

## Technische Anschlussbedingungen

### für den Netzanschluss Gas der e-regio GmbH & Co. KG

gültig ab 1. Oktober 2019

#### 1 Grundsätzliches

Die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) für den Netzanschluss Gas regeln die technischen Voraussetzungen zum Anschluss und zur Versorgung eines oder mehrerer Objekte bzw. Verbrauchseinrichtungen mit Erdgas aus dem Gas-Verteilernetz der e-regio GmbH & Co. KG (im Folgenden „Verteilernetzbetreiber“ oder „VNB“ genannt). Sie gelten sowohl für Neuanschlüsse als auch für Änderungen am Netzanschluss oder an Verbrauchseinrichtungen aufgrund von Erweiterungen, Rückbauten, Demontage oder Änderung der Netzanschlusskapazität.

Wird im Folgenden von Gas gesprochen, so sind grundsätzlich methanreiche Brenngase (Erdgas oder aufbereitetes Biogas) gemeint, die gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 der 2. Gasfamilie zugeordnet sind. Sofern vom VNB übergangsweise ein Flüssiggasnetz betrieben wird, ist das Brenngas Propan nach DIN 51622 gemeint, welches gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 der 3. Gasfamilie zugeordnet ist.

Die Technischen Anschlussbedingungen ergänzen und konkretisieren:

- die Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Gasversorgung in Niederdruck (Niederdruckanschlussverordnung – NDAV),
- die Ergänzenden Bedingungen des VNB zu der Niederdruckanschlussverordnung,
- die Allgemeinen Bestimmungen des VNB zum Netzanschlussvertrag Gas „Mitteldruck“ oder „Hochdruck“ und dem Anschlussnutzungsvertrag Gas „Mitteldruck“ oder „Hochdruck“ sowie
- die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere das Regelwerk des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.).

Neben diesen TAB sind für Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) weitere Anforderungen an Ausführung und Organisation der Arbeitsabläufe sowie Detailbeschreibungen hinsichtlich der Gasinneninstallation in der e-regio Informationsschrift **„Technische Hinweise für Vertragsinstallationsunternehmen“** beschrieben. Dieser Informationsschrift sind auch die Netzgebiete (H-Gas / L-Gas) und Zuständigkeiten innerhalb der e-regio zu entnehmen.

Werden Vorarbeiten, für die Herstellung von Hauanschlussleitungen, im Bereich von privaten Grundstücken in Eigenleistung erbracht, ist die e-regio Informationsschrift **„Ausführungshinweise für die bauseitigen Vorleistungen bei der Herstellung von Gas- und Wasserhausanschlussleitungen“** zu beachten.

Sämtliche Unterlagen der e-regio sind unter der Internetadresse [www.e-regio.de](http://www.e-regio.de) abrufbar.

## 2 Netzanschluss Gas & Gasanlage

### 2.1 Allgemeines

Der Netzanschluss Gas verbindet das Gas-Verteilernetz des VNB mit der Gas-Kundenanlage des Anschlussnehmers. Der Netzanschluss endet mit der Hauptabsperreinrichtung (HAE). Für Planung und Errichtung von Standard Netzanschlüssen Gas und Gewerbe Netzanschlüssen Gas (siehe Tabelle 1) gilt das DVGW-Arbeitsblatt G 459-1.

Aufgabe einer Gas-Druckregel- und Messanlage (GDRM-A) ist es, einen konstanten Ausgangsdruck zu gewährleisten (Gasdruckregelung) und den Gasdurchfluss zu ermitteln (Gasmessanlage). Ggf. müssen die Gasmengen mit elektronischen Zusatzgeräten registriert und auf Normbedingungen umgerechnet werden.

e-regio unterscheidet zwischen folgenden vier Arten von Netzanschlüssen / Gasdruckregelungen:

Netzanschlussart	Gasdruckregelung	Technische Bedingungen	Nutzung
Standard Netzanschluss Gas	TRGI / DVGW G 600	Eingangsdruck $\leq 1$ bar Hausanschlussleitung da $\leq 63$ mm Effektivdruck/Betriebsdruck am Zähler $\leq 50$ mbar Normdurchfluss / Zählergröße $\leq 65$ m <sup>3</sup> /h / G4 – G40 Auspeiseleistung/Anschlussleistung $\leq 500$ kW Jährliche Entnahme $\leq 1,5$ Mio kWh	Private und gewerbliche Nutzung, von kleineren Gebäuden. d.h. Einfamilienhäuser, kleinere Mehrfamilienhäuser sowie kleinere gewerblich genutzte Gebäude mit Heizlasten bis max. 500 kW.
Gewerbe Netzanschluss Gas	DVGW G 459-2	Eingangsdruck $\leq 5$ bar Normdurchfluss $\leq 200$ m <sup>3</sup> /h	Versorgung von größeren Wohn-, Büro- und Sozialgebäuden sowie gemischt genutzten Gebäuden und von Gebäuden öffentlicher, kultureller und gewerblicher Einrichtungen, soweit diese überwiegend mit einer „häuslichen Nutzung“ vergleichbar sind.
Industrie Netzanschluss Gas 1	DVGW G 491 (vereinfachte Unterbringung)	Eingangsdruck $\leq 5$ bar Normdurchfluss $\leq 650$ m <sup>3</sup> /h	Überwiegend „industrielle Nutzung“, d.h. Versorgung von Prozessanlagen und Industriegebäuden.
Industrie Netzanschluss Gas 2	DVGW G 491	Eingangsdruck $\leq 16$ bar	

**Tabelle 1: Netzanschlussart / Gasdruckregelung**

Der Netzanschluss Gas und die Gasanlage bestehen grundsätzlich aus den in Tabelle 2 genannten Komponenten.

Pos.	Komponente	Beschreibung	Eigentümer
1.	Absperreinrichtung an der Versorgungsleitung	Nur für Gebäude mit öffentlichem Charakter und Gebäude ab mittlerer Höhe* nach BauO NRW. * Fußboden mindestens eines Aufenthaltsraumes im Mittel mehr als 7 m über der Geländeoberfläche	VNB
2.	Gas-Strömungswächter (erdverlegt)	Zur Absicherung des Netzanschlusses bis DN 50/da 63 gegen Beschädigung durch Fremdeinwirkung	VNB
3.	Netzanschlussleitung	= Hausanschlussleitung Verbindungsleitung zwischen dem Gasversorgungsnetz des VNB und der Gasanlage des Anschlussnehmers	VNB
4.	Gebäudeeinführung (Hauseinführung - HE)	Es wird unterschieden zwischen einer Gebäudeeinführung in Nassbauweise als Einzelhauseinführung (e-regio Standard) oder einer Einsparten-(ESHE) oder Mehrsparten-Hauseinführung (MSHE). Weiterhin wird unterschieden zwischen unterkellerten und nicht unterkellerten Gebäuden.	VNB
5.	Hauptabsperreinrichtung - HAE	Armatur zur Absperrung der Gaszufuhr ins Gebäude. Einbau i.d.R. unmittelbar hinter der Hauseinführung. Übergabepunkt/Schnittstelle für die Verantwortung	VNB
6a.	Gasdruckregelgerät (inkl. Sicherheitseinrichtung - SAV)	Gerät zur Reduzierung des Gaseingangsdruckes (> 23 mbar) auf den notwendigen Betriebsdruck ( $\geq$ 23 mbar).	VNB
6b.	Gasdruckregelanlage (ohne Bauteile aus Pos. 1 bis 6a)	Nur bei Gewerbe/Industrie Gasnetzanschlüssen: Sonstige Bauelemente einer Gasdruckregelanlage wie Absperreinrichtungen, Filter, Rohrleitungen, Funktionsleitungen, Formstücke etc.	Anschlussnehmer
7.	Messeinrichtungen	Messgeräte (Gaszähler) und ggf. Zusatzgeräte zur Gasabrechnung nach DVGW-Arbeitsblatt G 685.	VNB (sofern kein anderer Messstellenbetreiber)
8.	Inneninstallation (ohne Bauteile aus Pos. 1 bis 7)	= Gas-Kundenanlage Installationskomponenten unmittelbar hinter der Hauptabsperreinrichtung (HAE)	Anschlussnehmer
9.	Gasverbrauchseinrichtung	= Gas-Kundenanlage Gasgeräte, die z.B. zum Heizen, zum Kochen oder zur Warmwasserbereitung verwendet werden sowie gewerbliche Prozessgasanlagen	Anschlussnehmer

**Tabelle 2: Netzanschluss Gas und Gasanlagenkomponenten**

Die Eigentumsgrenzen sind in Tabelle 2 dargestellt. Der Eigentümer ist für die jeweilige Komponente verantwortlich. Erfolgt der Bau der Gasdruckregelanlage (Pos 6b) durch den VNB, ist der Anschlussnehmer ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme (Datum des Inbetriebnahme-Protokolls) für die Bauteile gemäß Pos. 6b verantwortlich.

Alle im Eigentum des VNB befindlichen Betriebsanlagen werden ausschließlich vom VNB bzw. seinen Beauftragten hergestellt, geändert und instand gehalten. Der Verantwortungs- und Eigentumsbereich des VNB endet beim Netzanschluss Gas unmittelbar hinter der Hauptabsperreinrichtung (HAE). Zusätzlich umfasst der Eigentumsbereich des VNB vorhandene Gasdruckregelgeräte und die Messeinrichtungen (soweit kein anderer Messstellenbetreiber vom Anschlussnehmer mit der Gasmessung beauftragt wurde).

Die Verbindungsleitungen hinter der HAE zum Regelgerät/zur Regelanlage bzw. zur Messeinrichtung, die Zähleranschlussarmatur und die nachfolgenden Installationen liegen im Eigentum und Verantwortungsbereich des Anschlussnehmers.

## **2.2 Bauliche Anforderungen an die Netzanschlussstrasse**

Der Netzanschluss Gas wird in der Regel an der Straßenseite des Gebäudes erstellt.

Sofern von der Installation der Netzanschlussleitung das Eigentum Dritter betroffen ist, hat der Anschlussnehmer schriftlich deren Zustimmung einzuholen und nachzuweisen.

Die Netzanschlussleitung ist möglichst geradlinig, rechtwinklig vom Verteilernetz zum Gebäude zu führen. Die Leitungsführung ist so festzulegen, dass der Leitungsbau unbehindert möglich ist und die Trasse auf Dauer zugänglich bleibt.

Die Netzanschlussleitung muss sowohl außerhalb als auch innerhalb des Gebäudes jederzeit leicht zugänglich sein. Die Überdeckung von Netzanschlussleitungen Gas beträgt in der Regel 0,8 – 1,0 m. Die Trasse darf weder überbaut (z. B. Garagen, Müllboxen, Stützmauern, Treppen, Wintergärten usw.) noch mit aufwendigen Sträuchern und Bäumen bepflanzt sein oder eine ungewöhnlich hohe Überdeckung haben. Der VNB ist auf Kosten des Anschlussnehmers berechtigt, bei festgestellten Überbauungen, Bepflanzungen oder sonstigen nicht zugelassenen Beeinträchtigungen im Trassenverlauf, deren Beseitigung zu verlangen oder den Netzanschluss umzulegen.

Der Anschlussnehmer trägt als Bauherr weiterhin die Verantwortung für folgende Punkte:

- Die Leitungsverlegung (Netzanschluss Gas) kann erst erfolgen, wenn im Bereich der Rohrtrasse keine Tiefbauarbeiten mehr stattfinden und keine Bau- oder sonstigen Materialien lagern oder Gerüste stehen.
- Die Grabentrasse für die Netzanschlussleitung muss tragfähig sein.
- Finden auf dem Grundstück weitere Bauaktivitäten statt, dürfen die mit der Herstellung der Netzanschlüsse beschäftigten Personen nicht durch die Tätigkeiten anderer Gewerke auf der Baustelle gefährdet werden. Insbesondere bei der Einteilung der Arbeiten, die gleichzeitig oder nacheinander durchgeführt werden, und bei der Bemessung der Ausführungszeiten für diese Arbeiten, sind die allgemeinen Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes zu berücksichtigen. Der Anschlussnehmer trägt zudem die Verantwortung des Bauherrn nach Baustellenverordnung. Der Bauherr oder ein von ihm bestellter Koordinator hat die vorgesehenen Maßnahmen zu koordinieren.

## **2.3 Gebäudeeinführung**

Grundsätzlich wird zwischen zwei Arten der Gebäudeeinführung des Netzanschlusses Gas unterschieden:

1. Durchführung der Anschlussleitung durch eine Gebäudeaußenwand bei unterkellerten Gebäuden und
2. Durchführung der Anschlussleitung durch eine Bodenplatte bei nicht unterkellerten Gebäuden.

Die Gebäudeeinführung erfolgt entweder in Nassbauweise als Einzelhauseinführung (e-regio Standard) oder mittels Einsparten- (ESHE) oder Mehrsparten-Hauseinführung (MSHE).

Erfolgt die Einführung des Netzanschlusses Gas in Nassbauweise als Einzelhauseinführung, werden die Durchdringung der Bodenplatte oder der Wand (in der Regel mittels Kernbohrung) sowie der Nasseinbau der Gebäudeeinführung durch den VNB erbracht.

Bei Einführung des Netzanschlusses Gas mittels ESHE oder MSHE, ist diese vom Anschlussnehmer zu erwerben, bleibt in seinem Eigentum und wird mit dem Einbau Bestandteil des Gebäudes. Die ESHE

oder MSHE ist vor Verlegung des Netzanschlusses vom Anschlussnehmer bzw. vom Bauherrn bzw. in seinem Auftrag fest in eine Außenwand bzw. eine Bodenplatte einzubauen. Die Instandhaltungspflicht für die ESHE oder MSHE liegt beim Anschlussnehmer.

Die Nutzung einer ESHE oder MSHE für den Netzanschluss Gas erfolgt nur, wenn diese für die Hauseinführungskombination (HEK) des VNB zugelassen ist und ordnungsgemäß eingebaut wurde.

Für die Einführung einer Anschlussleitung in ein nicht unterkellertes Gebäude ist ein Schutzrohr vorzusehen, dessen Art und Größe sowie räumliche Anordnung vom VNB festgelegt werden. Das Schutzrohr ist so zu verlegen, dass die Hauseinführungskombination lotrecht eingebaut werden kann. Der Einbau hat im Regelfall am Rand der Bodenplatte zu erfolgen und soll an einer von innen zugänglichen Wand liegen. Die Achse des Schutzrohres soll 13 bis 15 cm vor der von innen zugänglichen Wand liegen; seitlich ist ein Abstand von mind. 30 cm zur Schutzrohrachse von Auf-/Einbauten freizuhalten. Abweichungen hiervon bedürfen der Zustimmung des VNB.

Die Gebäudeeinführung wird im Keller- oder Erdgeschoss standardmäßig an einer Außenwand angeordnet. Sofern bei nicht unterkellerten Gebäuden eine ESHE oder MSHE verwendet und nicht direkt an der Gebäudeaußenwand montiert werden kann, müssen vom Anschlussnehmer geeignete Leerrohre zur Verfügung gestellt werden. Andernfalls ist nur die Montage an der Gebäudeaußenwand bzw. ein Hausanschlusskasten an der Grundstücksgrenze möglich.

Grundsätzlich hat eine detaillierte Abstimmung vor der Bauausführung zu erfolgen.

## 2.4 Netz-Anschlussraum

Gemäß Tabelle 1 wird zwischen vier Arten von Netzanschlüssen unterschieden. Für Netz-Anschlussräume gilt grundsätzlich Folgendes:

Der Anschlussnehmer stellt dem VNB notwendige Räume/Wände zum Unterbringen von Anschlusseinrichtungen und zur Installation von erforderlichen Betriebsmitteln unentgeltlich zur Verfügung.

Der Netzanschluss Gas muss in einem ausreichend trockenen und beleuchteten Raum installiert werden. Der Raum muss belüftet werden können (z.B. über ein Fenster, Luftschlitze oder eine Tür). Die Belüftung sollte, wenn möglich, direkt ins Freie erfolgen können. Geschlossene Hausanschlussnischen/ Anschlusschränke müssen oben und unten einen freien Lüftungsquerschnitt von jeweils 5 cm<sup>2</sup> haben.

Grundsätzlich müssen Beschädigungen oder negative Einflüsse auf die Gasanlage (z.B. Korrosion, mechanische Belastungen, Verschmutzungen usw.) ausgeschlossen werden.

Der Anschlussraum muss für die Mitarbeiter oder Beauftragten des VNB über allgemein zugängliche Räume (z.B. Treppenhaus, Kellergang) oder direkt von außen sicher und leicht zugänglich sein.

Alle Betriebseinrichtungen des VNB müssen frei zugänglich und sicher bedienbar sein. Für Arbeiten an Gasanlagen ist eine ausreichende Arbeitsfläche vorzusehen. Die lichte Weite von Gängen sollte mindestens 0,8 m betragen. Die freie Durchgangshöhe sollte mindestens 1,8 m betragen.

Die Bestimmungen der BauO NRW sind entsprechend zu berücksichtigen.

### 2.4.1 Netz-Anschlussraum für Standard Netzanschlüsse Gas

Der Anschlussnehmer hat einen geeigneten Raum (bevorzugt gemäß DIN 18012) zur Verfügung zu stellen. Der Anschlussraum darf nicht als Lagerraum für explosive oder leicht entzündliche Stoffe dienen.

- Für Einfamilienhäuser ohne Keller genügt meist eine Hausanschlussnische. Bei vorhandenem Keller genügt eine Hausanschlusswand.
- Bei größeren Gebäuden mit mehr als 2 Wohn- bzw. Gewerbeeinheiten ist ein abschließbarer (nicht allgemein zugänglicher) Anschlussraum erforderlich. Ist der Anschlussraum aufgrund eines

technisch begründeten Ausnahmefalls allgemein zugänglich, ist dies frühzeitig mit dem VNB abzustimmen, damit alternative Maßnahmen zum Schutz der Gasinstallation vor unbefugten Eingriffen getroffen werden können.

- Bei größeren Gebäuden mit mehr als 5 Wohn- bzw. Gewerbeeinheiten ist zwingend ein separater, abschließbarer Hausanschlussraum gemäß DIN 18012 erforderlich. Dieser Hausanschlussraum darf nicht als Durchgang zu weiteren Räumen dienen.

Auf Wunsch des Anschlussnehmers oder in technisch begründeten Ausnahmefällen (z. B. wenn eine direkte Gebäudeeinführung nicht möglich ist) kann der Anschlussnehmer einen isolierten Außenschrank installieren. Die Größe und der Standort des Außenschrankes müssen mit den Beauftragten des VNB abgestimmt werden.

Grundsätzlich sind Positionierung und Einbindung der Gas-Druckregelung und -Messung in die Gas-Inneninstallation mit dem VNB rechtzeitig abzustimmen.

## **2.4.2 Netz-Anschlussraum für Gewerbe und Industrie Netzanschlüsse Gas**

Für einen Gewerbe Netzanschluss Gas ist die Verwendung einer Gasdruckregel- und Messanlage (GDRM-A) vorgesehen. Die Anforderungen an den Einbauort sind u.a. abhängig von der Leistungsfähigkeit der GDRM-A. Bei gewerblichen GDRM-A werden daher drei Arten von Netzanschlüssen unterschieden (siehe Tabelle 1).

Sind gewerbliche GDRM-A überwiegend mit einer häuslichen Nutzung vergleichbar, so können diese in einem Hausanschlussraum (bevorzugt gemäß DIN 18012) untergebracht werden (Gewerbe Netzanschluss). Überwiegend industriell genutzte GDRM-A sind in einem eigenen geschlossenen Raum unterzubringen (Industrie Netzanschluss 2). Unter bestimmten technischen Randbedingungen, darf als Aufstellungsraum auch eine Werkshalle oder ein ähnlicher Raum benutzt werden (Industrie Netzanschluss 1).

Im Anschlussraum muss ein Potenzialausgleich errichtet werden. DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-540 sind zu beachten.

Die Größe des Aufstellraumes muss eine ausreichende Zugänglichkeit zu allen Anlagenteilen ermöglichen. Außerdem ist eine sichere Bedienung aller Anlagenteile zu gewährleisten. Die Raum- und Türöffnungsmaße sind vor der Planung zwischen Anschlussnehmer und VNB abzustimmen.

Alternativ zu einem Raum kann bei technischer Eignung und nach Absprache mit dem VNB die Unterbringung der GDRM-A auch in einem Anschlusschrank erfolgen.

Werden Gas-Druckregelanlagen in gewerblich genutzten Gebäuden eingerichtet, so muss sichergestellt sein, dass auch aus unmittelbar angrenzenden Etagen oder Nebenräumen keine Störungen auf den Betrieb der Gas-Druckregelanlage einwirken können.

Schäden, Mängel oder Störungen, sowie negative Einflüsse die die Funktionsfähigkeit der GDRM-A beeinflussen könnten, sind der Störmeldestelle des VNB unverzüglich mitzuteilen.

Das Technische Regelwerk unterscheidet bei der Unterbringung von GDRM-A zwischen folgenden drei Varianten:

### **1. Netz-Anschlussraum für Gewerbe Netzanschluss Gas (DVGW G 459-2)**

Bei Gewerbe Netzanschlüssen Gas, die überwiegend mit einer „häuslichen Nutzung“ vergleichbar sind (siehe Tabelle 1), ist hinsichtlich des Netz-Anschlussraums das DVGW-Arbeitsblatt G 459-2 zu beachten. Die Gas-Druckregelung kann unter Beachtung des DVGW-Arbeitsblattes G 459-1 (für Gas-Hausanschlüsse) sowohl innerhalb des Gebäudes, als auch außerhalb in einem Mauer- oder Anschlusskasten eingebaut werden. Innerhalb des Gebäudes ist bei einem Eingangsdruck über 1 bar bis 5 bar der Einbau der Gas-Druckregelung im Hausanschlussraum unmittelbar hinter der Hauseinführung zwingend erforderlich. Hausanschlussräume nach DIN 18012 sind für die Unterbringung zu be-

vorzuzug. Dies gilt insbesondere für Gas-Druckregelungen mit externen Messleitungen und fest installierten Prüfleitungen. Der Aufstellraum der Gas-Druckregelung muss eine natürliche Lüftung aufweisen. Weiterhin gelten auch hier die Vorgaben für Anschlussräume von Standard Netzanschlüssen Gas (siehe Pkt. 2.4.1).

## **2. Netz-Anschlussraum für Industrie Netzanschluss Gas 1 (DVGW G 491 vereinfachte Unterbringung)**

Bei Industrie Netzanschlüssen Gas 1 (siehe Tabelle 1), gelten hinsichtlich des Netz-Anschlussraums die Regeln zur vereinfachten Unterbringung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 491. Die Unterbringung der Anlage darf in einer Werkhalle oder einem ähnlichen Raum erfolgen. Als Voraussetzung für diese Art der Unterbringung ist es jedoch erforderlich, dass Gas überwiegend als Prozessgas genutzt wird. Der Anschlussnehmer/-nutzer muss zusätzlich über brandschutztechnisch unterwiesenes Personal verfügen, welches die Lage und Funktion der Absperreinrichtungen außerhalb der GDRM-Anlage kennt und ggf. selbstständig bedienen kann.

Weiterhin muss der Aufstellungsraum über eine ausreichende natürliche Belüftung (z. B. Querbelüftung) verfügen. Sofern vom Aufstellungsraum direkt angrenzende Räume zugänglich sind, dürfen diese nicht Wohn- oder Versammlungszwecken dienen.

Notwendige Abblase-Leitungen sind ins Freie zu führen.

## **3. Netz-Anschlussraum für Industrie Netzanschluss Gas 2 (DVGW G 491)**

Bei Industrie Netzanschlüssen Gas 2 (siehe Tabelle 1), ist hinsichtlich des Netz-Anschlussraums das DVGW-Arbeitsblatt G 491 zu beachten. Diese GDRM-Anlagen sind in geschlossenen und separaten Räumen oder Schränken unterzubringen. Die Unterbringung in Wohngebäuden ist nicht zulässig. Sofern die Unterbringung in gewerblich genutzten Räumen erfolgt, ist zu gewährleisten, dass aus direkt angrenzenden Bereichen keine Störungen auf den Betrieb der Anlage einwirken.

Der Anlagenbetreiber muss über unterwiesenes Personal verfügen.

Der Aufstellungsraum einer GDRM-A muss sicher verschließbar sein und darf nur unmittelbar vom Freien aus zugänglich sein. Die Türen müssen nach außen aufschlagen und im geöffneten Zustand feststellbar sein. Bei begehbaren Räumen müssen die Türen von innen ohne Hilfsmittel zu öffnen sein (Fluchttür). Wege ins Freie müssen stets benutzbar sein. Öffnungen zu anderen Räumen sind nicht zulässig. In Kellerräumen aufgestellte GDRM-A müssen über eine sicher begehbare Außentreppe direkt zugänglich sein.

Außenwände von GDRM-Anlagen auf öffentlich zugänglichem Gelände dürfen keine Fenster haben; Glasbausteine dürfen verwendet werden. Türen und Lüftungsöffnungen müssen in sicherem Abstand zu Fenstern, Türen oder sonstigen Öffnungen in anderen Gebäuden angeordnet sein.

Alle Öffnungen zu Nebenräumen müssen dauerhaft gasdicht verschlossen werden. Dies gilt insbesondere für technisch notwendige Rohr-, Kabel- und Leitungsdurchführungen. Es sollte keine Verbindung zu einem Abwasserkanal bestehen. Wände, Decken und Dächer dürfen keine unbelüfteten Hohl- oder Toträume aufweisen, wobei eine Belüftung unabhängig vom Aufstellungsraum sein muss. Wände, Decken und Dächer müssen aus feuerhemmendem Material bestehen.

Der Aufstellungsraum von GDRM-A muss eine ausreichende natürliche Durchlüftung, in der Regel als Querbelüftung, aufweisen. Die Belüftungsöffnungen sind an möglichst tiefer Stelle, die Entlüftungsöffnungen in Decken bzw. Dachhöhe so anzubringen, dass sie auf Dauer frei bleiben. Der freie Querschnitt der unverschließbaren Be- und Entlüftungsöffnungen muss jeweils mindestens 0,25 % der Grundfläche betragen. Wenn sich der Fußboden um mehr als 3 m unter Erdgleiche befindet, ist eine technische Belüftung vorzusehen, die mindestens einen zweifachen Luftwechsel pro Stunde ermöglicht.



Die Aufstellräume für GDRM-A mit Eingangsdrücken >5 bar besitzen explosionsgefährdete Bereiche. Daher sind zur Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre folgende bauliche Anforderungen an die Aufstellräume einzuhalten:

- Bei elektrischen Einrichtungen müssen die Vorgaben der TRBS 2152 Teil 3 und der DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1) beachtet werden.
- Die Böden müssen einen elektrostatisch ableitfähigen und funkenhemmenden Belag haben (z. B. Beton, ableitfähige Fliesen oder verzinkte Gitterroste). Der Ableitwiderstand darf einschließlich Bodenbelag den Wert von  $10^8 \Omega$ , gemessen nach DIN EN 1081, nicht überschreiten.
- Zudem ist die Installation von Aluminiumbauteilen oder von nicht ableitfähigen Bauteilen (insbesondere Aufstiege, Podeste, Roste aus Holz oder Kunststoff) nicht zugelassen.
- Aluminiumhaltige Anstriche dürfen einen maximalen Aluminiumanteil in der Trockenmasse von bis zu 25 % enthalten.
- Es ist eine Kennzeichnung nach ASR A1.3 mit folgenden Symbolen vorzusehen:



## 2.5 Gasdruckregelung

### 2.5.1 Gasdruckregelung für Standard Netzanschlüsse Gas

Bei Standard Netzanschlüssen Gas erfolgt die notwendige Druckregelung im Gebäude mittels eines Gasdruckregelgerätes. Das Gasdruckregelgerät wird standardmäßig unmittelbar hinter der Hauptabsperreinrichtung montiert. Bei Neuinstallationen kommen ausschließlich Gasdruckregelgeräte mit Gasmangelsicherung und ohne Gasströmungswächter zum Einsatz.

Der Überdruck im Gaszähler gegenüber dem Luftdruck  $p_{eff}$  (Effektivdruck) beträgt standardmäßig 23 mbar. Hiervon abweichende Effektivdrücke (bis 50 mbar) sind beim VNB in Textform zu beantragen.

Mit Errichtung des Netzanschlusses wird an der Stelle, an der das Gasdruckregelgerät montiert werden soll, ein Reglerpassstück montiert. Das VIU bindet die kundenseitige Gasanlage an dieser Stelle an den Netzanschluss Gas an. Die Montage des Regelgerätes erfolgt durch den VNB im Rahmen der Erstinbetriebnahme der kundenseitigen Gasanlage. Die Erstinbetriebnahme erfolgt erst, nachdem die im Eigentum des Anschlussnehmer befindliche Gas-Kundenanlage durch ein VIU entsprechend TRGI (DVGW G 600) geprüft wurde und dem VNB ein vollständig bearbeiteter Inbetriebsetzungsantrag übergeben wurde.

### 2.5.2 Gasdruckregelung für Gewerbe und Industrie Netzanschlüsse Gas

Die Druckregelung von Gewerbe und Industrie Netzanschlüssen Gas erfolgt über eine Gasdruckregelanlage gemäß DVGW Arbeitsblatt G 491 oder G 459-2 (siehe Tabelle 1).

Gasdruckregelanlagen dürfen, außer durch den VNB, nur durch vom DVGW nach Arbeitsblatt G 493-1 anerkannte Fachunternehmen geplant und errichtet werden. Vor Inbetriebnahme des Netzanschlusses Gas nimmt der VNB die Anlage ab. Dazu sind folgende Dokumente und Nachweise durch den Anschlussnehmer zu erbringen:

- Druckprüfungs-/Dichtheitsbescheinigung über die Gas-Kundenanlage in seinem Eigentum/Verantwortungsbereich entsprechend dem geltenden Technischen Regelwerk. Die Bescheinigung ist durch das fachlich qualifizierte Unternehmen zu erstellen, das die Gas-Kundenanlage errichtet und geprüft hat.



- Bei GDRM-A mit explosionsgefährdeten Bereichen sind zudem Bescheinigungen über die Zulassung (ATEX) und ordnungsgemäße Installation der elektrischen Anlagen, den Ableitwiderstand und geeigneten Blitzschutz zu erbringen. Die Prüfungen der elektrischen Anlagen einschließlich des Ableitwiderstandes der Böden sind dabei von einer befähigten Person für Explosionsgefährdung nach TRBS 1203 durchzuführen. Die Prüfungen sind zu bescheinigen und dem VNB vor Inbetriebnahme zu übergeben. Ein entsprechender Vordruck der ordnungsgemäßen Ausführung der Elektroinstallationsarbeiten kann vom VNB zur Verfügung gestellt werden.
- Weiterhin müssen bei GDRM-A mit explosionsgefährdeten Bereichen Bescheinigungen vorliegen, dass alle Öffnungen zu Nebenräumen dauerhaft gasdicht verschlossen sind.

Beauftragt der Anschlussnehmer nicht den VNB mit der Planung, Fertigung und Errichtung der Gasdruckregelanlage, sondern ein vom DVGW nach Arbeitsblatt G 493-1 anerkanntes Fachunternehmen, so gelten folgende Vorgaben:

- Planung, Fertigung und Errichtung müssen grundsätzlich in enger Abstimmung mit dem VNB erfolgen.
- Die Ausführungsplanung ist dem VNB nach Abschluss in zweifacher Ausführung zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.
- Der VNB erteilt sein Einverständnis zum Bau der Anlage, wenn alle notwendigen Unterlagen vorliegen, die gesetzlichen Bestimmungen, die anerkannten Regeln der Technik für das Gasfach (DVGW-Regelwerk), die Bestimmungen des Netzanschlussvertrages sowie eventuelle zusätzliche Vereinbarungen beachtet worden sind.
- Der Anschlussnehmer erhält ein Exemplar der Ausführungsunterlagen mit Bestätigungsvermerk zurück; ggf. eingetragene Änderungen und Ergänzungen sind bei der Ausführung zu beachten. Ein Exemplar verbleibt beim VNB.
- Der VNB ist vom Anschlussnehmer rechtzeitig über den Zeitpunkt des Beginns der Errichtung der Anlage zu informieren. Der VNB hat das Recht die Errichtung der Anlage auf Einhaltung der Ausführungsunterlagen zu kontrollieren.
- Nach Fertigstellung der Anlage sind die nach den Technischen Regeln erforderlichen Abnahmeprüfungen durch anerkannte Sachverständige bzw. Sachkundige vorzunehmen. Die Beauftragung obliegt dem Anschlussnehmer. Der VNB hat das Recht an den Abnahmen teilzunehmen. Der Zeitpunkt der Abnahme ist vom Anschlussnehmer rechtzeitig mit dem VNB abzustimmen. Der VNB erhält nach Abschluss alle Prüfbescheinigungen. Wurden mit der Prüfung Auflagen zum Anlagenbetrieb ausgesprochen, sind diese innerhalb der genannten Fristen zu beseitigen und die Nachweise an den VNB zu senden.

Die Gasdruckregelanlage mit Ausnahme des Regelgerätes ist Eigentum des Anschlussnehmers. Er ist verantwortlich für die ordnungsgemäße Instandhaltung sowie den Betrieb der Anlage und der nachgeschalteten Gasanlage. Hat der Anschlussnehmer seine Anlage oder Teile davon Dritten vermietet oder sonst zur Benutzung überlassen, so ist er neben diesen verantwortlich. Die Gasdruckregelanlage setzt eine Instandhaltung nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 495 und den mitgeltenden technischen Regeln voraus.

Das Regelgerät ist Eigentum des VNB und wird von diesem bereitgestellt, betrieben und instandgehalten. Der Anschlussnehmer gewährt dem VNB zu jeder Zeit Zutritt zu den im Eigentum des VNB befindlichen Anlagenkomponenten.

## 2.6 Gasmessung

Die Gas-Messung der vom Anschlussnehmer entnommenen Gasmenge erfolgt durch den Messstellenbetreiber (MSB). Sollte kein Dritter MSB vom Kunden mit der Gasmessung beauftragt werden, so übernimmt der VNB die Rolle des MSB.

Die erforderlichen Messeinrichtungen und ggf. Mengenumwerter inkl. Zusatzeinrichtungen und Modems werden grundsätzlich vom Messstellenbetreiber gestellt und in Abstimmung mit dem VNB installiert.

Der Gaszähler ist im Leitungsverlauf unmittelbar hinter der HAE oder einem vorhandenen Gasdruckregelgerät zu installieren. Vor dem Gaszähler dürfen keine Leitungsabgänge oder nicht dauerhaft verwahrte Verschlüsse vorhanden sein. Einbauhinweise des Herstellers des Gaszählers sind zu beachten. Zur Montage von Gaszählern ist eine stabile Montagekonsole zu verwenden. Die Gasmessanlage (ohne Zähler) ist bei Standard Netzanschlüssen Gas vom VIU, und bei Gewerbe und Industrie Netzanschlüssen Gas vom Anlagenbauer (ein vom DVGW nach Arbeitsblatt G 493-1 anerkanntes Fachunternehmen) bzw. durch den VNB zu erstellen. Alle Zähleranlagen sind mit einer eingangsseitigen Zählerabsperreinrichtung auszuführen.

Bei Auswahl und Betrieb der Messeinrichtungen sind die Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes und des DVGW-Arbeitsblattes G 685 einzuhalten. Messeinrichtungen müssen dauerhaft frei zugänglich und leicht ablesbar sein. Der Aufstellungsort muss trocken und belüftet sein. Gaszähler sind spannungsfrei anzuschließen. Der Abstand zwischen Gaszähler und Wand soll 5 cm nicht unterschreiten.

Plombenverschlüsse dürfen ausschließlich durch den Messstellenbetreiber oder durch dessen Beauftragten angebracht oder entfernt werden. Der VNB ist berechtigt, eine eigene Vergleichsmesseinrichtung entsprechend den anerkannten Regeln der Technik zu betreiben.

Der VNB wendet für die Allokation der Ausspeisemengen von Letztverbrauchern bis zu einer maximalen stündlichen Ausspeiseleistung von 500 kW und bis zu einer maximalen jährlichen Entnahme von 1.500.000 kWh Standardlastprofile (SLP) an. In allen anderen Fällen erfolgt eine registrierende Lastgangmessung (RLM).

Für den Fall, dass der VNB gleichzeitig Messstellenbetreiber ist, gelten für Neuanlagen, in Abhängigkeit von der benötigten Leistung, folgende Vorgaben:

- Balgen-Gaszähler G4 und G6 in Einrohrausführung.
- Balgen-Gaszähler G16, G25 und G40 in Zweirohrausführung.
- Für Gaszähler > G40 erfolgt eine individuelle Auslegung der Messeinrichtung.
- Bei RLM erfolgt die Installation eines Lastgangregistriergeräts (z.B. Datenlogger Typ DL210) inkl. Zählerfernauslesung (ZFA).
- Bei RLM erfolgt die Erfassung des Zählerstandes per Encoderzählwerk. Die Übermittlung des Zählerstandes an das Lastgangregistriergerät erfolgt über eine digitale Schnittstelle. Die ZFA erfolgt per GSM Modem (ggf. mit Zusatzantenne).
- Die Installation eines Zustandsmengenumwerters (ZMU) erfolgt bei Gaszähler  $\geq$  G400 oder bei  $p_{\text{eff}} \geq 100$  mbar.

Soweit für den Betrieb der Messeinrichtung eine Stromversorgung (230 V) benötigt wird (z.B. bei RLM), stellt der Anschlussnehmer einen geeigneten, festen Stromanschluss (z.B. mittels Abzweigdose) in unmittelbarer Nähe des Verbrauchsgerätes sowie die für den Betrieb benötigte Energiemenge unentgeltlich zur Verfügung.

Der Anschlussnehmer/-nutzer stellt dem VNB den Aufstellungsort der Messeinrichtung kostenlos zur Verfügung. Der Anschlussnehmer/-nutzer gewährt dem VNB den jederzeitigen Zutritt zur Messanlage. Dies gilt insbesondere zur Ablesung.

### 3. Gas-Kundenanlage

Es dürfen ausschließlich Geräte, Rohrleitungen, Armaturen oder Anlagen eingebaut bzw. angeschlossen werden,

- die für die Nutzung des verwendeten Brenngases (siehe Ergänzende Bedingungen zu der NDAV) geeignet und zugelassen sind, und
- eine gültige CE-Kennzeichnung oder eine gleichwertige Zulassungs- bzw. Abnahmebescheinigung aufweisen.

Gasleitungen dürfen weder als Schutz- und Betriebserder noch als Schutzleiter in elektrischen Anlagen benutzt oder mitbenutzt werden. Gasleitungen dürfen nicht als Ableiter oder Erder in Blitzschutzanlagen dienen. Metallene Innenleitungen sind immer an einen, z.B. im Anschlussraum vorhandenen, Potenzialausgleich anzuschließen.

Die Installation dieser Gasgeräte und der zugehörigen Leitungen, Armaturen, Sensoren, Steuer-, Regel-, Überwachungs-, Messeinrichtungen und sonstigen in die Gasinstallation eingebauten Gerätschaften, müssen grundsätzlich nach dem jeweils gültigen technischen Regelwerk ausgeführt sein. Bei Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck) und über 100 mbar bis 1 bar (Mitteldruck) ist die Technische Regel für Gasinstallationen DVGW TRGI G 600 zu beachten.

Gasinstallationen für Nieder- und Mitteldruck dürfen, außer durch den VNB, nur von zugelassenen Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) vorgenommen werden. Bei Gasinstallationen > 1 bar (Hochdruck) sind vom DVGW für die jeweilige Druckstufe, Materialart und Dimension anerkannte Fachunternehmen erforderlich.

Eine Inbetriebnahme der Gasanlage durch den VNB erfolgt erst nach Vorlage sämtlicher notwendiger Bescheinigungen des verantwortlichen Installationsunternehmens als Nachweis der ordnungsgemäßen Installation.

Die vom Anschlussnehmer/Anschlussnutzer bereitgestellten Einrichtungen müssen die Vorgaben dieser Technischen Anschlussbedingungen erfüllen. Der Einsatz von anderen als in diesen Technischen Anschlussbedingungen aufgeführten Einrichtungen ist nur im Einvernehmen mit dem VNB möglich.

Der Anschlussnehmer/Anschlussnutzer verpflichtet sich, die Einhaltung der Anschlussbedingungen auf Anforderung nachzuweisen. Er hat zu gewährleisten, dass auch dritte Nutzer dieser Verpflichtung nachkommen.

Störungen oder Unregelmäßigkeiten sind der Störmeldezentrale des VNB vom Anschlussnehmer/-nutzer unverzüglich zu melden.

Änderungen oder Erweiterungen in der Gas-Kundenanlage, ihre Außerbetriebnahme sowie die Verwendung zusätzlicher Gasgeräte sind dem VNB mitzuteilen, soweit sich dadurch die vorzuhaltende Leistung erhöht oder mit Netzurückwirkungen zu rechnen ist.

Die Gas-Kundenanlage (Installation und Gasverbrauchsanlagen) ist durch den Anschlussnehmer/-nutzer so zu betreiben, dass Störungen anderer Anschlussnehmer/-nutzer und störende Rückwirkungen auf Einrichtungen des VNB oder Dritter ausgeschlossen sind.

## **Anhang – Gesetze und Regelwerke**

ArbSchG: Arbeitsschutzgesetz (siehe [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de))

ASR A1.3: Technische Regeln für Arbeitsstätten - Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung (siehe [www.baua.de](http://www.baua.de))

BauO NRW: Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung (siehe <https://recht.nrw.de>)

BaustellV: Baustellenverordnung (siehe [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de))

MessEG: Mess- und Eichgesetz (siehe [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de))

NDAV: Niederdruckanschlussverordnung (siehe [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de))

Ergänzenden Bedingungen zu der Niederdruckanschlussverordnung (siehe [www.e-regio.de](http://www.e-regio.de))

„Ausführungshinweise für die bauseitigen Vorleistungen bei der Herstellung von Gas- und Wasserhausanschlussleitungen“ (siehe [www.e-regio.de](http://www.e-regio.de))

Technische Hinweise für Vertragsinstallationsunternehmen (siehe [www.e-regio.de](http://www.e-regio.de))

TRBS 1203: Technische Regeln für Betriebssicherheit - Befähigte Personen

TRBS 2152 Teil 3: Technische Regeln für Betriebssicherheit - Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre - Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre

DIN 18012: Haus-Anschlusseinrichtungen - Allgemeine Planungsgrundlagen

DIN VDE 0100-410: Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 4-41: Schutzmaßnahmen - Schutz gegen elektrischen Schlag

DIN VDE 0100-540: Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Erdungsanlagen und Schutzleiter (IEC 60364-5-54:2011);

DIN EN 1081: Elastische Bodenbeläge - Bestimmung des elektrischen Widerstandes

DIN EN 60079-14: Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen (IEC 60079-14:2013)

TRBS und DIN Normen sind zu beziehen bei:

Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

DVGW-Arbeitsblatt G 260: Gasbeschaffenheit

DVGW-Arbeitsblatt G 459-1: Gas-Hausanschlüsse für Betriebsdrücke bis 4 bar; Planung und Errichtung

DVGW-Arbeitsblatt G 459-2: Gas-Druckregelanlagen mit Eingangsdrücken bis 5 bar in Anschlussleitungen

DVGW-Arbeitsblatt G 491: Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb

DVGW-Arbeitsblatt G 492: Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung

DVRW-Arbeitsblatt G 493-1: Qualifikationskriterien für Planer und Hersteller von Gas-Druckregel- und Messanlagen sowie Biogas-Einspeiseanlagen

DVGW-Arbeitsblatt G 495: Gasanlagen – Instandhaltung

DVGW-Arbeitsblatt G 600: Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI

DVGW-Arbeitsblatt G 685: Gasabrechnung

DVGW-Arbeitsblätter sind zu beziehen bei:

**wvgw** Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Straße 3, 53123 Bonn, [www.wvgw.de](http://www.wvgw.de)