

# Technische Mindestanforderungen an die Auslegung und den Betrieb von Netzanschlüssen im Netzgebiet der Netzwerke Saarlouis GmbH

## 1. Vorschriften Netzanschluss

Betreiber von Gasversorgungsnetzen sind gemäß § 19 EnWG verpflichtet, sog. „Technische Mindestanforderungen an die Auslegung und den Betrieb für den Netzanschluss an ihr Netz“ festzulegen und diese Bedingungen im Internet zu veröffentlichen. Netzanschlüsse sind Netzkopplungspunkte, Netzanschlusspunkte und Einspeisepunkte in das Gasversorgungsnetz. Diese Anschlusspunkte sind in der Regel durch Hausanschlüsse oder Gasdruckregel- und Messanlagen (GDRMA) verbunden. Diese dienen dazu, die zum Transport übergebenen Gas-mengen zu messen, zu registrieren und ggf. zu regeln oder steuern. Die Technischen Mindestanforderungen an Anschlusspunkten gelten grundsätzlich als erfüllt, wenn die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen, die Regelungen des DVGW-Regelwerkes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden (Vermutungsregel). Im Folgenden werden die zu veröffentlichen technischen Anschlussbedingungen sowie die Anforderungen an die Ausführung der technischen Einrichtungen, die Instandhaltung und den Betrieb von Hausanschlüssen und der GDRMA inkl. der Messtechnik, aufgeführt.

## 2.0 Gas-Netzanschluss mit Gas-Druckregel- und Messanlage

### 2.1 Allgemeine Anforderungen an Anschlusspunkte

Den entsprechenden Anschlusspunkte sind in der Regel GDRMA oder Anschlussleitungen mit den zugehörigen Absperrarmaturen zugeordnet. Die Interoperabilität an Anschlusspunkten und der Anschluss von Gasversorgungsanlagen an Gasversorgungsnetze kann sichergestellt werden, wenn bei Planung, Errichtung und Betrieb der Anlagen die Mindestanforderungen nach den einschlägigen technischen Regeln des DVGW sowie weiteren technischen Regeln, insbesondere VDE-Vorschriften und Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften gefolgt wird. Der Betreiber des nachgelagerten Netzes muss im Einzelfall prüfen, ob das Gasnetz zur Aufnahme der einzuspeisenden Gasmenge netzhydraulisch und kapazitiv in der Lage ist. Handelt es sich um sog. Netzkopplungspunkte zwischen zwei Netzbetreibern, erfolgt die Abstimmung im Rahmen eines Netzkopplungsvertrages. Eigentums Grenzen und Übergabepunkte werden im Vertrag festgelegt. Wenn nichts anderes vereinbart wurde, gilt als Eigentums Grenze der Ausgangsflansch der einspeisenden GDRMA und bei Anschlussleitungen die erste eingangsseitige Schweißnaht der zugehörigen Absperrarmatur.

### 2.2 Technische Mindestanforderungen

Folgende Technischen Mindestanforderungen stellen die Interoperabilität des jeweiligen Netzanschlusses ohne Beeinträchtigung der Sicherheit unter Berücksichtigung netzverträglicher Gasbeschafftheiten sicher.

### 2.2.1 Netzanschlusspunkte: 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 muss mindestens folgendes schriftlich fixiert werden:

- Anschlusspunkt, Eigentums Grenze
- 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
- Technische Voraussetzungen einer Liefersperre
- Außerbetriebnahme des Anschlusses
- Am Anschlusspunkt vorzuhaltende oder bereitgestellte Leistung
- Eindeutige Identifikationsnummer

### 2.2.2 Gas-Druckregelanlagen (GDRMA) und Gasvolumen- und Gasbeschafftheitsmessanlagen: 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, DVGW G 497, DVGW G 499.

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

### 2.2.3 Dezentrale Erzeugungsanlagen, Biomethananlagen

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Regeln und Richtlinien für die Planung, die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Biomethanherstellung und -einspeisung zu beachten, auch wenn sie in den technischen Mindestanforderungen des Gasnetzbetreibers nicht ausdrücklich erwähnt werden. Besonders wird auf die Einhaltung von DVGW G 260, DVGW G 262, DVGW G 488, DVGW G 685 und DVGW G 2000 hingewiesen.

### 2.2.4 LNG-Anlagen

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 Mindestanforderungen des Gasnetzbetreibers nicht ausdrücklich erwähnt wer-

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

### 2.2.5 Betrieb/Instandhaltung

Der Betrieb von Einrichtungen zur Einspeisung von Gas in andere Versorgungsnetze muss nach den Vorgaben des DVGW-Regelwerks erfolgen. Davon abweichende Instandhaltungsmaßnahmen oder Instandhaltungszyklen bedürfen der vorherigen Abstimmung mit dem Gasnetzbetreiber. 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 dem Gasnetzbetreiber abzustimmen.

### 2.2.6 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 mit der vor Ort vorhandenen Gruppe entsprechen. Brennwert und Wobbe-Index müssen dabei am Einspeisepunkt denen des Gases im Netz entsprechen. Sofern dieses nicht sichergestellt ist, ist die Gasbeschaffenheit im Netzanschlusspunkt vom Betreiber der Gas-Druckregelanlagen und Gasbeschaffenheits- und Gasvolumenmessanlage kontinuierlich messtechnisch zu ermitteln.

#### 2.2.6.1 Gasbegleitstoffe

Der Schwefelwasserstoffanteil darf maximal 5 mg/Nm<sup>3</sup> erreichen. Das Gas muss technisch frei von Nebel, Staub und Flüssigkeit sein und darf keine Komponenten enthalten, die einen Transport, eine Speicherung oder eine Vermarktung behindern oder eine besondere Behandlung erfordern. Der Sauerstoffgehalt darf maximal 3 Vol.-% bei Einspeisung in trockene Netze und maximal 0,5 Vol.-% bei Einspeisung in feuchte Netze betragen. Der Kohlendioxidgehalt darf maximal 6 Vol.-%, der Wasserstoffgehalt max. 5 Vol.-% nicht überschreiten. Der Wassergehalt darf nicht mehr als 50 mg/m<sup>3</sup> betragen. Bei Störungen ist in jedem Fall sicherzustellen, dass keine schädlichen Auswirkungen durch eine veränderte Gaszusammensetzung auf das nachgelagerte Netz oder Verbrauchseinrichtungen auftreten.

### 2.2.7 Odorierung

Die Odorierung des eingespeisten Gases hat gemäß den Vorgaben des DVGW-Regelwerkes und entsprechend den spezifischen Vorgaben des Betreibers des nachgelagerten Netzes zu erfolgen. Besonders zu beachten ist die Wahl des Odoriermittels und die für den Netzanschlusspunkt festgelegte Odoriermittelrate. In Absprache mit dem Gasnetzbetreiber ist sicher zu stellen, dass die festgelegte Mindest-Odoriermittelkonzentration bei Endkunden eingehalten wird.

### 2.2.8 Gasmessung und -abrechnung

Für die Gasmessung und -abrechnung gelten insbesondere die DVGW-Arbeitsblätter DVGW G 486,

DVGW G 492 und DVGW G 685 sowie weitere eichrechtliche Vorschriften.

## 3.0 Gas-Netzanschluss als Hausanschluss

### 3.1 Allgemeine Anforderungen an Anschlusspunkte

Die vom Anschlussnehmer/Anschlussnutzer bereitzustellenden Einrichtungen müssen die nachfolgenden technischen Mindestanforderungen erfüllen. Der Einsatz von anderen als in diesen Technischen Anschlussbedingungen aufgeführten Einrichtungen ist nur im Einvernehmen mit der Netzwerke Saarlouis GmbH möglich. Sofern von der Installation des Netzanschlusses das Eigentum Dritter betroffen ist, weist der Anschlussnutzer/-nehmer schriftlich deren Zustimmung nach.

Neben den vorliegenden Technischen Anschlussbedingungen für den Gas-Netzanschluss mit Hausdruckregelgerät gelten insbesondere die DVGW-Arbeitsblätter G 459/I „Gas-Hausanschlüsse“ und G 459/II „Gas-Druckregelung mit Eingangsdrücken bis 5 bar in Anschlussleitungen“, sowie das Arbeitsblatt G 600 „Technische Regeln für Gasinstallationen“. Anschlusslängen > 10 m sind mit der Netzwerke Saarlouis GmbH abzustimmen.

Jedes Gebäude mit einer eigenen Parzelle erhält einen separaten Netzanschluss an das Versorgungsnetz. Mehrere Wohn- oder Gebäudeeinheiten auf der gleichen Parzelle sind über einen einzelnen Netzanschluss an das Versorgungsnetz anzuschließen und intern zu versorgen. Abweichungen dieser Festlegung sind nur in Sonderfällen und nach vorheriger Absprache mit der Netzwerke Saarlouis GmbH möglich. Die Übergabestelle ist in unmittelbarer Nähe des Netzanschlusspunktes.

### 3.2 Verantwortlichkeiten und Eigentumsgrenzen

Der Verantwortungs- und Eigentumsbereich der Netzwerke Saarlouis GmbH hinsichtlich des Gas-Netzanschlusses im Regelfall hinter der Hauptabsperreinrichtung (HAE). Die Gasanlage hinter der Hauptabsperreinrichtung befindet sich im Eigentum und Verantwortungsbereich des Anschlussnehmers. Davon ausgenommen sind lediglich die beiden Bauteile Haus-Druckregelgerät (falls vorhanden) und Gaszähler.

### 3.3 Messeinrichtungen

Die Messeinrichtungen sind in unmittelbarer Nähe der Gebäudeeinführung des Gas-Netzanschlusses zu montieren. Werden mehrere Messeinrichtungen montiert, ist ein zentraler Messgeräteplatz ebenfalls in der Nähe der Gebäudeeinführung des Gas-Netzanschlusses zu wählen.

Die Messeinrichtungen müssen frei zugänglich und leicht ablesbar aufgestellt werden können (maximale Montagehöhe 1,70 m Unterkante Zähleranschlussstück).

Der Aufstellort muss trocken, belüftet, leicht erreichbar und zugänglich sein.

Unzulässige Aufstellorte sind:

- Treppenträume „notwendiger Treppen“ und ihre Ausgänge ins Freie (gilt nicht in Gebäuden mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei

- Nutzungseinheiten sowie freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude)
- in allgemein zugänglichen Fluren, die als Rettungswege dienen

Werden Gaszähler in Nischen oder Zählerschranken mit Türen eingebaut, sind die Türen mit einer oberen und unteren Lüftungsöffnung von jeweils 5 cm<sup>2</sup> Größe zu versehen.

Plombenverschlüsse werden ausschließlich durch die Netzwerke Saarlouis GmbH, dem Messstellenbetreiber oder durch dessen Beauftragten angebracht. Sie dürfen ausschließlich von Vorgenannten und Vertragsinstallationsunternehmen entfernt werden.

#### **Absperreinrichtungen**

Vor jedem Gaszähler ist eine Absperreinrichtung einzubauen. Ab einer Zählergröße G 10 müssen auf der Zählerausgangsseite zusätzlich eine Prüföffnung, eine Absperreinrichtung und eine lösbare Verbindung eingebaut werden.

#### **Gaszählerarten**

Balgengaszähler entsprechen der DIN EN 1359. Sie werden in den Zählergrößen G4, G6, G 10, G 16 und G 25 als Gaszähler installiert.

Wahrgenommene Unregelmäßigkeiten sowie Störungen, die zur Entnahme von ungemessenem Gas führen, sind vom Anschlussnehmer/-nutzer sofort nach ihrer Feststellung der Netzwerke Saarlouis GmbH zu melden.

Bei Zweifeln an der richtigen Arbeitsweise der geeichten Messgeräte können beide Vertragspartner jederzeit die Nachprüfung der Messeinrichtung durch eine staatlich anerkannte Prüfstelle für Gasmessgeräte verlangen. Wird durch die Nachprüfung die richtige Arbeitsweise des Messgerätes nachgewiesen, hat der Vertragspartner die Kosten der Nachprüfung zu tragen, der die Nachprüfung veranlasst hat. Stellt sich bei der Nachprüfung eine fehlerhafte Arbeitsweise des Messgerätes (d.h. Abweichung überschreitet die gesetzlichen Verkehrsfehlergrenzen) heraus, so hat die Netzwerke Saarlouis GmbH / der Messstellenbetreiber die Kosten der Nachprüfung zu übernehmen. In diesem Falle findet eine Nachverrechnung statt.

Im Übrigen gelten die Regelungen im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) nebst Verordnungen sowie die NDAV entsprechend.

### **3.4 Messeinrichtungen**

#### **Allgemeines**

Der Netzanschluss verbindet das Erdgas-Verteilnetz mit der Gas-Anlage des Anschlussnehmers. Der Netzanschluss wird in der Regel an der Straßenseite des Gebäudes erstellt.

Nachfolgende Regelungen gelten bis zu einer Dimension DN 50 des Netzanschlusses. Eine Netzanschlussdimension > DN 50 erfordert eine individuelle Abstimmung mit der Netzwerke Saarlouis GmbH.

#### **Netzanschlussleitung**

Die Netzanschlussleitung ist möglichst geradlinig, rechtwinklig und auf kürzestem Weg vom Verteilnetz zum Gebäude zu führen. Die Leitungsführung ist so festzulegen, dass der Leitungsbau ungehindert möglich ist und die Trasse auf Dauer zugänglich bleibt. Anschlusslängen > 10 m sind mit der Netzwerke Saarlouis GmbH abzustimmen.

Die Trassensohle der Gas-Netzanschlussleitung muss tragfähig sein (auch im Bereich der Hauseinführung/Baugrube). Die Gas-Netzanschlussleitung darf nicht überbaut werden. Bepflanzungen sind oberhalb der Netzanschlussleitung zu vermeiden.

In jede neu verlegte oder erneuerte Netzanschlussleitung bis d<sub>s</sub> 63/DN 50 ist ein Gasströmungswächter eingebaut. Der Einbau erfolgt in Netzanschlussleitungen aller Druckstufen. Netzanschlüsse, die mit einem Strömungswächter ausgerüstet sind, werden in der Regel an der Hauptabsperreinrichtung gekennzeichnet.

Die eingesetzten Gasströmungswächter sind mit einer Überströmbohrung zum selbsttätigen Wiederöffnen ausgestattet. Öffnet der Strömungswächter nach dem Auslösen nicht wieder selbstständig, muss der Netzanschluss durch die Netzwerke Saarlouis GmbH manuell wieder in Betrieb genommen werden.

#### **Hausanschlussraum**

Die Gebäudeeinführung des Gas-Netzanschlusses wird im Keller- oder Erdgeschoss an einer Außenwand angeordnet. Die Unterhaltungspflicht der Hauseinführung liegt beim Hauseigentümer.

Der Gas-Netzanschluss wird in ausreichend trockenen und lüftbaren Räumen installiert, die nicht als Lagerräume für explosive oder leicht entzündliche Stoffe dienen. Der Anschlussnehmer stellt hierzu einen geeigneten Raum nach DIN 18012 zur Verfügung.

Der Raum für die zugänglichen Teile des Netzanschlusses muss während der Bauphase abschließbar sein. Für die endgültige Sicherung der Gasanlage gegen Manipulation sind die entsprechenden Vorschriften des DVGW-Arbeitsblattes G 600 zu beachten.

Auf Wunsch des Anschlussnehmers oder in technisch begründeten Ausnahmefällen wird der Netzanschluss in einem Außenschrank installiert. Die technischen Einzelheiten sind mit der Netzwerke Saarlouis GmbH abzustimmen.

### **3.5 Haus-Druckregelgeräte**

Hausdruckregelgeräte in Netzanschlüssen werden ohne zusätzliche Wirk-, Entspannungs- und Prüflleitungen in die Gasanlage des Anschlussnehmers eingebaut. Sie werden in der Regel im Niederdrucknetz (bis 0,1 bar Überdruck im Verteilnetz) sowie in höheren Druckstufen (bis 1 bar Überdruck im Verteilnetz), eingesetzt. Bei höheren Druckstufen oder bei Gasdruckregelungen mit Wirk-, Entspannungs- und Prüflleitungen kommen Gas-Druckregel- und Messanlagen (GDRMA) zum Einsatz (siehe Kapitel 2).

#### 4. 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, GasHL-VO,	Energiewirtschaftsgesetz Verordnung über Gashochdruck- leitungen
DVGW G 260, DVGW G 262,	Gasbeschaffenheit Nutzung von Gasen aus regene- rativen Quellen in der öffentli- chen Gasversorgung
DVGW G 280, DVGW G 462,	Gasodorierung Gasleitungen aus Stahlrohren bis 16 bar Betriebsdruck – Er- richtung
DVGWG 463,	Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck > 16 bar – Errichtung
DVGWG 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 Be- triebsdruck aus Polyethylen (PE 80, PE 100 und PE-Xa) – Errich- tung
DVGW G 486,	Realgasfaktoren und Kompres- sibilitätszahlen von Erdgasen
DVGW G 488,	Anlagen für die Gasbeschaffen- heit – Planung Errichtung und Betrieb
DVGW G 491,	Gas-Druckregelanlage für Ein- gangsdrücke bis einschließlich 100 bar - Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetrieb- nahme und Betrieb DVGW G 492, Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar - Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetrieb- nahme, Betrieb und Instandhal- tung
DVGW G 495, DVGW G 497, DVGW G 499,	Gasanlagen – Instandhaltung Verdichteranlagen Erdgas-Vorwärmung in Gasan- lagen
DVGW-G 685, DVGW GW 1200,	Gasabrechnung Grundsätze und Organisation des Bereitschaftsdienstes für Gas- und Wasserversorgungs- unternehmen
DVGW GW 2000,	Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasversorgungsnetze