

Technische Anschlussbedingungen an die Auslegung und den Betrieb von Erdgas-Netzanschlüssen im Erdgasnetz der bnNETZE GmbH

sowie

ergänzende technische Mindestanforderungen
und standardisierte Bedingungen
für die Auslegung und den Betrieb
von dezentralen Erzeugungsanlagen
zur Einspeisung von Biogas

Gültigkeit: ab 1. März 2017

Inhaltsverzeichnis

(1)	Technische Vorschriften Netzanschluss	3
1.1.	Allgemeine Anforderungen an die Planung und Errichtung von Netzanschluss- und Netzkopplungspunkten	3
1.2.	Allgemeine Anforderungen an die Instandhaltung und den Betrieb von Netzanschluss- und Netzkopplungspunkten	4
1.3.	Netzanschluss- und Netzkopplungspunkte: Planung, Errichtung und Betrieb	4
1.4.	Gas-Druckregelanlagen und Gasvolumen- und Gasbeschaffenheitsmessanlagen: Planung, Errichtung und Betrieb	5
1.5.	Dezentrale Erzeugungsanlagen	6
1.6.	LNG-Anlagen	6
1.7.	Gasbeschaffenheit	7
1.8.	Gasmessung und -abrechnung	7
(2)	Ergänzende technische Mindestanforderungen und standardisierte Bedingungen für die Auslegung und den Betrieb von dezentralen Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von Bioerdgas.....	8
2.1	Biogas-Aufbereitungsanlage: Hinweise für Planung, Errichtung und Betrieb	8
2.2	Netzanschluss: Anlagenkomponenten zur Einspeisung von Bioerdgas in Erdgasnetze	9
2.3	Eigentumsgrenze zwischen Aufbereitungsanlage und Netzanschluss	10
2.4	Anforderungen an die Gasbeschaffenheit am Einspeisepunkt	10
2.5	Standardisierte Bedingungen	12
2.6	Allgemeine Angaben des Einspeisers an den Netzbetreiber	14
(3)	Normative Verweisungen	14

(1) Technische Vorschriften Netzanschluss

Betreiber von Gasversorgungsnetzen müssen nach § 17 ff EnWG „Technische Mindestanforderungen an die Auslegung und den Betrieb für den Netzanschluss an ihr Netz“ festlegen und diese Bedingungen im Internet veröffentlichen.

Netzanschlüsse sind Netzanschlusspunkte und Netzkopplungspunkte, die zur Ein- und Ausspeisung von Gas dienen. Diesen Punkten sind meistens Mess- und/oder Regelanlagen zugeordnet, um die zum Transport übergebenen Gasmengen zu messen, zu registrieren und wenn erforderlich zu steuern. Die Anforderungen gelten grundsätzlich als erfüllt, wenn die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen, das DVGW-Regelwerk sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden.

Die gesetzlichen Bestimmungen und Regeln der Technik lassen häufig mehrere gleichberechtigte Lösungsansätze zu. Dies führt unweigerlich zu unternehmensspezifischen individuellen technischen Strukturen. Diese – verbunden mit der Vielzahl möglicher netzspezifischer Netzanschluss- und Netzkopplungspunkten und den dazugehörigen betrieblichen und örtlichen Randbedingungen – machen es zwingend erforderlich, dass eine Abstimmung zwischen den beteiligten Parteien über die technische Auslegung und Errichtung des Netzanschlusses und/oder die Sicherstellung der Interoperabilität am jeweiligen Netzknoten erfolgt. Individuelle technische Bedingungen der Betreiber von Gasversorgungsnetzen für den Netzanschluss und/oder den Betrieb und die Instandhaltung des Netzknotens einschließlich der zugeordneten Anlagen müssen angemessen, diskriminierungsfrei und transparent sein. Errichter und Nutzer von Netzanschlüssen müssen die Einhaltung der individuellen technischen Vorgaben gewährleisten.

Im Folgenden werden die zu veröffentlichenden technischen Anschlussbedingungen, Betriebsweisen sowie die Anforderungen an die technische Ausführung, die Instandhaltung und den Betrieb der Gas-Druckregelanlagen, der Gasbeschaffenheits- und der Gasvolumenmessanlagen der bnNETZE GmbH aufgeführt.

1.1. Allgemeine Anforderungen an die Planung und Errichtung von Netzanschluss- und Netzkopplungspunkten

Netzanschluss- und Netzkopplungspunkte sind in der Regel Gas-Druckregel- und Messanlagen oder Anschlussleitungen mit zugehörigen Schieberkreuzen oder Absperrarmaturen zugeordnet. Die Interoperabilität an Netzanschluss- und Netzkopplungspunkten und der Anschluss von Gasversorgungsanlagen an Gasversorgungsnetze kann sichergestellt werden, wenn bei Planung und Errichtung der Anlagen die

- Anforderungen nach den einschlägigen technischen Regeln des DVGWs sowie
- Berufsgenossenschaftliche Richtlinien (BGR) der Berufsgenossenschaften,
- Gas-Hochdruckleitungsverordnung GasHLVO,

- Verordnungen über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen, (ExVO, EN, IEC, DIN EN, BetrSichV, VDE und EMV nach DIN EN)

eingehalten werden.

Die Prüfung, ob das Gasnetz zur Aufnahme der einzuspeisenden Gasmenge kapazitiv und hydraulisch in der Lage ist, erfolgt durch den Betreiber des nachgelagerten Netzes. Bei Netzkopplungspunkten ist eine Abstimmung der Stationsleistung zwischen den beiden Gasnetzbetreibern erforderlich.

Bei allen Anschlüssen außerhalb des Geltungsbereiches der NDAV ist Eigentumsgrenze und Übergabestelle des Gases – sofern hierzu nichts anderes vereinbart wurde – die erste Absperrereinrichtung zwischen der Versorgungsleitung und der Hauptabsperrereinrichtung (HAE) des Anschlussnehmers. In allen übrigen Fällen finden hierzu die Regelungen der NDAV Anwendung.

1.2. Allgemeine Anforderungen an die Instandhaltung und den Betrieb von Netzanschluss- und Netzkopplungspunkten

Die Instandhaltung und der Betrieb von Netzanschluss- und Netzkopplungspunkten müssen nach den Vorgaben des DVGW-Regelwerks erfolgen. Besonders wird auf die Einhaltung der DVGW-Arbeitsblätter DVGW GW 1200, DVGW G 465-1, DVGW G 466-1 und DVGW G 495 sowie der GasHL-VO und der Berufgenossenschaftlichen Richtlinien BGR verwiesen.

Davon abweichende Instandhaltungsmaßnahmen oder -zyklen bedürfen der vorherigen Abstimmung mit der bnNETZE GmbH. Wiederkehrende Prüfungen an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sind regelmäßig nach den BGR bzw. der BetrSichV durchzuführen und zu dokumentieren.

Betreiber von Einspeiseeinrichtungen müssen sicherstellen, dass durch den Betrieb ihrer Anlagen der Betrieb und die Sicherheit nachgelagerter Netze nicht gefährdet werden. Die Inbetriebnahme von Einspeiseeinrichtungen ist mit der bnNETZE GmbH abzustimmen.

1.3. Netzanschluss- und Netzkopplungspunkte: Planung, Errichtung und Betrieb

Für Planung, Errichtung und Betrieb gelten insbesondere die Arbeitsblätter DVGW G 462, DVGW G 463 und DVGW G 472.

Für jeden Netzanschluss ist ein Netzanschlussvertrag zu schließen, in dem mindestens folgende Punkte schriftlich werden:

- Anschlusspunkt, Eigentumsgrenze

- Anschlussleistung
- Regelungen zum ordnungsgemäßen/gestörten Betrieb der Kundenanlage
- Verpflichtungen des Netzanschlusskunden zum Schutz der technischen Einrichtungen
- Regelungen hinsichtlich des Zutrittsrechts und zur Grundstücksnutzung (Messgeräteprüfung)
- Einbau, Betrieb und Ablesung der Steuer- und Messeinrichtungen
- Außerbetriebnahme des Anschlusses

1.4. Gas-Druckregelanlagen und Gasvolumen- und Gasbeschaffenheitsmessenanlagen: Planung, Errichtung und Betrieb

Für Planung, Errichtung und Betrieb gelten insbesondere die Arbeitsblätter DVGW G 488, DVGW G 491, DVGW G 492, DVGW G 495 und DVGW G 497.

Die Gas-Druckregelanlagen und Gasbeschaffenheits- und Gasvolumenmessenanlagen dienen der Entspannung, Messung und ggf. Odorierung des bezogenen Gases. Planung und Errichtung sowie Betrieb und Unterhalt der Gas-Druckregel- und Messanlage (einschließlich Gebäude) erfolgt bei Netzkopplungspunkten durch einen der Gasnetzbetreiber, bei Netzanschlusspunkten durch den Netzanschlusskunden. Die Grundstückbeschaffung erfolgt durch den Netzanschlusskunden. Hierzu gehört jeweils auch die rechtzeitige Erweiterung, Ergänzung oder Änderung der Anlage, soweit dies später durch die Betriebsverhältnisse oder neue technische Erkenntnisse erforderlich wird.

Die Instandhaltungs- und Betriebsgrenzen bestimmen sich nach den Regelungen zu den Eigentumsgrenzen, die unter Ziffer 1.1 festgeschrieben wurden.

Vor Erstellung einer Gas-Druckregelanlage und Gasbeschaffenheits- und Gasvolumenmessenanlage stimmen die bnNETZE GmbH und der Netzanschlusskunde den geplanten Anlagenaufbau ab. Dazu stellt der Netzanschlusskunde Zeichnungen und ausreichende schriftliche Unterlagen zur Verfügung. Die Unterlagen werden Bestandteil des Netzanschluss- oder Netzkopplungsvertrages. Diese Regelung gilt auch für Änderungen an bestehenden Anlagen.

Gas-Druckregelanlagen und Gasbeschaffenheits- und Gasvolumenmessenanlagen können bei kleineren Volumenströmen auch als Schrankanlage ausgeführt werden.

Wesentliche Baugruppen von Gas-Druckregelanlagen sind in DVGW G 491 aufgeführt.

Die Netzanschlusskunden verständigen die bnNETZE GmbH vor Beginn der Arbeiten zur Errichtung der Anlage. Die Termine für Prüfung, Abnahme und Inbetriebnahme der Anlage werden der bnNETZE GmbH rechtzeitig mitgeteilt. Die Prüfung der fertig montierten Anlage einschließlich E-Technik wird von einem anerkannten Sachverständigen

durchgeführt. Die bnNETZE GmbH hat das Recht, Beauftragte zu dieser Prüfung zu entsenden.

In Abstimmung mit den Netzanschlusskunden können weitere der Sicherheit und Zuverlässigkeit der Anlage sowie dem Schutz vor- oder nachgelagerter Netze dienende Maßnahmen festgelegt werden.

Betretungsrechte der Anlage bedürfen der gegenseitigen Vereinbarung. Durchgeführte Arbeiten und der Zeitraum der Anwesenheit sind in geeigneter Form zu dokumentieren.

1.5. Dezentrale Erzeugungsanlagen

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Regeln und Richtlinien für die Planung, die Errichtung und den Betrieb von dezentralen Erzeugungsanlagen (z.B. Biogasanlagen) zu beachten, auch wenn sie in den Technischen Anschlussbedingungen an die Auslegung und den Betrieb von Erdgas-Netzanschlüssen im Erdgasnetz der bnNETZE GmbH nicht ausdrücklich erwähnt werden. Besonders wird auf die Einhaltung von DVGW G 260, DVGW G 262 und DVGW G 488 hingewiesen.

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

Nähere Einzelheiten sind im Abschnitt 2 ff dieses Dokumentes unter Ergänzende technische Mindestanforderungen und standardisierten Bedingungen für die Auslegung und den Betrieb von dezentralen Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von Bioerdgas beschrieben.

1.6. LNG-Anlagen

LNG muss in gasförmiger Phase eingespeist werden. Die Vorgaben des Betreibers des nachgelagerten Netzes in Bezug auf Temperatur, Druck und Einspeisemenge müssen eingehalten werden.

Neben den hier genannten technischen Mindestanforderungen sind darüber hinaus grundsätzlich alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Regeln und Richtlinien zur Planung, zum Bau und zum Betrieb von LNG-Anlagen zu beachten, auch wenn sie in den Technischen Anschlussbedingungen an die Auslegung und den Betrieb von Erdgas-Netzanschlüssen im Erdgasnetz der bnNETZE GmbH nicht ausdrücklich erwähnt werden.

1.7. Gasbeschaffenheit

Betreiber von Versorgungsnetzen müssen die wesentlichen kalorischen Kenngrößen des in ihren Netzen durchgeleiteten Erdgases veröffentlichen.

Die Qualität des eingespeisten Gases muss mindestens den Anforderungen von DVGW G 260 (insbesondere der 2. Gasfamilie) und DVGW G 262 mit der vor Ort vorhandenen Gruppe übereinstimmen. Brennwert und Wobbeindex müssen dabei am Netzanschluss- und Netzkopplungspunkt denen des Gases im verbundenen Netz entsprechen.

1.8. Gasmessung und -abrechnung

Für die Gasmessung und -abrechnung gelten insbesondere die DVGW-Arbeitsblätter DVGW G 486, DVGW G 492 und DVGW G 685 sowie die Anforderungen des Eichgesetzes. Die Gasmenge und ggf. der Brennwert des Gases müssen mit geeichten Messinstrumenten gemessen und registriert werden. Der Stundenlastgang muss mit hierfür zugelassenen Geräten aufgezeichnet werden. Amtliche Plomben an geeichten Messgeräten dürfen nicht verletzt werden. Plombierungen der bnNETZE GmbH dürfen nur mit deren vorherigen Zustimmung entfernt werden.

Die Anforderungen des Eichgesetzes sind vom Betreiber der Gasvolumen- und ggf. Gasbeschaffenheitsmessanlage einzuhalten. Einvernehmlich können kleinere Eich- bzw. Verkehrsfehlergrenzen - als nach Eichgesetz vorgegeben - vereinbart werden. Bei großen Schwankungen der Bezugs- oder Einspeisemengen sind zur Einhaltung der Eichtoleranzen Sondervereinbarungen möglich. Der Betreiber der Messanlage informiert vor der Durchführung einer Nacheichung die Betreiber der vor- und/oder nachgelagerten Netze. Alle betroffenen Gasnetzbetreiber sind berechtigt, einen Beauftragten zur Teilnahme an der Nacheichung zu entsenden.

Gasvolumenmessanlagen, die für einen Normvolumenstrom über 5.000 Nm³/h ausgelegt sind, müssen redundant nach dem Messstandard der bnNETZE GmbH in der jeweils gültigen Fassung ausgelegt werden.

- (2) Ergänzende technische Mindestanforderungen und standardisierte Bedingungen für die Auslegung und den Betrieb von dezentralen Erzeugungsanlagen zur Einspeisung von Bioerdgas

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Regeln und Richtlinien zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Biogasherstellung und -einspeisung zu beachten, auch wenn sie in diesen technischen Mindestanforderungen nicht ausdrücklich erwähnt werden.

2.1 Biogas-Aufbereitungsanlage: Hinweise für Planung, Errichtung und Betrieb

Anlagen zur Aufbereitung von Rohbiogas zwecks Einspeisung in Erdgasversorgungsnetze sind Energieanlagen im Sinne des EnWG.

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 DVGWs eingehalten worden sind.

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

2.2 Netzanschluss: Anlagenkomponenten zur Einspeisung von Bioerdgas in Erdgasnetze

Nachstehende Komponenten bzw. Anlagenteile sind für den Anschluss einer Biogasanlage an das Erdgasnetz der bnNETZE GmbH in der Regel notwendig:

Anlagenteil	Prozess	Eigentümer		Investitionen		Betrieb	
		AN	NB	AN	NB	AN	NB
Biogasaufbereitungsanlage	Aufbereitung des Rohbiogases, sodass es den Anforderungen der G 260 und G 262 entspricht	100%		100%		100%	
Einrichtungen zur Einhaltung der G 685 (z.B. Biogaskonditionierungsanlage)	Konditionierung des Biogases H / Biogases L zwecks Einhaltung der eichrechtlichen Vorgaben		100%		100%		100%
Odorierung	Odorierung des Biogases		100%		100%		100%
A) Mengen-Messung	Eichfähige Mengenmessung		100%	25%	75%		100%
B) Beschaffenheits-Messung	Eichfähige Beschaffenheitsmessung		100%	12,5%*	87,5%*		100%
C) Einspeise-Verdichter	Druckerhöhung des einzuspeisenden Gases		100%	25%	75%		100%
D) Druckregelung	Drosselung des Druckes des einzuspeisenden Gases		100%	25%	75%		100%
E) Verbindungsleitung zum Gasnetz	E1) Transport des einzuspeisenden Gases (bis zu einer Leitungslänge von 1 km) *		100%	25%	75%		100%
	E2) Transport des einzuspeisenden Gases (bis zu einer Leitungslänge von 10 km)		100%	25%	75%		100%
	E3) Transport des einzuspeisenden Gases (Mehrkosten bei einer Leitungslänge über 10 km)		100%	100%			100%
Erläuterungen:	NB = Netzbetreiber AN = Anschlussnehmer * = Diese Kostenteilung gilt, wenn ein PGC für die Gasbeschaffenheits- und die Brennwertmessung genutzt wird. Ansonsten gilt für den Invest bei der Gasbeschaffenheitsmessung 100% NB und bei der Brennwertmessung 25% AN, 75% NB						

Die Investitionskosten werden für den AN bei einem Netzanschluss inkl. Zuleitung bis 1km Länge auf max. 250.000€ begrenzt. Bei der Leitungslänge zwischen 1km und 10km werden die Kosten geteilt wie oben dargestellt und bei einer Leitungslänge über 10 km trägt die Mehrkosten der AN.

Als Netzanschluss im Sinne der GasNZV ist dabei 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; (...)“

Die Kostentragung für Planung, Errichtung und Betrieb des Netzanschlusses sind in §§ 31 f. GasNZV geregelt, ebenso die Eigentumsverhältnisse nach der Errichtung.

2.3 Eigentumsgrenze zwischen Aufbereitungsanlage und Netzanschluss

Die Eigentumsgrenze zwischen der Aufbereitungsanlage und dem Netzanschluss im Sinne der GasNZV ist der stromabwärts sitzende Flansch bzw. die Schweißnaht der ausgangsseitigen Absperrarmatur der Aufbereitungsanlage. Sofern nicht anders bestimmt, entspricht die Eigentumsgrenze dem Einspeisepunkt.

Befindet sich die Eigentumsgrenze in einer gemeinsam genutzten Gebäudehülle, ist diese geeignet zu kennzeichnen.

Der freie Zutritt für die bnNETZE GmbH oder ihren Beauftragten zu allen Anlagenkomponenten des Netzanschlusses ist jederzeit zu gewährleisten.

2.4 Anforderungen an die Gasbeschaffenheit am Einspeisepunkt

Entsprechend § 36 der GasNZV muss die Beschaffenheit des Biogases am Einspeisepunkt 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.

Alle nun folgenden Angaben beziehen sich auf die Qualitätsmerkmale des Brenngases an der der vorhergehenden Ziffer definierten Eigentumsgrenze.

Brennwert

Der Brennwert muss unter technisch wirtschaftlichen Gesichtspunkten so eingestellt sein, dass durch Zumischung von Flüssiggas und/oder Luft der Sollbrennwert im Erdgasnetz eingestellt werden kann, ohne die zulässigen Grenzen entsprechend

- den Vorgaben der PTB zur eichfähigen Messung
- dem Grenzdruck zur Kondensation von Flüssiggas
- der Toleranz des Wobbeindex 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 CO₂ Gehalt im Brenngas darf 6,0 Vol.-% nicht übersteigen.

Gesamtschwefelgehalt

Der Schwefelgehalt muss so ausreichend niedrig sein, dass nach der Odorierung des Gases ein Gesamtschwefelgehalt von 30,0 mg/Nm³ eingehalten werden kann.

Schwefelwasserstoff

Der Schwefelwasserstoffanteil darf maximal 5,0 mg/Nm³ erreichen.

Sauerstoff

Der Sauerstoffgehalt darf maximal 3,0 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 1,0 Vol.-% nicht übersteigen (siehe dazu die Technische Richtlinie der Physikalisch Technischen Bundesanstalt G 14).

Wasserstoff

Für den Fall, dass keine geeichte Wasserstoffgehaltsmessung installiert ist, darf der Wasserstoffgehalt 0,2 Vol.-% nicht übersteigen (siehe dazu die Technische Richtlinie der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt G 14).

Wasser

Bei der Einspeisung in Niederdruck-Erdgasnetze ($OP \leq 100$ mbar) ist der maximale Wassergehalt begrenzt auf den Taupunkt in Abhängigkeit von der minimal zu erwartenden Systemtemperatur. Diese beträgt $-20,0$ °C.

Bei der Einspeisung in Mittel- und Hochdruck-Erdgasnetze ($OP > 100$ mbar) ist in Abhängigkeit vom MOP des Erdgasnetzes der maximal zulässige Wassergehalt bei einer relativen Feuchte des Gases von 60 % bei $-20,0$ °C gegeben.

Temperatur

Die maximal zulässige Gas-Temperatur beträgt $20,0$ °C.

2.5 Standardisierte Bedingungen

Biogasaufbereitungsanlage:

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

Die wesentlichen Daten der Biogasaufbereitung, insbesondere

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

müssen kontinuierlich der bnNETZE GmbH und/oder einem Anlagenbetreiber zur Verfügung gestellt werden. Bei Abweichung von den Sollwerten und Störungen der Biogasaufbereitung ist die bnNETZE GmbH und der Betriebsführer des Betreibers unverzüglich zu informieren. Die Biogasaufbereitung ist gegebenenfalls durch den Betreiber abzuschalten.

Die bnNETZE GmbH behält sich für den Fall der Über- oder Unterschreitung von Soll- werten oder in sonstigen Fällen, in denen störende Rückwirkungen auf Einrichtungen der bnNETZE GmbH oder eines Dritten zu befürchten stehen, das Recht vor, unverzüg- lich die Übernahme des Biogases durch Schließen einer Absperrereinrichtung unmittelbar nach der Eigentumsgränze zu unterbrechen und zwar solange, bis die erforderliche Gasbe- schaffenheit am Einspeisepunkt durch den Betreiber nachweislich wiederhergestellt ist.

Netzanschluss: Allgemein

Für die Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme des Netzanschlusses sind insbesondere die DVGW 265-1 (A), G 265-2(A), G 265-3 (A) und die G 2000 einzuhalten.

Netzanschluss:

Verfügbarkeit und 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 der bnNETZE GmbH festgelegt werden.

Nachstehende Redundanzen werden empfohlen:

- Konditionierung: 1 x 100%
- Odorierung: 1 x 100%
- Gasbeschaffenheitsmessung: 1 x 100%
- Gasmengenmessung: 2 x 100%
- Einspeise-Verdichter: 2 x 100%
- Gasdruckregelung: 2 x 100%
- Verbindungsleitung zum Erdgasnetz: 1 x 100%

Zusammenwirken:

Anlagenkomponenten einer Biogasanlage

Im Rahmen einer gemeinsamen Planung muss das Zusammenwirken der verschiedenen Anlagenkomponenten aller am Prozess der Biogasanlage beteiligten Parteien und der badenovanETZ GmbH detailliert abgestimmt werden.

Dies betrifft z.B. nachstehende Anlagenparameter:

- einzuspeisenden Gasmenge bei Minimallast
- Nennlast und Teillast
- Gasbestandteile und Gasbegleitstoffe
- MOP, MIP

2.6 Allgemeine Angaben des Einspeisers an den Netzbetreiber

Der Anschlussnehmer einer geplanten Biogaseinspeisung hat alle notwendigen Angaben an die bnNETZE GmbH zu übergeben.

Dazu hat er in schriftlicher Form einen Antrag in Form eines Netzanschlussbegehrens an die bnNETZE GmbH zu richten. Auf der Grundlage der im Technischen Fachblatt zum Netzanschlussbegehren durch den Anschlussnehmer zu erbringenden Angaben erfolgt eine Netzverträglichkeitsprüfung durch die bnNETZE GmbH. Die Durchführung der Netzverträglichkeitsprüfung ist für den Antragsteller kostenpflichtig.

(3) Normative Verweisungen

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

EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
GasHL-VO	Verordnung über Gashochdruckleitungen
DVGW G 260	Gasbeschaffenheit
DVGW G 262	Nutzung von Gasen aus regenerativen Quellen in der öffentlichen Gasversorgung
DVGW G 280-1	Gasodorierung
DVGW G 462	Gasleitungen aus Stahlrohren bis 16 bar Betriebsdruck - Errichtung
DVGW G 463	Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck > 16 bar – Errichtung
DVGW G 465-1	Überprüfen von Gasrohrnetzen mit einem Betriebsdruck bis 4 bar
DVGW G 466-1	Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck größer als 5 bar – Instandhaltung
DVGW G 472	Gasleitungen bis 10 bar Betriebsdruck aus Polyethylen (PE 80, PE 100 und PE-Xa) – Errichtung

DVGW G 486	Realgasfaktoren und Kompressibilitätszahlen von Erdgasen
DVGW G 488	Anlagen für die Gasbeschaffenheit – Planung Errichtung und Betrieb
DVGW G 491	Gas-Druckregelanlage für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar - Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb
DVGW G 492	Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar - Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung
DVGW G 495	Gasanlagen - Instandhaltung
DVGW G 497	Verdichteranlagen
DVGW-G 685	Gasabrechnung
DVGW GW 1200	Grundsätze und Organisation des Bereitschaftsdienstes für Gas- und Wasserversorgungsunternehmen
DVGW G 265-1 (A)	Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Gasversorgungsnetze; Teil 1: Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme
DVGW G 265-2 (M)	Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze- Teil 2: Fermentativ erzeugte Gase –Betrieb und Instandhaltung
DVGW G 265-3 (M)	Anlagen für die Einspeisung von Wasserstoff in Gasversorgungsnetze: Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb