

# Technische Mindestanforderungen

## Gas Niederdruck

(TMA – Gas ND)

Der Stadtwerke Diez GmbH





**Stadtwerke Diez GmbH**

Oraniensteiner Straße 5

65582 Diez

[www.stadtwerke-diez.de](http://www.stadtwerke-diez.de)

Stand 01.07.2016

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>
<b>2</b>	<b>Geltungsbereich</b>
2.1	Allgemeines
2.2	Gasverteilungsnetz
<b>3</b>	<b>Erdgasbestandteile</b>
<b>4</b>	<b>Gas-Netzanschluss</b>
4.1	Allgemeines
4.2	Netzanschlussleitung
4.2.1	Ausführung der Netzanschlussleitung
4.2.2	Lage der Netzanschlussleitung
4.2.3	Überbauung und Bepflanzung der Netzanschlussleitung
4.3	Mehrspartenhauseinführung (MSH)
4.3.1	Mehrsparten Netzanschluss mit Durchführung in der Bodenplatte
4.4	Einzelsparten Gas-Netzanschluss
<b>5</b>	<b>Gasdrücke</b>
5.1	Gas-Netzanschluss – Niederdruck
<b>6</b>	<b>Räumlichkeiten</b>
6.1	Allgemein
6.2	Hausanschlussraum
6.3	Hausanschlusswand
6.4	Hausanschlussnische
<b>7</b>	<b>Gasinstallation in der Kundenanlage</b>
7.1	Eigentumsverhältnisse und Verplombung
7.2	Hauptabsperreinrichtung (HAE)
7.2.1	Zuständigkeit
7.2.2	Lage und Anordnung der HAE
7.3	Installationshinweise
7.3.1	Gaszähleranschlussplatte
7.3.2	Rohrleitungsmaterialien
7.3.3	Aufstellräume von Feuerstätten
7.3.4	Schutzpotentialausgleich
<b>8</b>	<b>Gaszähler</b>
8.1	Dimensionierung und Auslegung
8.2	Ausführung von Gaszählern nach Messstellenbetreiber- rahmenvertrag (MBV)
8.3	Einschränkung bei der Positionierung von Gaszählern
8.4	Anforderungen nach Abnahmeverhalten
8.4.1	Netzanschluss mit weniger als 1,5 Mio. kWh/a oder weniger als 500 kW Gesamtanschlussleistung
8.4.2	Netzanschluss mit mehr als 1,5 Mio. kWh/a oder mehr als 500 kW Gesamtanschlussleistung
8.4.3	Netzanschluss mit mehr als 25 mbar Messdruck oder einem Gaszähler ohne Druckregler
<b>9</b>	<b>Sicherheit</b>
9.1	Gasströmungswächter (GS)
9.2	Gebrauchsfähigkeitsprüfung
<b>10</b>	<b>Anlagen</b>
10.1	Anlage 1 – Abkürzungen

## **1 Vorwort**

Gemäß den Vorgaben des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) § 19, stellt dieses Dokument die technischen Mindestanforderungen für Niederdruck-Gas-Netzanschlüsse (TMA – Gas ND) im Gasnetz der Stadtwerke Diez GmbH (nachfolgend NB genannt) dar.

Ziel ist es, den Kunden, Installateuren und Planern Hilfestellung in Bezug auf Planung, Ausführung, Errichtung und Änderung von Gas-Netzanschlüssen und Gasanlagen im Gasnetz des NB zu geben.

## **2 Geltungsbereich**

### **2.1 Allgemeines**

Der Geltungsbereich dieser TMA – Gas ND erstreckt sich auf Netzanschlüsse und die Kunden-/Gasanlagen im Gasnetz des NB, an denen nach Austritt aus der Hauptabsperreinrichtung bzw. dem Mitteldruckregler ein Niederdruck (bis 100 mbar) zur Verfügung steht. Sie gilt nicht für die Einspeisung von Gas. Änderungen und Spezifikationen sowie Sonderregelungen sind gegebenenfalls zu erfragen bzw. werden veröffentlicht.

Es ist in der Verantwortung des Planers, Ingenieurbüros und beim Netzbetreiber eingetragenen Installationsunternehmen, sich über Änderungen, Neuerungen im Regelwerk, bei z.B. DIN/EN-Normen und anerkannten Regeln der Technik als auch Vorgaben des NB (z. B. Veröffentlichungen, Rundschreiben, etc.) zu informieren.

Diese TMA – Gas ND dienen als Ergänzung für die geltenden Vorschriften und Regelwerke, insbesondere: TRGI (Technische Regeln der Gasinstallation – DVGW AB G600), DIN (EN) Normen, DVGW Regelwerk, Verordnung über „Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Gasversorgung in Niederdruck“ (Niederdruckanschlussverordnung – NDAV) und den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

### **2.2 Gasverteilungsnetz**

Das Netzgebiet des NB ist den jeweiligen Veröffentlichungen (z. B. Internet) zu entnehmen bzw. zu erfragen.

## **3 Erdgasbestandteile**

Das Gas am Netzanschluss und im Gasverteilnetz entspricht einem Gas der Gasfamilie 2, Erdgas Gruppe L.

## **4 Gas-Netzanschluss**

### **4.1 Allgemeines**

Die Ausführung des Gas-Netzanschlusses kann in einer Mehrspartenhauseinführung bzw. Einzelspartenhouseinführung erfolgen. Die Herstellung des Netzanschlusses erfolgt nach § 6 NDAV. Es kann, je nach Objekt und Lage der Haustechnikräume sowie Dimension der anzuschließenden Sparten, sinnvoll bzw. notwendig sein, ein Objekt über Einzelsparteneinführung anzuschließen.

### **4.2 Netzanschlussleitung**

#### **4.2.1 Ausführung der Netzanschlussleitung**

Es wird in jede Hausanschlussleitung, unmittelbar am Abzweig von der Verteilleitung, ein Gasströmungswächter (GS) installiert. Dieser soll bei Beschädigungen (z. B. Abreißen der Leitung durch einen Bagger) unkontrolliertes Ausströmen verhindern. Außerdem wird bei Neuanschlüssen eine Absperrarmatur an der Verteilleitung gesetzt.

#### **4.2.2 Lage der Netzanschlussleitung**

Die Netzanschlussleitung soll das Anschlussobjekt auf möglichst kurzem Weg mit dem Gasnetz verbinden.

#### **4.2.3 Überbauung und Bepflanzung der Netzanschlussleitung**

Pflanzungen (z. B. Bäume) und Überbauungen (z. B. Wintergärten, Garagen) im Schutzbereich von Gasleitungen (auch Netzanschlussleitungen) sind nicht zulässig. Es bedarf bei derartigen Maßnahmen der schriftlichen Zustimmung des NB, da hierbei besondere Sicherungsmaßnahmen der Gas-Netzanschlussleitung notwendig sind. Kosten derartiger Maßnahmen gehen zu Lasten des Verursachers/Anschlussnehmers. Dies gilt auch für Pflanzungen neben Gas-Netzanschlussleitungen (siehe DVGW AB GW 125 und G 459 T1).

### **4.3 Mehrsparten Hauseinführung (MSH)**

Bei Anschluss eines Objektes mittels einer Mehrsparten Hauseinführung muss gewährleistet sein, dass alle Sparten in einem Punkt in das anzuschließende Objekt geführt werden können (s.a. 6 Räumlichkeiten). Dazu sind die örtlichen Gegebenheiten (Lage des Objektes, Lage der Versorgungsleitungen etc.) und evtl. weitere spartenbezogene Vorschriften zu beachten. Die notwendige Koordination zur Verwendung einer MSH obliegt dem Bauherrn bzw. dem Planer. Die Mehrsparten Hauseinführung kann bei Gas-Netzanschlüssen für die Dimension da 32 (ca. DN 1") Anwendung finden. Darüber hinaus gehende Anschlüsse bedürfen eines Einzelanschlusses. Die MSH wird vom Bauherren bereitgestellt, mit allen erforderlichen Materialien. Dabei dürfen nur vom DVGW zugelassene Materialien zum Einsatz kommen.

#### 4.3.1 Mehrsparten Netzanschluss mit Durchführung in der Bodenplatte

Mehrsparten Hausanschlüsse mit Durchführung in der Bodenplatte finden ihre Anwendung in Gebäuden, die nicht unterkellert sind. Es erfolgt eine Verlegung der Leitungen in Leerrohren unterhalb des Fundamentes und eine Einführung durch die Bodenplatte. Der zur Verfügung stehende Biegeradius darf 1m nicht zu unterschreiten. Der Einbau darf maximal 2 m von der Außenkante der Bodenplatte erfolgen und soll bündig an einer innen zugänglichen Wand liegen.

Diese dient zur Anbringung von Leitungen sowie Anschluss- und Betriebseinrichtungen (HAE, Zähler etc.) nach Kapitel 6.

Die genaue Positionierung erfolgt durch den Anschlussnehmer oder dessen Vertreter auf Basis des Netzanschlussvertrages. Siehe 4.3.

#### 4.4 Einzelsparten Gas-Netzanschluss

Netzanschlüsse in Einzelspartenausführung sind in gängigen Dimensionen möglich. Die Positionierung wird durch den NB festgelegt. Es sind die Angaben zu den Räumlichkeiten sowie die zur Anwendung kommenden Regelwerke (z. B. TRGI, DIN 18012) zu beachten. Es kommt eine Hauseinführungskombination (HEK) zur Anwendung.

### 5 Gasdrücke

#### 5.1 Gas - Netzanschluss – Niederdruck

Der nach Technische Regeln der Gasinstallation (TRGI) zur Verfügung stehende Druck in der Gasanlage beträgt ca. 23 mbar.

Die Reduzierung auf den am Zähleraustritt anliegenden Druck erfolgt in der Regel durch den am Zählereintritt positionierten Zählerregler.

Alternativ kann in Mitteldruck-Gasnetzen ein Hausanlagenregler (unmittelbar nach Eintritt der Gas- Netzanschlussleitung in das Gebäude) Verwendung finden.

Der Hausanlagenregler wird durch den NB installiert. Zur Ausführung kommt in diesen Fällen ein zweistufiger Mitteldruckregler mit Druckmangelsicherung und Sicherheits-Absperrventil (SAV) vorgeschaltet. In diesen Fällen wird kein Zählerregler installiert.

In einigen Bestandsanlagen sind noch Mitteldruckregler und Zählerregler im Einsatz.

#### **Auslegungsparameter:**

Zählergröße	G 4	G 6	G 16	G 25
Anschluss Zoll	1"	1"	1 ½ "	2"
Anschluss DN	25	25	40	50
Q min (m <sup>3</sup> /h)	0,04	0,06	0,16	0,25
Q Dauerbelastung (m <sup>3</sup> /h)	5	8	20	36

Der Anschluss von Verbrauchseinrichtungen mit notwendigen Drücken über 23 mbar bis 100 mbar erfolgt nur in Abstimmung und mit schriftlicher Zustimmung des NB und kann nicht vorausgesetzt werden.

Eine Zustimmung ist u. A. von den Gegebenheiten im Einzelfall (z. B. Örtlichkeit, Gas-Verteilungsnetz, etc.) abhängig.

## **6 Räumlichkeiten**

### **6.1 Allgemein**

In dem über einen Gas-Netzanschluss anzuschließenden Objekt sind die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die Vorgaben der DIN 18012, TRGI, und weiteres DVGW-Regelwerk, einzuhalten.

Bei der Planung der Räumlichkeiten ist die Lage und Ablesbarkeit der Zähl- und Messeinrichtungen zu berücksichtigen.

Die unter Punkt 8.2 dargelegten Anforderungen sind bei Planung und Ausführung der Räumlichkeiten zu beachten. Ab einer Dimension des Gas-Netzanschlusses von DN 80 besteht die Notwendigkeit einer Entlüftungsmöglichkeit ins Freie.

### **6.2 Hausanschlussraum**

Sollte ein Hausanschlussraum notwendig sein, so ist dieser nach DIN 18012 zu errichten.

### **6.3 Hausanschlusswand**

Die Hausanschlusswand dient zur Anordnung und Befestigung von Leitungen sowie Anschluss und Betriebseinrichtungen und muss in Verbindung mit einer Außenwand stehen. Die Verlegung der Netzanschlussleitungen hat auf der Netzanschlusswand möglichst kreuzungsfrei zu erfolgen. Die Höhe der Netzanschlusswand hat mindestens 2 Meter zu betragen.

### **6.4 Hausanschlussnische**

Die Verwendung der Netzanschlussnische ist bei Mehrsparten Netzanschlüssen mit Einführung durch die Bodenplatte zu bevorzugen.

Eine Anwendung ist nach DIN 18012 bis zu 3 Wohneinheiten möglich.

Eine Anwendung bei Wandeingführungen ist nur nach Absprache und mit schriftlicher Zustimmung des VNB zulässig.

## **7 Gasinstallation in der Kundenanlage**

Zur Sicherstellung der korrekten und sicheren Funktion der Gasanlage nach den Vorgaben des geltenden Regelwerks ist eine Berechnung der Gasinstallation nach TRGI notwendig.

## **7.1 Eigentumsverhältnisse und Verplombung**

Die Eigentumsverhältnisse und Zuständigkeiten sind in §13 NDAV geregelt. Der Bereich vor der Messeinrichtung muss plombierbar ausgeführt werden. Plomben dürfen vom NB oder dessen Beauftragten geöffnet werden.

## **7.2 Hauptabsperreinrichtung (HAE)**

### **7.2.1 Zuständigkeit**

Der Austritt der Hauptabsperreinrichtung stellt den Beginn der Kundenanlage dar (Ausnahme: installierter Mitteldruckregler).

Ab hier ist für die Verlegung der Gasinstallation ein beim NB eingetragenes Installationsunternehmen (IU) zu beauftragen. Die Errichtung der HAE (ggf. des Mitteldruckreglers) erfolgt durch den NB oder durch von ihm Beauftragte, bei der Erstellung des Netzanschlusses.

### **7.2.2 Lage und Anordnung der HAE**

Die Einführung wird in Räumlichkeiten entsprechend DIN 18012 vorgenommen. Diese Räume, sowie alle anderen Einführungsräume müssen ausreichend groß, erhellt, trocken und lüftbar sein. Keinesfalls darf es sich um Lagerräume für explosive oder leicht entzündliche Stoffe handeln. Die Hauptabsperreinrichtung (HAE) muss jederzeit (u. a. für Feuerwehr oder Mitarbeiter oder Beauftragte des NB) leicht zugänglich sein.

## **7.3 Installationshinweise**

### **7.3.1 Gaszähleranschlussplatte**

Für die Installation der Gaszähleranschlussplatte wird auf die DIN EN 1755, das DVGW-Arbeitsblatt G 600 (TRGI) und weiter führenden Regelwerke und Richtlinien verwiesen. Die zu verwendende Zähleranschlussplatte für Zweirohrzähler (siehe Punkt 9) hat entsprechend den geltenden Normen und Regelwerken ausgeführt zu sein (min. DN 25). Eine entsprechende Befestigung der Rohrleitung ist notwendig. Der Einbau des Gaszählers muss spannungsfrei möglich sein und erfolgen.

#### **Gaszähler-Anschlussplatte bei Kunststoffleitungen in der Gas-Hausinstallation**

Zur Gewährleistung eines korrekten Einbaus des Gaszählers bei der Verwendung von Kunststoffleitungen bedarf es, auf Grund der geringeren Steifigkeit des Materials, besonderer Aufmerksamkeit.



### **7.3.2 Rohrleitungsmaterialien**

Zur Anwendung in der Gas-Hausinstallation dürfen nur Materialien verwendet werden, deren bauartliche Zulassung gegeben ist. Zudem darf das verwendete Material in keinem Widerspruch zu geltenden Regelwerken oder Richtlinien stehen. Die Verlegevorschriften/Installationsanweisungen des Herstellers sind einzuhalten.

### **7.3.3 Aufstellräume von Feuerstätten**

Die Einführung der HAE ist auch in Aufstellräumen von Feuerstätten ohne Begrenzung der Nennwärmeleistung (TRGI '86/'96) zusammen mit dem Gaszähler möglich, wenn die zulässigen Betriebsdrücke 1,0 bar nicht übersteigen.

Bei Nennwärmeleistungen der Feuerstätten über 50 kW darf der Aufstellraum gegenüber anderen Räumen keine Öffnungen, ausgenommen Öffnungen für Türen, haben. Die Türen müssen dicht und selbst schließend sein.

### **7.3.4 Schutzpotentialausgleich**

Der Anschluss der Gasleitung an den Potentialausgleich ist zu erstellen

## **8 Gaszähler**

Es sind die Vorgaben (z. B. Messstellenbetreiber-Rahmenvertrag) des NB einzuhalten.

### **8.1 Dimensionierung und Auslegung**

Die Auslegung der Gaszähler G 4 bis einschließlich G 25 kann aus der Tabelle (siehe Punkt 5.1) entnommen werden.

Entscheidend ist hierbei der zu erwartende Dauer-Volumenstrom in Abhängigkeit von der installierten Nennwärmeleistung.

Im ND-Bereich werden durch den Netzbetreiber ausschließlich Zweirohrbalgenzähler mit entsprechender Anschlussplatte installiert. Abweichung siehe Punkt 9.2.

### **8.2 Ausführung von Gaszählern nach Messstellenbetreiberrahmenvertrag (MBV)**

Die Installation von Gaszählern im Gasnetz des NB darf nur durch den NB selbst (bzw. in dessen Auftrag) oder nach Abschluss eines Messstellenbetreiberrahmenvertrags (MBV) erfolgen.

Die Ausführung von Gaszählern durch Messstellenbetreiber (MB) hat als Einrohrzähler zu erfolgen. Die Installation und die Bereitstellung des notwendigen Passstücks (Zweirohranschluss auf Einrohranschluss) erfolgt durch den NB nach vorheriger Abstimmung.

Diese Maßnahme dient der möglichst störungsfreien Versorgung der Kundenanlage durch Reduzierung der Interaktion (NB- Kunde - MB) und gewährleistet dem NB den

Zugriff auf den Gas-Zählerregler (Wartung, Austausch) ohne Eingriff in die Messeinrichtung.

### **8.3 Einschränkung bei der Positionierung von Gaszählern**

Die Aufstellung von Gaszählern ist unzulässig:

- in Treppenträumen „notwendiger Treppen“, ausgenommen Gebäude geringer Höhe mit nicht mehr als 2 Wohnungen (TRGI);
- in allgemein zugänglichen Fluren, die als Rettungswege dienen
- in Bereichen, in denen nicht nur gelegentlich
  - mit Brand fördernden, leicht entzündlichen oder leicht entflammbaren festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen oder mit brennbaren Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt bis 55°C in gefahrdrohender Menge umgegangen wird.
  - Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube, die mit Luft explosive Gemische bilden, in gefahrdrohender Menge auftreten können
  - mit explosionsgefährlichen Stoffen im Sinne des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe umgegangen wird
- in Garagen (Tiefgaragen) über 100 m<sup>2</sup> Nutzfläche.

### **8.4 Anforderungen nach Abnahmeverhalten**

Anschlussnehmer und -nutzer haben für die in 8.4.2 und 8.4.3 genannten Maßnahmen kostenlos und dauerhaft einen analogen Telefonanschluss und eine Schutzkontakt Steckdose (230V) bereit zu stellen. Sofern die Empfangsverhältnisse vor Ort dies zulassen, kann anstelle des analogen Telefonanschlusses gegen Entgelt durch den Messstellenbetreiber ein GSM-Modem (Mobilfunk) bereitgestellt werden. Die Räumlichen Anforderungen an die nachstehend genannten Maßnahmen sind durch Rückfrage bei den Stadtwerken Diez zu erfragen, zu beachten und einzuhalten.

#### **8.4.1 Netzanschluss mit weniger als 1,5 Mio. kWh/a oder weniger als 500 kW Gesamtanschlussleistung**

Bei Letztverbrauchern, bei denen ein jährlicher Gasbezug von unter 1,5 Mio. kWh zu erwarten ist, oder bei einer Gesamtanschlussleistung bis 500 kW, erfolgt die Ablesung jährlich durch den Netzbetreiber oder durch den Anschlussnutzer selbst.

#### **8.4.2 Netzanschluss mit mehr als 1,5 Mio. kWh/a oder mehr als 500 kW Gesamtanschlussleistung**

Bei Letztverbrauchern, bei denen ein jährlicher Gasbezug über 1,5 Mio. kWh zu erwarten ist, oder bei einer Gesamtanschlussleistung über 500 kW ist die Messanlage zusätzlich mit einem Datenspeicher und einer Zählerfernauslesung auszurüsten.

#### **8.4.3 Netzanschluss mit mehr als 25 mbar Messdruck**

Netzanschlüsse mit mehr als 25 mbar Messdruck werden nach G685 ausgerüstet.

### **9 Sicherheit**

#### **9.1 Gasströmungswächter (GS)**

##### **Auslegung**

Die Auslegung eines Gasströmungswächters hat nach den Vorgaben des geltenden Regelwerks zu erfolgen.

##### **GS-Installation nach der Hauptabsperreinrichtung**

Der Einbau von Gasströmungswächtern erfolgt nach den Vorgaben des DVGW AB G 600. Die Bezeichnungen auf den Gasströmungswächtern (Druckbereich, Einbaulage) und die Herstellerangaben sind hierbei zu beachten.

##### **Installation bei Gas-Etagenwendungen**

Die Positionierung des Gasströmungswächters ist im DVGW AB G600 B geregelt und dementsprechend umzusetzen.

#### **9.2 Gebrauchsfähigkeitsprüfung**

Die Durchführung der Gebrauchsfähigkeitsprüfung an Gasanlagen hat mit einem geeigneten Leckmengenmessgerät unter Betriebsdruck zu erfolgen.

## 10 Anlagen

### 10.1 Anlage 1 – Abkürzungen

AB - Arbeitsblatt

DIN - Deutsches Institut für Normung

EN - Europeanorm

EnWG - Energie Wirtschaftsgesetz

EnEV - Energie Einsparverordnung

DVGW - Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.

GS - Gas-Strömungswächter

GVU - Gas-Versorgungsunternehmen

NB - Gasnetzbetreiber

HAE - Hauptabsperreinrichtung

HEK - Hauseinführungskombination

HD - Hochdruck

MB - Messstellenbetreiber

MBV - Messstellenbetreiberrahmenvertrag

ND - Niederdruck

NDAV - Niederdruckanschlussverordnung

SAV - Sicherheits-Absperrventil

TRGI - Technische Regeln der Gasinstallation

IU - Installationsunternehmen