ziffer 5.2).

### 5.5 Bauliche Ausführung

Bei der baulichen Ausführung der einzelnen Komponenten des Netzanschlusses ist das DVGW-Regelwerk in der jeweils gültigen Fassung zu beachten (siehe auch Ziffer 10, Normative Verweise).

Mit Abschluss des Netzanschlussvertrages beauftragt der Anschlussnehmer den Netzbetreiber mit der Erstellung entsprechend der abgestimmten Planung. Der Netzbetreiber kann sich für die Erstellung der Anlagen Dritter bedienen.

Das einzuspeisende Bioerdgas wird durch den Netzbetreiber auf den Druck des nachfolgenden Netzes angepasst.

### 5.6 Prüfungen

Der Netzbetreiber lässt die nach den Technischen Regeln erforderlichen Abnahmeprüfungen der fertig montierten Komponenten des Netzanschlusses einschließlich Elektrotechnik von einem anerkannten Sachverständigen durchführen.

### 5.7 Inbetriebsetzung

Die Arbeiten sollen nach Möglichkeit außerhalb der Heizperiode stattfinden.

Der Termin für die Inbetriebsetzung des Netzanschlusses muss rechtzeitig zwischen Anschlussnehmer und Netzbetreiber abgestimmt werden.

Sobald die Nachweise über die durchgeführten Prüfungen vorliegen, setzt der Netzbetreiber in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer den Netzanschluss in Betrieb.

Da der Netzanschluss nur zusammen mit der in Betrieb befindlichen Biogasaufbereitungsanlage in Betrieb genommen werden kann, hat auch der Anschlussnehmer entsprechendes Personal vor Ort vorzuhalten.

### 5.8 Betrieb und Instandhaltung des Netzanschlusses

Betrieb und Instandhaltung des Netzanschlusses erfolgen durch den Netzbetreiber.

### 5.9 Änderungen und Umbauten

Die Ziffern 5.3 bis 5.7 gelten sinngemäß auch für Änderungen und Umbauten an bestehenden Netzanschlüssen.

Ergänzungen und Änderungen sind in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer durchzuführen. Änderungen in der Ausstattung des Netzanschlusses können z. B. verursacht werden durch Änderungen des Netzanschlussvertrages oder der Betriebsverhältnisse, die infolge der allgemeinen Entwicklung der technischen Erkenntnisse oder von Änderungen gesetzlicher oder behördlicher Vorschriften notwendig werden.

### 5.10 Zutrittsrechte

Der Zutritt zu Gebäuden und Räumen, in denen die Komponenten des Netzanschlusses einschließlich der Messung untergebracht sind, ist jederzeit zu gewähren und bedarf - sofern anderweitig nichts anderes geregelt ist - der gegenseitigen Vereinbarung im Netzanschlussvertrag. Dieses gilt insbesondere im Fall von Störungen bzw. bei Gefahr im Verzug.

Durchgeführte Arbeiten und der Zeitraum der Anwesenheit sind in geeigneter Form („Lebenslaufakte“) zu dokumentieren.

## 6. Gasbeschaffenheit

Die Einspeisung von aufbereitetem Biogas führt zu einer stofflichen Vermischung von zwei Gasströmen. Voraussetzung für die Einspeisung von aufbereitetem Biogas in das von dem Netzbetreiber betriebene Erdgasverteilungsnetz ist dessen Kompatibilität zu dem von dem Netzbetreiber transportierten Gas. Die brenntechnischen Kenndaten des Gases der 2. Gasfamilie (u. a. Brennwert und Wobbe-Index) müssen sowohl den technischen (G 260, G 262) als auch den abrechnungsrelevanten (G 685) Anforderungen der DVGW-Arbeitsblätter und den eichrechtlichen Vorschriften entsprechen.

Entsprechend § 36 (1) der GasNZV 2010 hat der Einspeiser, also der Anschlussnehmer, sicherzustellen, dass das aufbereitete Biogas den Anforderungen der DVGW Arbeitsblätter G 260 und G 262 (Stand 2007) entspricht.

Der Netzbetreiber ist dafür verantwortlich, dass das Gas gemäß den eichrechtlichen Vorgaben des DVGW Arbeitsblattes G 685 ausgespeist wird.

### 6.1 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit an der Eigentumsgrenze

Entsprechend § 36 (I) der GasNZV 2010 muss die Beschaffenheit des aufbereiteten Biogases an der Rechtsträgergrenze den Anforderungen der DVGW Arbeitsblätter G 260 und G 262 entsprechen. Für Erdgas-H und Erdgas-L sind hier neben den allgemeinen Anforderungen, die der 2. Gasfamilie maßgeblich.

#### Brennwert

Der Brennwert muss unter technisch wirtschaftlichen Gesichtspunkten an der Eigentumsgrenze so eingestellt sein, dass durch Zumischung von Flüssiggas und/oder Luft 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 Toleranzen des Wobbe-Index

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.

#### Kohlendioxid

Der maximale CO<sub>2</sub> Gehalt im Brenngas darf 6% nicht übersteigen.

### **Gesamtschwefelgehalt**

Der Schwefelgehalt an der Eigentumsgrenze muss so ausreichend niedrig sein, dass nach der Odorierung des Gases ein Gesamtschwefelgehalt von 30 mg/ Nm<sup>3</sup> eingehalten werden kann.

### **Schwefelwasserstoff**

Der Schwefelwasserstoffanteil darf maximal 5 mg/m<sup>3</sup> erreichen.

### **Sauerstoff**

Der Sauerstoffgehalt darf maximal 3 Vol.-% bei Einspeisung in trockene Netze und maximal 0,5 Vol.-% bei Einspeisung in feuchte Netze betragen.

Bei Verwendung von Gaschromatographen, die Sauerstoff und Stickstoff nicht trennen, darf der Grenzwert für den Sauerstoffgehalt 1 % nicht übersteigen. (siehe dazu die Technische Richtlinie der Physikalisch Technischen Bundesanstalt G14)

### **Wasserstoff**

Für den Fall, dass keine geeichte Wasserstoffgehaltsmessung installiert ist, darf der Wasserstoffgehalt 0,2 % nicht übersteigen. (siehe dazu die Technische Richtlinie der Physikalisch Technischen Bundesanstalt G14)

### **Wasser**

Bei einer Einspeisung < 16 bar ist das Gas mit einem Wassergehalt von maximal 200 mg/Nm<sup>3</sup> zu übergeben, ab einer PN 16 Leitung darf unabhängig vom Betriebsdruck, ein Grenzwert von 50 mg/Nm<sup>3</sup> nicht überschritten werden.

### **Temperatur**

Die maximal zulässige Temperatur an der Rechtsträgergrenze beträgt 40°C.

### **Einstellung der Einspeisung**

Kann auf Grund der Parameter des an der Eigentumsgrenze übergebenen Bioerdgases die Einhaltung der sicherheitsrelevanten Grenzwerte entsprechend G 260 und G 262 nicht eingehalten werden, hat der Anschlussnehmer die Einspeisung zu unterbrechen.

Die Vertragspartner legen in Anlage 4 zum Netzanschlussvertrag die Parameter zur Gasbeschaffenheit fest.

## **7. Anforderungen an Überwachung und Messung**

Die Messung der Gasmenge hat unter Beachtung der Technischen Mindestanforderungen an Messeinrichtungen im Gasnetz des Netzbetreibers, der PTB-Richtlinie G 14 sowie der Ergänzungen (Planungshilfen) zur DVGW-TRGI in deren Geltungsbereich zu erfolgen.

Beschaffenheit, Brennwert und Menge des einzuspeisenden Bioerdgases müssen mit geeichten Messinstrumenten gemäß den Vorgaben der PTB TR-G14 quasi kontinuierlich gemessen und registriert werden. Im Rahmen der Planung werden dazu detaillierte Festlegungen getroffen. Ausnahmen

und Sondergenehmigungen bezüglich der zu verwendenden Messverfahren und der zu messenden Gasbegleitstoffe bedürfen der Zustimmung der PTB.

Anlagen zur Gasbeschaffenheitsmessung registrieren Brennwert, Heizwert, Dichte und Wobbe-Index. Hierzu zählen auch die Messung des CO<sub>2</sub>- und Sauerstoffgehaltes des Gases sowie die kontinuierliche Überwachung der Konzentration bestimmter Gasbegleitstoffe wie H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> und O<sub>2</sub>.

Bei Ausfall eines der Messinstrumente muss sichergestellt werden, dass die Bioerdgaseinspeiseanlage automatisch in den sicheren Zustand gefahren wird bzw. durch Ersatzgeräte eine Absicherung erfolgt. Es darf in keinem Fall zu schädlichen Auswirkungen auf das nachgelagerte öffentliche Erdgasverteilungsnetz kommen. Dazu soll eine Abschaltmatrix vereinbart werden.

Anlagen und Messgeräte zur Überwachung und Datenfernübertragung von Grenzwerten, Zustands- und Betriebskenngrößen liegen im Verantwortungsbereich des Netzbetreibers, falls kein dritter als Messstellenbetreiber festgelegt wurde.

## 8. Flüssiggaszumischung

Der Netzbetreiber sorgt dafür, dass die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 685 am Ausspeisepunkt eingehalten werden. Dazu wird ggf. der Brennwert mittels Flüssiggaszumischung eingestellt. Diese evtl. notwendige Konditionierung erfolgt nach Einzelfallprüfung (Flüssiggaszumischung kann z. B. zur negativen Beeinflussung des Kondensationsverhaltens an Verbrauchsstellen und Erdgastankstellen führen).

## 9. Odorierung

Das einzuspeisende Bioerdgas wird von dem Netzbetreiber entsprechend dem DVGW-Arbeitsblatt G 280-1 (A) odoriert.

## 10. Standardisierte Bedingungen für den Netzanschlusses

Für die Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme des Netzanschlusses sind die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die DVGW Prüfgrundlage VP 265-1 sowie das Arbeitsblatt G 2000 einzuhalten.

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

Die wesentlichen Daten der Biogasaufbereitung, insbesondere:

- Methangehalt
- Kohlendioxidgehalt
- Schwefelwasserstoffgehalt
- Gasvolumen am Austritt der Aufbereitungsanlage

müssen quasi kontinuierlich dem Netzbetreiber und/oder dem Betriebsführer zur Verfügung gestellt werden. Im Rahmen der Planung werden dazu detaillierte Festlegungen getroffen. Bei Abweichung von den Sollwerten und Störungen der Anlage zur Aufbereitung von Biogas sind Netzbetreiber und Betriebsführer unverzüglich zu informieren. Die Biogasaufbereitung ist gegebenenfalls durch den Betreiber abzuschalten.

### Verfügbarkeit, 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.

Nachstehende Redundanzen der Auslegungsparameter werden von der Netze BW GmbH empfohlen:

Konditionierung: 1 x 100% Maximallast

Odorierung: 1 x 100% Maximallast

Gasbeschaffenheitsmessung: 1 x 100% Maximallast

Gasmengenmessung: 1 x 100% Maximallast

Einspeise-Verdichter: 2 x 100% Maximallast

Gasdruckregelung: 2 x 100% Maximallast

Verbindungsleitung zum Gasnetz: 1 x 100% Maximallast

### Zusammenspiel der Anlagenkomponenten

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

- einzuspeisender Gasvolumenstrom bei Minimallast, Nennlast, Maximallast und Teillast
- Gasbestandteile und Gasbegleitstoffe
- MOP, MIP

### 11. Normative Verweisungen

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Regeln und Richtlinien für die Planung, die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Aufbereitung von Biogas, -aufbereitung und -einspeisung zu beachten, auch wenn sie in diesen Ergänzenden Technischen Anforderungen nicht ausdrücklich erwähnt werden.

Es folgt eine Zusammenstellung der wichtigsten DVGW-Arbeitsblätter, in denen die in Deutschland geltenden, allgemein anerkannten technischen Regeln der Gaswirtschaft festgelegt sind.

Diese normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweise in diesem Text Bestandteil des vorliegenden Teils des DVGW-Regelwerkes sind. Bei datierten Verweisen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nicht. Anwender dieses Teils des DVGW-Regelwerkes werden jedoch gebeten, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokumentes. Aufgeführte DIN-Normen können Bestandteil des DVGW Regelwerkes sein.

Die nachfolgende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung, (Energiewirtschaftsgesetz → EnWG)
- Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen (Gasnetzzugangsverordnung → GasNZV 2010)
- Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss

und dessen Nutzung für die Gasversorgung in Niederdruck  
 (Niederdruckanschlussverordnung → NDAV)

- Verordnung über Gas-Hochdruckleitungen (GasHDrLtgV)  
 Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regelwerk (BGVR)  
 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

DIN 1340	Gasförmige Brennstoffe und sonstige Gase; - Arten, Bestandteile, Verwendung
DIN EN ISO 13686	Erdgas – Bestimmung der Beschaffenheit
DVGW G 213 (A)	Anlagen zur Herstellung von Brenngasgemischen
DVGW G 260 (A)	Gasbeschaffenheit
DVGW G 261 (A)	Prüfung der Gasbeschaffenheit
DVGW G 262 (A)	Nutzung von Gasen aus regenerativen Quellen in der öffentlichen Gasversorgung
DVGW G 280-1 (A)	Gasodorierung
DVGW G 281 (A)	Odoriermittel
DVGW G 440 (H)	Explosionsschutzdokument für Anlagen der öffentlichen Gasversorgung, - Gefährdungsbeurteilung, Zoneneinteilung und Dokumentation
DVGW G 459-1 (A)	Gas-Hausanschlüsse
DVGW G 459-2 (A)	Gas-Druckregelung mit Eingangsdrücken bis 5 bar in Anschlussleitungen
DVGW G 462 (A)	Gasleitungen aus Stahlrohren bis 16 bar Betriebsdruck; Errichtung
DVGW G 463 (A)	Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck > 16 bar; Errichtung

DVGW G 465-1 (A)	Überprüfen von Gasrohrnetzen mit einem Betriebsdruck bis 4 bar
DVGW G 466-1 (A)	Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck größer als 5 bar – Instandhaltung
DVGW G 472 (A)	Gasleitungen bis 10 bar Betriebsdruck aus Polyethylen (PE 80, PE 100 und PE-Xa) – Errichtung
DVGW G 486 (A)	Realgasfaktoren und Kompressibilitätszahlen von Erdgasen
DVGW G 488 (A)	Anlagen für die Gasbeschaffenheitsmessung - Planung, Errichtung und Betrieb
DVGW G 491 (A)	Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb
DVGW G 492 (A)	Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar - Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb
DVGW G 493-1 (A)	Qualifikationskriterien für Hersteller von Gas- Druckregel- und Messanlagen
DVGW G 493-2 (A)	Qualifikationskriterien für Unternehmen zur Instandhaltung von Gasanlagen
DVGW G 494 (H)	Schallschutzmaßnahmen an Geräten und Anlagen zur Gas- Druckregelung und Gasmessung
DVGW G 495 (A)	Gasanlagen - Instandhaltung
DVGW G 496 (A)	Rohrleitungen in Verdichter- und Expansionsanlagen
DVGW G 497 (A)	Verdichteranlagen
DVGW G 498 (A)	Durchleitungsdruckbehälter in Rohrleitungen und Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas (Gasversorgungsanlagen)
DVGW G 499 (M)	Erdgas-Vorwärmung in Gasanlagen

DVGW G 600 (A)	Technische Regeln für Gas-Installationen, DVGW-TRGI
DVGW G 685	Gasabrechnung
DVGW G 2000 (A)	Mindestanforderungen bzgl. Interoperabilität und Anschluss an Gasversorgungsnetze
DVGW GW 1200 (A)	Grundsätze und Organisation des Bereitschaftsdienstes für Gas- und Wasserversorgungsunternehmen
DVGW VP 265-1	Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze - Teil 1: Fermentativ erzeugte Gase; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme AfK-Empfehlung Nr. 5 Kathodischer Korrosionsschutz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen