

**I N H A L T**

	<b>Seite</b>
<b>1 Begriffe</b>	<b>3</b>
<b>2 Geltungsbereich</b>	<b>4</b>
<b>3 Grundsätze</b>	<b>4 - 5</b>
<b>4 Kundenanlage / Übergabestation</b>	<b>5</b>
4.1 Allgemeine Regelungen	5
4.2 Bauliche Anforderungen an den Anschluss von GDRM-Anlagen	5 - 7
4.3 Abnahme von GDRM-Anlagen durch Sachverständige	8
4.4 Materialverwendung / Plombierung	9
4.5 Eigentums- und Verfügungsbereichsgrenze	9
<b>5 Betrieb von Kundenanlage / Übergabestation</b>	<b>9</b>
<b>6 Rückwirkungen durch Kundenanlagen</b>	<b>9</b>
<b>7 Messanlagen</b>	<b>10 - 11</b>
<b>8 Bezugsquellen DVGW-Regelwerk / DIN-Normen</b>	<b>11</b>

## **Technische Mindestanforderungen Gas für GDRM-Anlagen**

Gültig ab: 1. Oktober 2010  
Vertragsart: Netzanschluss- und Anschlussnutzungsvertrag  
Vertragstyp: Standard  
Lastflussrichtung (Zweck): Bezug (Gasentnahme aus dem Netz des VNB)  
Anlage zum Vertrag Nr. ....

### **Inhalt:**

1. Begriffe
2. Geltungsbereich
3. Grundsätze
4. Kundenanlage / Übergabestation
5. Betrieb von Kundenanlage / Übergabestation
6. Rückwirkungen durch Kundenanlagen
7. Messanlagen
8. Bezugsquellen DVGW-Regelwerk / DIN-Normen

## **1 Begriffe**

### **1.1 Vertragspartner**

"VNB" (Abkürzung für "Verteilnetzbetreiber")

Die Stadtwerke Steinfurt GmbH als Besitzerin, sofern sie als Netzeigentümerin betroffen ist, oder deren Beauftragte werden im Folgenden VNB genannt.

### **1.2 Technische Begriffe**

„Entnahmestelle“

Stelle hinter der Hauptabsperreinrichtung (bei Netzanschlüssen) bzw. hinter der Isolierflanschverbindung oder der stationsseitigen Schweißnaht des Isolierstückes (bei GDRM-Anlagen).

„GDRM-Anlage“

Gas-Druckregel- und Messanlage

"Kundenanlage"

Die Kundenanlage ist die Gasanlage hinter der Entnahmestelle. Ausgenommen sind die im Besitz des VNB befindlichen Betriebsmittel wie z.B. Messanlagen.

„Verfügungsbereich“

Der Bereich in der Kundenanlage, in dem ausschließlich die für diesen Bereich zuständigen Personen Anlagenteile bedienen dürfen.

"Verteilnetz"

Verteilnetz im Sinne dieser Regelungen ist das Netz einschließlich sämtlicher notwendiger sonstiger Betriebsmittel, das vom VNB betrieben wird.

## 2 Geltungsbereich

Die Technischen Mindestanforderungen Gas für GDRM-Anlagen gelten sowohl für Neuanschlüsse an das Verteilnetz des VNB als auch für Netzanschlussänderungen. Netzanschlussänderungen umfassen Umbau, Erweiterung, Rückbau oder Demontage einer Kundenanlage sowie die Änderung der Netzanschlusskapazität. Die Technischen Mindestanforderungen sind anzuwenden bei zeitlich unbegrenzten sowie bei zeitlich begrenzten Anschlüssen an das Verteilnetz und ergänzen und konkretisieren die allgemein anerkannten Regeln der Technik, wie sie unter anderem im Regelwerk des DVGW (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.) formuliert sind.

Die folgenden Regelungen und vorgenannten Definitionen gelten zur vertraglichen Spezifikation der auf dem Deckblatt dieser Vertragsanlage angegebenen Anschlusssituation.

## 3 Grundsätze

Der Anschlussnehmer verpflichtet sich, die Einhaltung der Technischen Mindestanforderungen Gas für GDRM-Anlagen sicherzustellen und auf Anforderung nachzuweisen. Er gewährleistet, dass auch diejenigen, die neben ihm den Anschluss nutzen, dieser Verpflichtung nachkommen. Der VNB behält sich vor, eine Kontrolle der Einhaltung der Mindestanforderungen vorzunehmen. Werden Mängel festgestellt, so kann die Anschlussnutzung bis zur Mängelbeseitigung ausgesetzt werden. Durch die Kontrolle der Kundenanlage sowie durch deren Anschluss an das Verteilnetz übernimmt der VNB keine Haftung für die Mängelfreiheit der Kundenanlage.

Im Zuge der vorliegenden Technischen Mindestanforderungen Gas gelten insbesondere die Arbeitsblätter G 491 „Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar“ des DVGW unter den tabellarisch aufgeführten Bedingungen sowie die DVGW-Arbeitsblätter G 2000 „Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasverteilnetze“, G 281 „Odoriermittel“ sowie die DIN 18012 „Haus-Anschlusseinrichtungen – Allgemeine Planungsgrundlagen“.

Für Gas-Netzanschlüsse gelten die DVGW-Arbeitsblätter G 459–1 und G 459–2, im Falle von GDRM-Anlagen gilt das Arbeitsblatt G 491. Die folgende Tabelle beschreibt in Abhängigkeit von Durchflussmenge und Art der Nutzung die Anwendungsbereiche.

Durchflussmenge *	Art der Nutzung	DVGW-Arbeitsblätter	Anschlussart
< 200 m <sup>3</sup> / h	Häusliche Nutzung	G 459–1 G 459–2	Netzanschluss
< 200 m <sup>3</sup> / h	Nicht häusliche Nutzung	G 491	GDRM-Anlage
> 200 m <sup>3</sup> / h	Häusliche Nutzung	G 491	GDRM-Anlage
> 200 m <sup>3</sup> / h	Nicht häusliche Nutzung	G 491	GDRM-Anlage

\* Norm-Kubikmeter

Häusliche Nutzung ist die Versorgung von Wohn-, Büro- und Sozialgebäuden sowie gemischt genutzten Gebäuden öffentlicher, kultureller und gewerblicher Einrichtungen.

Die vom Anschlussnehmer bereitzustellenden Einrichtungen müssen die nachfolgenden Technischen Mindestanforderungen erfüllen. Der Einsatz von anderen als in diesen Technischen Mindestanforderungen aufgeführten Einrichtungen ist nur im Einvernehmen mit dem VNB möglich.

## **4 Kundenanlage / Übergabestation**

### **4.1 Allgemeine Regelungen**

Der Anschlussnehmer hat die baulichen Voraussetzungen für die sichere Errichtung des Anschlusses an das Verteilnetz des VNB zu schaffen.

Die Trasse der Anschlussleitung darf nicht überbaut oder mit Bäumen bepflanzt werden. Abweichungen von dieser Festlegung sind nur in Sonderfällen möglich und sind mit dem VNB schriftlich zu vereinbaren.

### **4.2 Bauliche Anforderungen an den Anschluss von GDRM-Anlagen**

#### **Allgemeines**

Die Anschlussleitung der GDRM-Anlage verbindet das Netz des VNB mit der Kundenanlage. Die GDRM-Anlage besteht - je nach betrieblichen Erfordernissen des Anschlussnehmers und netztechnischen Erfordernissen des VNB - aus der Filteranlage, der Gas-Vorwärmanlage, den Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung, der Gas-Druckregel-Anlage, der Gas-Messanlage, der Odorieranlage sowie Fernwirk- und elektrotechnischen Einrichtungen.

Der Aufbau einer GDRM-Anlage ist abhängig von den jeweiligen technischen Rahmenbedingungen wie z.B. Eingangsdruck, Durchsatzmenge, Staubanfall usw. und kann daher variieren.

Sämtliche Komponenten in der GDRM-Anlage müssen - auch hinsichtlich ihrer Werkstoffe - für die jeweiligen Betriebsbedingungen geeignet sein.

Die GDRM-Anlage ist über die Anschlussleitung mit dem Netz des VNB und über die Ausgangsleitung mit den Gasverbrauchseinrichtungen des Anschlussnehmers verbunden. Um den Gasfluss absperrn zu können, ist die Anschlussleitung mit einer Absperrarmatur auszurüsten.

Die einzelnen rohrleitungstechnischen Teilanlagen sind durch Absperreinrichtungen zu trennen. Stahl-Anschlussleitungen sind mit einem kathodischen Korrosionsschutzsystem auszurüsten. Zur Trennung des Korrosionsschutzes der Anschlussleitung von der GDRM- Anlage setzt der VNB Isoliertrennstellen ein.

### **Räume für GDRM-Anlagen**

Die Räumlichkeiten für eine technisch geeignete Unterbringung der GDRM-Anlage sind vom Anschlussnehmer bereitzustellen. Dabei sind die anlagen-spezifischen Anforderungen des jeweils gültigen technischen Regelwerkes einzuhalten.

GDRM-Anlagen werden in der Regel in einem separaten, geschlossenen Raum untergebracht. Die Größe dieses Raumes muss eine ausreichende Zugänglichkeit zu allen Anlagenteilen ermöglichen. Außerdem ist eine sichere Bedienung aller Anlagenteile zu gewährleisten. Grundsätzlich ist jedoch ein Raum mit den Mindestmaßen 3 m x 4 m x 2 m vorzusehen. Werden größere Räume benötigt, sind die Maße durch den VNB individuell festzulegen.

Alternativ dazu kann bei technischer Eignung und nach Absprache mit dem VNB die Unterbringung in einem Schrank erfolgen.

Gemäß dem geltenden technischen Regelwerk, im Wesentlichen dem DVGW-Arbeitsblatt G 491, ist bei der Unterbringung von GDRM-Anlagen zwischen folgenden grundsätzlichen Varianten zu unterscheiden:

1. Anlagen mit maximalen Eingangsdrücken  $\leq 5$  bar und Durchflussmengen  $\leq 650$  m<sup>3</sup> / h (Normzustand)

Bei diesen Anlagen darf eine Unterbringung der Anlage in einer Werkshalle oder einem ähnlichen Raum erfolgen. Als Voraussetzung für diese Art der Unterbringung ist es jedoch erforderlich, dass Gas überwiegend als Prozessgas genutzt wird und der Anschlussnehmer über brandschutztechnisch unterwiesenes Personal verfügt, 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.

2. Anlagen mit Eingangsdrücken > 5 bar oder Durchflussmengen > 650 m<sup>3</sup> / h  
(Normzustand)

Diese GDRM-Anlagen müssen grundsätzlich in separaten Räumen oder Schränken untergebracht werden. Die Unterbringung in Wohngebäuden ist nicht zulässig.

Sofern die Unterbringung in gewerblich genutzten Räumen erfolgt ist zu gewährleisten, dass aus direkt angrenzenden Etagen oder Nebenräumen keine Störungen auf den Betrieb der Anlage einwirken.

Der Anlagenbetreiber muss über unterwiesenes Personal verfügen.

Der Aufstellungsraum einer GDRM-Anlage muss sicher verschließbar 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 zu öffnen sein. Wege ins Freie müssen stets benutzbar sein. Öffnungen zu anderen Räumen sind nicht zulässig.

In Kellerräumen aufgestellte GDRM-Anlagen 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-Anlagen 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.

Wird auf einen Anschluss von Atmungsleitungen zur Atmosphäre verzichtet, so müssen die Be- und Entlüftungsöffnungen gleichmäßig verteilt sein und der Querschnitt der Be- und Entlüftungsöffnungen muss jeweils mindestens 0,5 % 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.

GDRM-Anlagen bzw. Komponenten von GDRM-Anlagen sind so zu beheizen, wie es für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage erforderlich ist. Der Aufstellungsraum der GDRM-Anlage ist frostfrei zu halten.

GDRM-Anlagen sind gegen schädliche äußere Einwirkungen und Belastungen, z. B. aufgrund von Fahrverkehr (z. B. Verkehr auf Werksgelände), Wärmestrahlung usw. im erforderlichen Umfang zu schützen. Die entsprechenden Maßnahmen, wie z. B. Anfahrerschutz, werden durch den VNB individuell festgelegt.

In begehbaren GDRM-Anlagen müssen die Böden von Räumen mit explosionsgefährdeten Bereichen einen elektrostatisch ableitfähigen und funkenhemmenden Belag haben (z. B. Beton, ableitfähige Fliesen oder verzinkte Gitterroste). Der Ableitwiderstand darf einschließlich Bodenbeläge den Wert von  $10^8 \Omega$ , gemessen nach DIN EN 1081, nicht überschreiten.

Zum Schutz der baulichen Anlagen und technischen Einrichtungen gegen Blitzeinwirkungen ist die Installation eines geeigneten Blitzschutzsystems nach DIN VDE V 0185 erforderlich.

### **4.3 Abnahme von GDRM-Anlagen durch Sachverständige**

GDRM-Anlagen, die auf Basis der DVGW-Richtlinie G 491 errichtet wurden, müssen ab einem maximalen Betriebsdruck von MOP > 5 bar durch einen unabhängigen Sachverständigen des DVGW, des TÜV oder der Material-Prüfungs-Anstalt abgenommen werden. Hierzu müssen u. a. die Bescheinigungen über die ordnungsgemäße Installation der elektrischen Anlagen, den Ableitwiderstand und den geeigneten Blitzschutz vorliegen. Die Prüfungen der elektrischen Anlagen einschließlich des Ableitwiderstandes sind von einer anerkannten Elektrofachfirma nach UVV BGV A3 sowie DIN VDE 0105, Teil 1, 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.

Der Eigentümer des Aufstellungsraumes stellt sicher, dass durch die an die GDRM-Anlage angrenzenden Räume und Etagen keine Störung auf den Betrieb der GDRM-Anlage erfolgt, und dass diese angrenzenden Räume keinen Wohn- und Versammlungszwecken dienen.



#### **4.4 Materialverwendung / Plombierung**

Es dürfen nur Materialien und Gasgeräte verwendet werden, die entsprechend den anerkannten Regeln der Technik hergestellt sind. Das Zeichen einer amtlich anerkannten Prüfstelle (CE-Zeichen, DVGW-Zeichen, GS-Zeichen) bekundet, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind. Der VNB ist berechtigt, die Ausführung der Arbeiten zu überwachen.

Anlagenteile für den Messanlagenumgang sind so auszuführen, dass sie vom VNB plombiert werden können und dass deren dichter Abschluss im eingebauten Zustand geprüft werden kann.

#### **4.5 Eigentums- und Verfügungsbereichsgrenze**

Die Eigentumsgrenze ist die leitungsseitige Schweißnaht der Isolierverbindung bzw. des Stahl- / PE-Übergangsstückes auf der Eingangsseite der GDRM-Anlage (Seite des VNB-Gasnetzes).

Die Verfügungsbereichsgrenze ist die leitungsseitige Schweißnaht der Isolierverbindung bzw. des Stahl- / PE-Übergangsstückes auf der Ausgangsseite der GDRM-Anlage (Anschlussnehmerseite).

### **5 Betrieb von Kundenanlage / Übergabestation**

Für GDRM-Anlagen ist eine Instandhaltung nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 495 und den mitgeltenden technischen Regeln durchzuführen. Sofern eine Instandhaltung nicht durch den VNB vorgenommen wird, hat der Anschlussnehmer Fachunternehmen mit der jeweils erforderlichen Befähigung zu beauftragen.

Für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und Unterhaltung sowie den Betrieb der kundeneigenen Anlage ist der Anschlussnehmer verantwortlich. Hat der Anschlussnehmer seine Anlage oder Teile davon Dritten vermietet oder sonst zur Benutzung überlassen, so ist er neben diesen verantwortlich.

Der VNB ist berechtigt, über diese Technischen Mindestanforderungen hinausgehende technische Anforderungen für den Betrieb der Kundenanlage festzulegen, soweit dies aus Gründen der sicheren und störungsfreien Versorgung, insbesondere im Hinblick auf die Erfordernisse des Netzes des VNB, notwendig ist.

### **6 Rückwirkungen durch Kundenanlagen**

Die Gas-Kundenanlage ist so zu planen, zu bauen und zu betreiben, dass Rückwirkungen auf das Netz des VNB und die Anlagen anderer Anschlussnehmer auf ein zulässiges Maß begrenzt werden. Treten störende Rückwirkungen auf das Netz des VNB auf, so hat der Anschlussnehmer auf seine Kosten in seiner Anlage Maßnahmen zur Begrenzung der Rückwirkungen zu treffen, die mit dem VNB abzustimmen sind. In Einzelfällen können vertragliche Festlegungen für die zulässige Störaussendung einer Kundenanlage getroffen werden.

Erweiterungen oder Änderungen in der Kundenanlage sowie die Verwendung zusätzlicher Gasgeräte sind dem VNB mitzuteilen. Nähere Einzelheiten über den Inhalt der Mitteilung kann der VNB regeln. Der Anschluss bestimmter Gasgeräte kann von der vorherigen Zustimmung des VNB abhängig gemacht werden, wenn der Anschluss eine sichere und störungsfreie Versorgung gefährden würde.

## 7 Messanlagen

Der VNB bestimmt den Aufstellungsort der Messanlagen. Der Anschlussnehmer stellt dem VNB den Aufstellungsort nach den gesetzlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik unter Verwendung der vom VNB angegebenen DIN-Typen kostenlos zur Verfügung.

Die Messanlage muss leicht ablesbar aufgestellt sein. Bei Auswahl und Betrieb der Messanlagen sind die Anforderungen des Eichgesetzes, des DVGW-Arbeitsblattes G685, der Technischen Richtlinie G13 sowie die nachfolgenden technischen Spezifikationen einzuhalten.

### Einzusetzende Messanlagen

Zählertyp <sup>1</sup>	Zählergröße	Art <sup>2</sup>
BGZ	G4 – G40	Messanlage mit Zähler
DKZ <sup>3</sup>	G65 – G250	Messanlage mit Zähler
DKZ <sup>4</sup>	G65 – G250	Messanlage mit Zähler, ZMU, MRG und Fernabfrage
DKZ	G400	Messanlage mit Zähler, ZMU, MRG und Fernabfrage
DKZ	G160 – G400	Messanlage mit Zähler, ZMU, MRG mit DSfG-Schnittstelle und Fernabfrage
TRZ	G400 – G ...	Messanlage mit Zähler, ZMU, MRG und Fernabfrage
TRZ	G160 – G ...	Messanlage mit Zähler, ZMU, MRG mit DSfG-Schnittstelle und Fernabfrage
TRZ <sup>5</sup>	G160 – G ...	Messanlage mit Zähler, ZMU, MRG mit DSfG-Schnittstelle und Fernabfrage. Zusätzlich eine zweite Messschiene mit der Möglichkeit der Zähler-Reihenschaltung.

### Legende

- <sup>1</sup> BGZ = Balgengaszähler; DKZ = Drehkolbengaszähler; TRZ = Turbinenradgaszähler
- In der Regel werden Drehkolbengaszähler (DKZ) von der Größe G65 bis zur Größe G400 in der Druckstufe PN16 eingebaut.
  - Turbinenradgaszähler (TRZ) werden in der Regel ab der Größe G400 in allen Druckstufen eingebaut.
  - Abweichungen sind möglich, z. B. wenn der TRZ für die Einbau- oder Betriebsbedingungen nicht geeignet ist.

<sup>2</sup> ZMU = Zustands-Mengen-Umwerter; MRG = Messwert-Registrier-Gerät; DSfG = Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte

<sup>3</sup> bis zu Anschlussleistungen / Verbrauch von < 500 KW oder < 1,5 Mio kWh / Jahr

<sup>4</sup> ab Anschlussleistungen / Verbrauch von > 500 KW oder > 1,5 Mio kWh / Jahr

<sup>5</sup> ab Durchlassmengen von > 5000 m<sup>3</sup> Vn pro Stunde (mit Vn = Norm-Kubikmeter)

## **8 Bezugsquellen DVGW-Regelwerk und DIN-Normen**

Das DVGW-Regelwerk kann unter folgender Anschrift bezogen werden:

wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH

Josef-Wirmer-Straße 3

53123 Bonn

Tel.: 0228 / 9191-40 / Fax: 0228 / 9191-499 / Internet: [www.wvgw.de](http://www.wvgw.de)

Die DIN-Normen können unter folgender Adresse bezogen werden:

Beuth Verlag GmbH

Burggrafenstraße 6

10787 Berlin

Tel.: 030 / 2601-0 / Fax: 030 / 2601-1260 / Internet: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)