

# **Technische Mindestanforderungen für den Netzanschluss**

**von LNG-Anlagen, dezentralen Erzeugungsanlagen und Speicheranlagen,  
von anderen Fernleitungs- oder Gasverteilernetzen und von Direktleitungen  
gemäß § 19 Absatz 2 Energiewirtschaftsgesetz**

**- TMA Netzanschluss -**

**Mainzer Netze GmbH  
Rheinallee 41  
55118 Mainz**

**Ausgabe Januar 2018**

# **Technische Mindestanforderungen für den Netzanschluss**

**von LNG-Anlagen, dezentralen Erzeugungsanlagen und Speichieranlagen, von anderen Fernleitungs- oder Gasverteilernetzen und von Direktleitungen gemäß § 19 Absatz 2 Energiewirtschaftsgesetz**

**- TMA Netzanschluss -**

**Mainzer Netze GmbH**

Rheinallee 41

55118 Mainz

[www.mainzer-netze.de](http://www.mainzer-netze.de)

**Ausgabe Januar 2018**

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	ALLGEMEINES .....	4
2.	ANSCHLUSSLEITUNG .....	4
3.	GAS-DRUCKREGEL- UND MESSANLAGEN DES NETZANSCHLUSSPARTNERS... 5	5
3.1.	Allgemeines .....	5
3.2.	Zusammensetzung der GDRM-Anlage .....	6
3.2.1.	Zusammensetzung der Gas-Druckregelanlage .....	6
3.2.2.	Zusammensetzung der Messanlage .....	7
3.2.3.	Zusätzliche Einrichtungen .....	7
3.3.	Kosten für Errichtung, Betrieb, Instandhaltung und Änderungen.....	7
3.4.	Planung, Unterbringung und Bauausführung der GDRM-Anlage .....	7
3.4.1.	Planung .....	7
3.4.2.	Unterbringung der GDRM-Anlage .....	7
3.4.3.	Bauausführung, Prüfung und Inbetriebnahme der GDRM-Anlage.....	8
3.5.	Eingriffe in die GDRM-Anlage .....	8
3.6.	Zutrittsrecht.....	8
3.7.	Instandhaltung der GDRM-Anlage, Überprüfung und Mängelbeseitigung .....	8
3.7.1.	Instandhaltung .....	8
3.7.2.	Überprüfung und Mängelbeseitigung .....	9
3.8.	Gaszählerumgang .....	9
3.9.	Verfahren bei Störungen.....	9
3.10.	Übermittlung der Messdaten, Technische Mengenermittlung, Fernwirkdaten, Eichung .....	9
3.10.1.	Einrichtungen zur Übermittlung der Messdaten, Unterlagen für die Technische Mengenermittlung, Fernwirkdaten .....	9
3.10.2.	Eichung.....	10
4.	INKRAFTTRETEN.....	10

## 1. ALLGEMEINES

Diese Technischen Mindestanforderungen für den Netzanschluss (im Folgenden **TMA Netzanschluss** genannt) sind technische Vorschriften zur Festlegung von Bedingungen für den Netzanschluss von LNG-Anlagen, dezentralen Erzeugungsanlagen und Speicheranlagen, von anderen Fernleitungs- oder Gasverteilernetzen und von Direktleitungen gemäß § 19 Absatz 2 Energiewirtschaftsgesetz.

Sie gelten für Netzanschlüsse an das Gashochdrucknetz der Mainzer Netze GmbH (im Folgenden **MN** genannt) und beinhalten die Anforderungen an Planung, Errichtung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung der vorgenannten technischen Einrichtungen. Gashochdrucknetze sind Leitungen oder Netze, die mit Betriebsüberdrücken von mehr als 1 bar betrieben werden.

Bei Planung, Errichtung, Betrieb, Änderung und Instandhaltung sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die technischen Regeln der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) einzuhalten. Darüber hinaus sind die jeweiligen Herstelleranweisungen zu beachten.

Bestandteil von Netzanschlüssen/Netzkopplungspunkten sind die Anschlussleitung und die Messanlage einschließlich – soweit erforderlich – der Gasdruckregelanlage (**GDRM-Anlage**).

MN und der Vertragspartner eines Netzanschluss- oder Netzkopplungsvertrages – im Folgenden **Netzanschlusspartner** genannt - können sich zur Erfüllung von Aufgaben, die im Rahmen der technischen Mindestanforderungen wahrzunehmen sind, Dritter bedienen, sofern diese die erforderliche Qualifikation nachweisen können und gewährleistet ist, dass diese technischen Mindestanforderungen auch von den Dritten eingehalten werden.

Von diesen TMA Netzanschluss kann im gegenseitigen Einvernehmen mit dem Netzanschlusspartner abgewichen werden, soweit dies im Einzelfall aus technischen oder aus sonstigen wichtigen Gründen erforderlich ist.

## 2. ANSCHLUSSLEITUNG

Die Anschlussleitung verbindet das Gashochdrucknetz der MN mit der GDRM-Anlage des Netzanschlusspartners.

Bei Planung, Errichtung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung der Anschlussleitung sind die gesetzlichen Vorgaben und die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die nachstehend aufgeführten Vorschriften und Richtlinien in der jeweils geltenden Fassung einzuhalten:

- DVGW G 462 Gasleitungen aus Stahlrohren bis 16 bar Betriebsdruck – Errichtung
- DVGW G 466-1 Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck größer als 5 bar – Instandhaltung
- DVGW GW 10 Kathodischer Korrosionsschutz (KKS) erdverlegter Lagerbehälter und Rohrleitungen aus Stahl - Inbetriebnahme und Überwachung

- DVGW-Arbeitsblatt G 2000 - Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasnetze
- Unfallverhütungsvorschrift (UVV) der Berufsgenossenschaft der Gas-, Fernwärme und Wasserwirtschaft (BGFW)

Der maximal zulässige Betriebsdruck (Maximum Operating Pressure, im Folgenden kurz **MOP**) der Anschlussleitung muss mindestens dem MOP des Netzes entsprechen, an das angeschlossen wird. Anschlussleitungen sind grundsätzlich mindestens in DN 80 zu errichten. Zwischen der GDRM-Anlage und der zugehörigen Eingangsarmatur ist ein Mindestabstand von 20 Metern einzuhalten.

In der Regel wird die Anschlussleitung in den kathodischen Korrosionsschutz des Gashochdrucknetzes einbezogen und hierzu gegenüber der GDRM-Anlage des Netzanschlusspartners durch eine elektrische Trennstelle getrennt. Zur Prüfung der elektrischen Trennstelle und des Rohr-/Bodenpotentials wird eine Messstelle eingerichtet.

Eine Entnahme von Gas zwischen Netzabgangspunkt und GDRM-Anlage ist nicht zulässig. MN veranlasst die Herstellung der Anschlussleitung an dem von MN betriebenen Gashochdrucknetz zu Lasten des Netzanschlusspartners. Genaue Lage, technische Ausführung und Inbetriebnahme der Anschlussleitung werden nach Beteiligung des Netzanschlusspartners und unter Wahrung seiner berechtigten Interessen von MN bestimmt.

Die Anschlussleitung wird mit ihrer Inbetriebnahme Bestandteil des Netzes der MN.

Eigentumsgrenze ist die in Fließrichtung erste Schweißnaht nach der elektrischen Trennstelle in der Anschlussleitung; die Eigentumsgrenze ist gleichzeitig Überwachungsgrenze. Sie ist zu dokumentieren.

### **3. GAS-DRUCKREGEL- UND MESSANLAGEN DES NETZANSCHLUSSPARTNERS**

#### **3.1. Allgemeines**

Gas-Druckregel- und Messanlagen dienen der Regelung und Messung des transportierten Erdgases / Biogases.

Art und Anordnung der Geräte werden durch MN festgelegt, soweit es für die Belange der einwandfreien Übernahme bzw. Rückgabe des Erdgases / Biogases erforderlich ist.

Der Eingangs-MOP der GDRM-Anlage muss dem MOP des Netzes entsprechen, an das die Anlage angeschlossen wird.

Bei der Planung, Errichtung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von GDRM-Anlagen hat der Netzanschlusspartner die gesetzlichen Vorgaben und die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die nachstehend aufgeführten Vorschriften und Richtlinien in der jeweils geltenden Fassung einzuhalten:

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

- DVGW-Arbeitsblatt G 492 Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung
- DVGW-Arbeitsblatt G 495 Gasanlagen-Instandhaltung
- DVGW-Arbeitsblatt G 486 Realgasfaktoren und Kompressibilitätszahlen von Erdgasen – Berechnung und Anwendung
- DVGW-Arbeitsblatt G 487 Gasexpansionsanlagen
- DVGW-Arbeitsblatt G 488 Anlagen für die Gasbeschaffenheitsmessung - Planung, Errichtung, Betrieb
- DVGW-Arbeitsblatt G 497 Verdichteranlagen
- DVGW-Arbeitsblatt G 685 Gasabrechnung
- DVGW-Arbeitsblatt G 2000 - Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasnetze
- DVGW-Arbeitsblatt G 265-1 – Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze; Teil 1: Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme
- DVGW-Arbeitsblatt G 265-2 – Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Erdgasnetze; Teil 2: Fermentativ erzeugte Gase – Betrieb und Instandhaltung
- Unfallverhütungsvorschrift (UVV) der Berufsgenossenschaft der Gas-, Fernwärme und Wasserwirtschaft (BGFV)
- Gashochdruckleitungsverordnung (GasHDrLtgV)
- Explosionsschutzprodukteverordnung (11. ProdSV)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

### **3.2. Zusammensetzung der GDRM-Anlage**

#### **3.2.1. Zusammensetzung der Gas-Druckregelanlage**

Zur Gas-Druckregelanlage gehören in der Regel folgende Geräte:

- Staub-/Flüssigkeitsabscheider
- Vorwärmung (falls erforderlich)
- Gasdruckregelgeräte
- Sicherheitsabsperreinrichtungen
- Druckregistrierung für den Regeldruck
- Druckanzeige für den Eingangsdruck

### 3.2.2. Zusammensetzung der Messanlage

Zur Messanlage gehören in der Regel folgende Geräte:

- Gaszähler
- Mengenumwerter mit den dazugehörigen Gebern und Prüfanschlüssen
- Messdatenregistriergerät mit Anschluss zur Datenfernübertragung und Aufzeichnung von Messdruck und Messtemperatur
- Reserve-/Vergleichsmessung bei einer Anlagenleistung von mehr als 5000 m<sup>3</sup>/h bezogen auf den Normzustand

### 3.2.3. Zusätzliche Einrichtungen

MN hat das Recht, für den Betrieb des eigenen Gasverteilernetzes an der GDRM-Anlage zusätzliche Geräte zur Fernübertragung von Daten auf eigene Kosten einzurichten. Hierzu ermöglicht der Netzanschlusspartner den Abgriff an bestehenden oder den Einbau zusätzlicher Messeinrichtungen.

## 3.3. Kosten für Errichtung, Betrieb, Instandhaltung und Änderungen

Die Errichtung sowie der Betrieb und Instandhaltung der gesamten GDRM-Anlage einschließlich eventuell erforderlicher Gebäude oder Gebäudeteile obliegt dem Netzanschlusspartner auf eigene Kosten, sofern nichts anderes vereinbart wird. Hierzu gehört jeweils auch die rechtzeitige Erweiterung, Ergänzung oder Änderung der Anlage, soweit dies nach der Errichtung durch die Betriebsverhältnisse, aufgrund neuer technischer Erkenntnisse oder aus anderen wichtigen Gründen erforderlich werden sollte.

## 3.4. Planung, Unterbringung und Bauausführung der GDRM-Anlage

### 3.4.1. Planung

Rechtzeitig vor der Errichtung oder der Änderung einer GDRM-Anlage unterrichtet der Netzanschlusspartner MN über den geplanten Anlagenaufbau. Dazu stellt er MN ausreichende Unterlagen (Verrohrungsplan, R+I-Schema, Geräte-Stückliste) in Papierform in zwei Exemplaren zur Prüfung zur Verfügung. Nach Zustimmung durch MN erhält der Netzanschlusspartner ein Exemplar der eingereichten Unterlagen mit Sicht- und Freigabevermerk zurück. Die Einrichtungen zur Messung, Datenfernübertragung und Datenbereitstellung sind bereits in der Planungsphase mit MN abzustimmen.

### 3.4.2. Unterbringung der GDRM-Anlage

GDRM-Anlagen sind in einem den Vorschriften entsprechenden Raum unterzubringen. Die GDRM-Anlage kann mit Zustimmung der MN auch in einem Schrank untergebracht werden.

### 3.4.3. Bauausführung, Prüfung und Inbetriebnahme der GDRM-Anlage

Vor Beginn der Bauausführung bei Errichtung oder Änderung der GDRM-Anlage ist MN rechtzeitig in Textform (d. h. Fax, E-Mail o. ä.) zu verständigen.

Die Termine für Prüfung, Abnahme und Inbetriebnahme der Anlage sind MN mindestens 2 Wochen vorher in Textform mitzuteilen. Die Prüfung der fertig montierten GDRM-Anlage ist von einem DVGW-Sachverständigen durchzuführen. MN hat das Recht, einen Beauftragten zu dieser Prüfung zu entsenden. Die GDRM-Anlage wird in Betrieb genommen, wenn sie den abgestimmten Planunterlagen und in der Ausführung den einschlägigen technischen und eichrechtlichen Regeln entspricht und eichamtlich in Betrieb genommen wurde. Der Netzanschlusspartner hat MN Kopien der DVGW-Abnahmebescheinigung, ggfs. der Vorabbescheinigung und der Schlussbescheinigung gem. Gashochdruckleitungsverordnung (GasHDrLtgV) unverzüglich nach Durchführung der Prüfung unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

### 3.5. Eingriffe in die GDRM-Anlage

Wartungen, Reparaturen und sonstige Eingriffe in die GDRM-Anlage, die für die ordnungsgemäße Messung und Abrechnung von Bedeutung sind, sind MN rechtzeitig (mind. 3 Werktage) vorher mitzuteilen und dürfen nur in Gegenwart eines Beauftragten oder mit Zustimmung von MN erfolgen. Dies gilt nicht, wenn Gefahr in Verzug vorliegt; in diesem Fall ist MN unverzüglich im Nachhinein zu informieren.

### 3.6. Zutrittsrecht

Der Netzanschlusspartner hat sicherzustellen, dass MN die technischen Einrichtungen und die im Eigentum von MN befindlichen oder ihr zur wirtschaftlichen Nutzung überlassenen Einrichtungen darin jederzeit selbst oder durch ihre Beauftragten betreten kann, soweit dies zur Prüfung der Einrichtung oder zur Wahrnehmung sonstiger Rechte und Pflichten nach dem zugrundeliegenden Vertrag oder nach gesetzlichen Vorschriften erforderlich ist.. MN übt das Zutrittsrecht nach vorheriger Absprache mit dem Netzanschlusspartner aus; ist eine vorherige Absprache - etwa bei Gefahr in Verzug - nicht möglich, wird MN den Netzanschlusspartner unverzüglich im Nachhinein darüber informieren.

### 3.7. Instandhaltung der GDRM-Anlage, Überprüfung und Mängelbeseitigung

#### 3.7.1. Instandhaltung

Die Instandhaltung der GDRM-Anlage hat nach DVGW-Arbeitsblatt G 495 zu erfolgen. Der Netzanschlusspartner stellt MN Nachweise über die ordnungsgemäße Instandhaltung der Anlage nach DVGW – Arbeitsblatt G 495 auf Verlangen unentgeltlich zur Verfügung.



### 3.7.2. Überprüfung und Mängelbeseitigung

MN ist berechtigt, die GDRM-Anlage jederzeit zu überprüfen. Sie hat den Netzanschlusspartner auf erkannte Sicherheitsmängel aufmerksam zu machen und kann von ihm die unverzügliche Beseitigung der Mängel auf seine Kosten verlangen.

Werden bei der Überprüfung Mängel festgestellt, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so ist MN berechtigt, den Anschluss zu verweigern oder die Anschlussnutzung zu unterbrechen; bei Gefahr für Leib oder Leben ist sie hierzu verpflichtet.

Durch Vornahme oder Unterlassung der Überprüfung der Anlage sowie durch deren Anschluss an das Verteilernetz übernimmt MN keine Haftung für die Mängelfreiheit der Anlage. Dies gilt nicht, wenn sie bei einer Überprüfung Mängel festgestellt hat, die eine Gefahr für Leib oder Leben darstellen.

### 3.8. Gaszählerumgang

Eine eventuell vorhandene Zählerumgangsarmatur wird von MN in geschlossenem Zustand plombiert. Die Plomben dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der MN entfernt werden.

Sollte bei Gefahr in Verzug ausnahmsweise die sofortige Entfernung der Plombe zur Öffnung der Absperrarmatur erforderlich sein, so hat der Netzanschlusspartner unverzüglich MN telefonisch und in Textform (d. h. Fax, E-Mail o. ä.) zu benachrichtigen.

### 3.9. Verfahren bei Störungen

Festlegungen zu Störungen an Messeinrichtungen werden im Netzanschluss- oder Netzkopplungsvertrag bezogen auf den jeweiligen Anschlusspunkt getroffen.

### 3.10. Übermittlung der Messdaten, Technische Mengenermittlung, Fernwirkdaten, Eichung

Die nachfolgenden Ziffern 3.10.1 und 3.10.2 gelten nur für den Fall, dass MN nicht der Messstellenbetreiber ist.

#### 3.10.1. Einrichtungen zur Übermittlung der Messdaten, Unterlagen für die Technische Mengenermittlung, Fernwirkdaten

Der Netzanschlusspartner hat dafür Sorge zu tragen, dass die notwendigen Messdaten und Unterlagen aus der GDRM-Anlage MN zur Verfügung gestellt werden. Die hierfür geltenden gesetzlichen und regulatorischen Vorgaben sind zu beachten.

MN teilt dem Netzanschlusspartner mit, welche Messdaten/Datenformate und Unterlagen für die technische Mengenermittlung erforderlich sind. Sofern hierfür nichts anderes vereinbart wird, sind MN der aktuelle Vor-/Hinterdruck und der Normdurchfluss als Messwerte sowie das Normvolumen als Zählwert und ggf. Daten zur Gasbeschaffenheit als Fernwirkdaten zur Verfügung zu stellen. Die technische Mengenermittlung erfolgt durch MN auf Basis der allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Sofern die Anlagen von MN gesteuert und/oder überwacht werden sollen, kommen die zur Steuerung und/oder Überwachung erforderlichen Meldungen, Steuerungsbefehle und Sollwertvorgaben hinzu.

Für die Fernwirkgeräte, die zur Übertragung der Mengensignale von den Gaszählern benötigt werden, sind im Elektroinstallationsraum des Anlagengebäudes ein Platz für einen entsprechenden Schaltschrank sowie die Stromversorgung vorzusehen.

Die Kosten für die Einrichtungen zur Fernübertragung der o.g. Daten sind vom Netzanschlusspartner zu tragen.

### 3.10.2. Eichung

Entsprechend der mess- und eichrechtlichen Vorschriften (Mess- und Eichgesetz - MessEG) dürfen im geschäftlichen Verkehr nur zugelassene und geeichte Mess- und Zusatzgeräte eingesetzt werden.

Die gesetzlich vorgeschriebene Ersteichung sowie Nacheichung hat der Netzanschlusspartner zu veranlassen und auf eigene Kosten durchführen zu lassen. Der Netzanschlusspartner hat MN rechtzeitig vor Durchführung einer Nacheichung zu verständigen. MN ist berechtigt, einen Beauftragten zur Teilnahme an der Eichung zu entsenden.

Bei Gaszählern, die bei normalen Betriebsbedingungen mit einem Messdruck von mehr als vier (4) bar (Überdruck) betrieben werden, ist eine Hochdruckeichung nach den PTB- PrüfregeIn Band 30 „Hochdruckprüfung von Gaszählern“ bei dem zu erwartenden Betriebsdruckbereich erforderlich.

## 4. INKRAFTTRETEN

Diese Technischen Mindestanforderungen treten mit Wirkung zum 01. Januar 2018 in Kraft und ersetzen die bisherige Fassung vom 24. Oktober 2011.

Mainz, den 01.01.2018

Mainzer Netze GmbH