



Technische Mindestanforderungen im Niederdruck-Gasnetz der Stadtwerke Gronau GmbH

TMA GAS ND

Erstellt von	Hubert Niehues Ralf Feldhaus Thomas Kortbus Thomas Maanel
Version	1.2
Freigegeben am	20.12.2018
Freigegeben durch	Herbert Daldrup

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
2	Geltungsbereich	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Gasverteilungsnetz.....	4
3	Erdgasbestandteile	4
4	Gas-Netzanschluss	4
4.1	Allgemeines	4
4.2	Netzanschlussleitung.....	5
4.2.1	Ausführung der Netzanschlussleitung.....	5
4.2.2	Lage der Netzanschlussleitung	5
4.2.3	Überbauung und Bepflanzung der Netzanschlussleitung	5
4.3	Mehrsparten Hauseinführung (MSH).....	6
4.3.1	Unterkellerter Mehrsparten Netzanschluss	6
4.3.2	nicht unterkellerter Mehrsparten Netzanschluss	6
4.4	Einzelsparten Gas-Netzanschluss.....	7
5	Gasdrücke.....	8
5.1	Gas - Netzanschluss – Niederdruck	8
6	Räumlichkeiten	8
6.1	Allgemein.....	8
6.2	Hausanschlussraum	8
6.3	Hausanschlusswand.....	9
6.4	Hausanschlussnische.....	9
7	Gasinstallation in der Kundenanlage.....	11
7.1	Eigentumsverhältnisse und Verplombung	11
7.2	Hauptabsperreinrichtung (HAE).....	11
7.2.1	Zuständigkeit.....	11
7.2.2	Lage und Anordnung der HAE	11
7.3	Installationshinweise.....	12
7.3.1	Gaszähleranschlussplatte	12
7.3.2	Rohrleitungsmaterialien	12
7.3.3	Aufstellräume von Feuerstätten	12
7.3.4	Schutzpotentialausgleich	12
8	Gaszähler.....	13
8.1	Dimensionierung und Auslegung.....	13
8.2	Ausführung von Gaszählern nach MSB-RV	13
8.3	Montageort von Gaszählern und Gas-Anschluss-Inbetriebnahme	13

8.4	Anforderungen nach Abnahmeverhalten	14
8.4.1	Netzanschluss < 1,5 Mio. kWh/a oder < 500 kW Gesamtanschlussleistung 14	
8.4.2	Netzanschluss > 1,5 Mio. kWh/a oder > 500 kW Gesamtanschlussleistung 14	
8.4.3	Netzanschluss > 23 mbar Messdruck	14
9	Sicherheit	14
9.1	Gasströmungswächter (GS)	14
9.1.1	Auslegung	14
9.1.2	GS-Installation nach der Hauptabsperreinrichtung	14
9.2	Prüfung von Leitungsanlagen	14
10	Anlagen.....	15
10.1	Abkürzungsverzeichnis	15

1 Vorwort

Laut Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) § 19, stellt dieses Dokument die technischen Mindestanforderungen für Niederdruck-Gas-Netzanschlüsse (TMA – GAS ND) in der Gasversorgung Stadtwerke Gronau GmbH (nachfolgend NB genannt) dar. Die TMA soll Planer, Installateure und Kunden als Planungshilfe dienen, um somit eine sichere und störungsfreie Gasversorgung zu gewährleisten.

2 Geltungsbereich

2.1 Allgemeines

Der Geltungsbereich dieser TMA - GAS ND erstreckt sich auf Netzanschlüsse und Kunden-/Gasanlage im Gasnetz des NB, an denen nach Austritt aus der Hauptabsperreinrichtung bzw. dem Hausdruckregler ein Niederdruck (bis 50 mbar) zur Verfügung steht. Sie gilt nicht für die Einspeisung von Gas.

Änderungen und Besonderheiten, die bei der Anwendung der TMA auftreten, klären Planer, Errichter, Anschluss- Nehmer und -Nutzer der Gasanlage mit dem NB.

Planer, Errichter und Vertragsinstallateure haben die anerkannten Regeln der Technik, Änderungen, Neuerungen in den Regelwerken und die Vorgaben des NB's (z.B. Regeln für die Installation von Gasanlagen) zu berücksichtigen.

Diese TMA – GAS ND dienen als Ergänzung für die geltenden Vorschriften und Regelwerke, insbesondere: TRGI (Technische Regeln der Gasinstallation – DVGW G 600), 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.

Ebenso zu beachten sind die ergänzenden Bestimmungen des NB zur „Verordnung über allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Gasversorgung im Niederdruck NDAV“.

2.2 Gasverteilungsnetz

Das Netzgebiet und die Beschreibung ist auf der Internetseite www.stadtwerke-gronau.de im Bereich Netz zu finden.

3 Erdgasbestandteile

Das Gas am Netzanschluss und im Gasverteilungsnetz entspricht dem DVGW-Arbeitsblatt G 260. Das verteilte Erdgas gehört der Gruppe H der 2. Gasfamilie an.

4 Gas-Netzanschluss

4.1 Allgemeines

Die Herstellung des Gas-Netzanschlusses erfolgt unter Berücksichtigung der NDAV Teil 2 § 5 und 6. Der Gas-Netzanschluss wird in einem Mehrspartenanschlussystem

eingebraucht. Je nach örtlicher/baulicher Gegebenheit, kann die Einbringung auch über eine Einzeleinführung erfolgen. Dieses ist mit dem NB abzustimmen.

4.2 Netzanschlussleitung

4.2.1 Ausführung der Netzanschlussleitung

Der Netzanschluss beginnt mit dem Abgang von der Versorgungsleitung, endet mit der Hauptabsperreinrichtung (HAE) und beinhaltet – soweit vorhanden – die Gasdruckregelung gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 459-2. In die Netzanschlussleitung wird ein selbsttätig schließendes Bauteil (z.B. Gasströmungswächter), nahe am Abzweig von der Versorgungsleitung eingebaut. Dadurch sollen größere unkontrollierte Gasausströmungen (z.B. Baggereingriff) verhindert werden. (siehe Abb. 1)

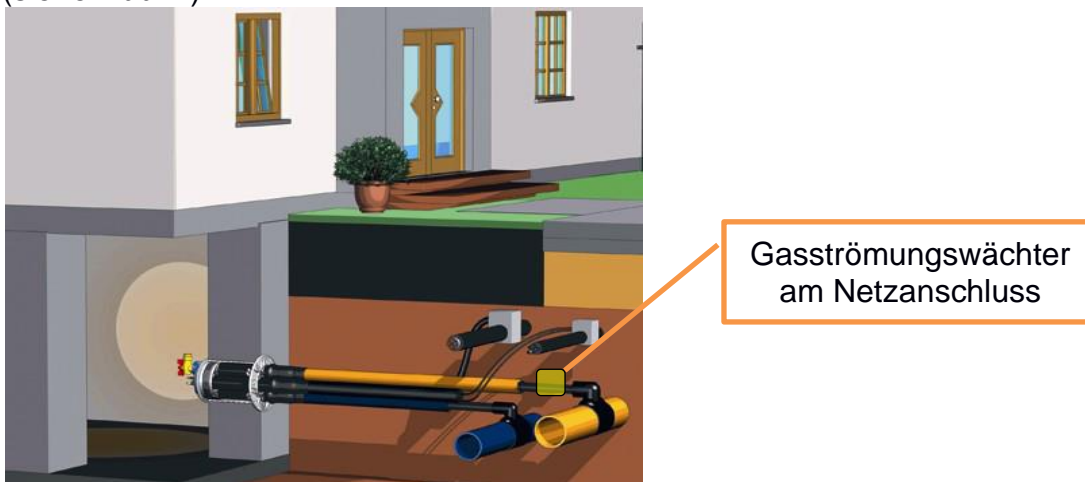


Abb. 1: Der Gasströmungswächter am Netzanschluss ersetzt nicht den oder die Gasströmungswächter im Haus.

4.2.2 Lage der Netzanschlussleitung

Netzanschlussleitungen sollen geradlinig, rechtwinkelig und auf dem kürzesten Weg von der Versorgungsleitung ins Gebäude geführt werden.

4.2.3 Überbauung und Bepflanzung der Netzanschlussleitung

Oberhalb des Gasnetzanschlusses ist das Lagern von Materialien und das Bepflanzen von Bäumen nicht erlaubt. Der Gasnetzanschluss muss dauerhaft zugänglich sein, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Ebenso ist es nicht erlaubt den Gasnetzanschluss zu überbauen (Wintergärten, Garagen oder Ähnliches, siehe DVGW Arbeitsblatt GW 125 und G 459 Teil 1).

4.3 Mehrsparten Hauseinführung (MSH)

Die Mehrspartenhauseinführung bietet Ihnen die Möglichkeit, neben Gas auch Wasser, Strom und Telekommunikationsleitungen mit nur einem Rohrleitungssystem ins Haus zu bringen (siehe Punkt 6 Räumlichkeiten).

4.3.1 Unterkellertes Mehrsparten Netzanschluss

Bei unterkellerten Gebäuden ist der Einbau eines Faserzementrohres DN 200 vorgeschrieben, um den Einbau einer MSH zu ermöglichen. Dies gilt für Gasnetzanschlüsse bis da 50(DN 1 1/2“). Größere Gasanschlüsse sind mit dem NB abzustimmen.

Wichtig:

Das erforderliche Faserzementrohr DN 200 muss vor Baubeginn bei der SWG abgeholt und im Zuge der Kellerwanderstellung mit eingebaut werden. Die exakten Daten zur Positionierung des Futterrohres entnehmen Sie der Skizze bzw. der mit dem Futterrohr übergebenen Montageanleitung.

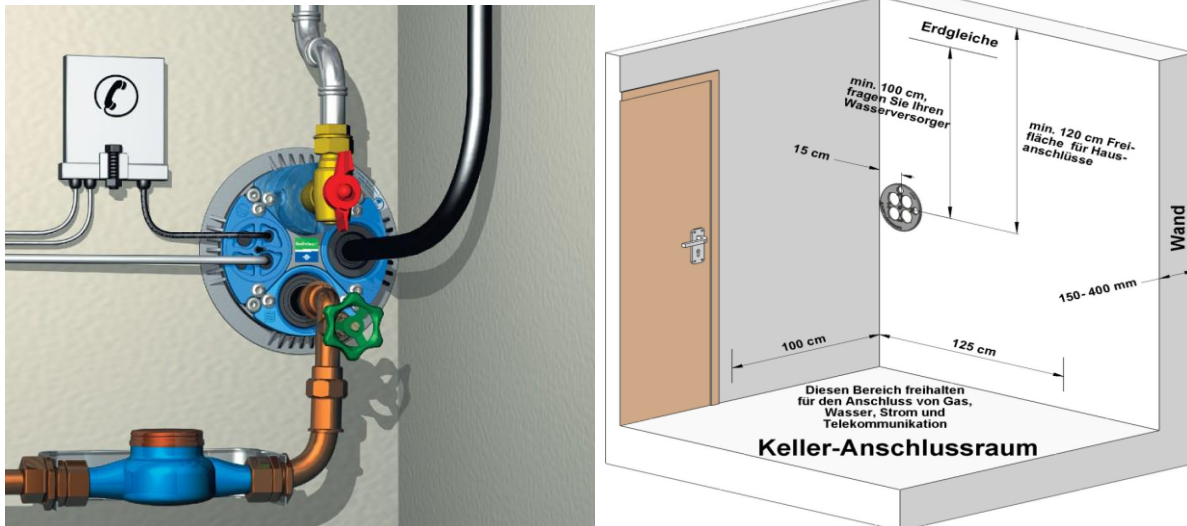


Abb. 2 und 2a: Mehrspartenhauseinführung für die Abdichtung der Gas-, Wasser-, Strom- und Telekommunikationsleitungen bei unterkellerten Gebäuden.

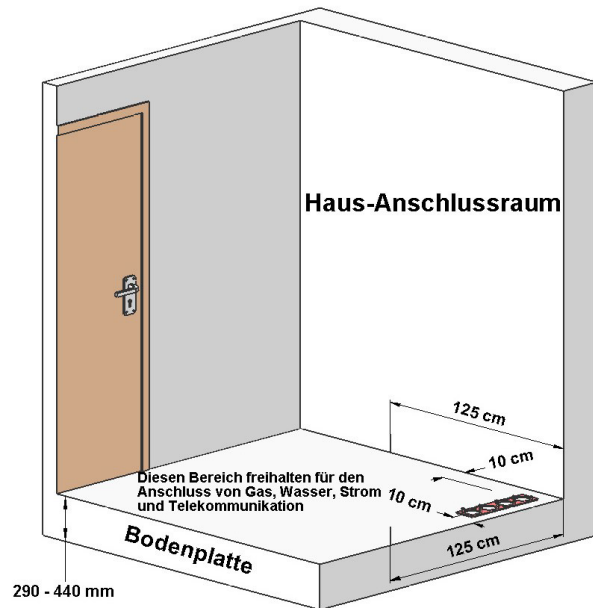
4.3.2 nicht unterkellertes Mehrsparten Netzanschluss

Bei nicht unterkellerten Gebäuden ist der Einbau des Rohbauteils der MSH vorgeschrieben und muss vor Erstellung der Bodenplatte erfolgen, um den Einbau der Versorgungsleitungen zu ermöglichen.

Wichtig:

Das erforderliche Rohbauteil für die Montage in der Bodenplatte muss vor Baubeginn bei der SWG abgeholt werden und vor der Bodenplattenerstellung bauseits lotrecht montiert werden. Der Biegeradius der Mantelrohre muss mindestens 1,2 m betragen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass Probleme beim Leitungseinzug entstehen. Die exakten Daten zur Positionierung des Rohbauteils entnehmen Sie bitte der Skizze rechts bzw. der mit dem Rohbauteil übergebenen Montageanleitung.

Bei Gasnetzanschlüssen größerer Dimension da 32(DN 1“) in der Mehrspartenhauseinführung bedarf es eines Einzelanschlusses.



Mindestradius 1,2 m

Abb. 3 und 3a, 3b: Mehrspartenhauseinführung für die Abdichtung der Gas-, Wasser-, Strom- und Telekommunikationsleitungen bei nicht unterkellerten Gebäuden.

4.4 Einzelsparten Gas-Netzanschluss

Netzanschlüsse in Einzeleinführung sind in den Dimensionen da 32 und da 63 möglich. Andere Dimensionen und der Standort der Einzeleinführung werden mit dem NB abgestimmt. Der Einzelanschluss erfolgt nach den zur Zeit gültigen Regelwerken (DVGW-Arbeitsblatt G459-I, DIN18012 und TRGI/G600).

5 Gasdrücke

5.1 Gas - Netzanschluss – Niederdruck

Der Gasdruckregler dient dazu den Eingangsdruck von ca. 50 mbar auf einen Nennausgangsdruck von 23 mbar zu verringern. Der Gasdruckregler wird direkt hinter der Hautabsperreinrichtung durch den NB installiert. Die Gasdruckregler gehören zu den Betriebsanlagen des NB und ist deren Eigentum. Der Anschluss von Gasgeräten mit Drücken von über 23 mbar bis ca.45 mbar erfolgt nur in Abstimmung und mit Zustimmung des NB.

6 Räumlichkeiten

6.1 Allgemein

Der Gasnetzanschluss ist in eine geeignete Räumlichkeit einzubringen. Hierbei ist die DIN 18012 einzuhalten und erforderlichenfalls in Abstimmung mit dem NB zu planen und zu errichten. Dieses können Hausanschlussräume, Anschlussnischen oder Einzelräume sein.

6.2 Hausanschlussraum

Der Hausanschlussraum ist bei Gebäuden mit mehr als fünf Nutzungseinheiten erforderlich und nach DIN 18012 zu errichten. Folgende Abstände sind einzuhalten:

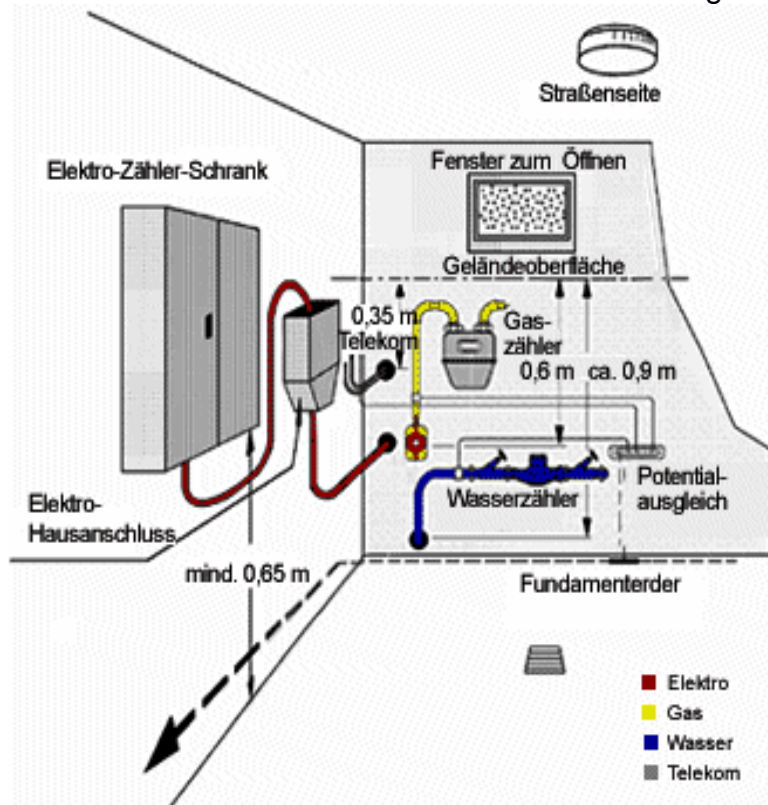


Abb. 4: Abstände im Hausanschlussraum

6.3 Hausanschlusswand

Die Hausanschlusswand ist für bis zu fünf Nutzungseinheiten nach DIN 18012 zu errichten. Auf der Hausanschlusswand befindet sich der Hausanschluss mit den innenliegenden Anschlussleitungen und Betriebseinrichtungen für die Wasser-, Gas-, Fernwärme und Elektroversorgung und der Telekommunikationsanlage. Auf der Hausanschlusswand sind alle zur Versorgung des Hauses benötigten Einrichtungen übersichtlich nach Vorgaben installiert, um sie sicher bedienen und warten zu können.



Abb. 5 und 5a: Beispiele einer Hausanschlusswand

6.4 Hausanschlussnische

Die Hausanschlussnische ist nach DIN 18012 für nichtunterkellerte Einfamilienhäuser zulässig. Jedoch muss die Nische mindestens die Maße einer gängigen Tür besitzen und somit eine Mindestbreite von 875 mm aufweisen, bei einer Mindesthöhe von 2000 mm. Die Tiefe der Nische sollte mindestens 350 mm nicht unterschreiten. Eine Tiefe des freien Arbeits- und Bedienbereiches vor der Hausanschlussnische von mindestens 1200 mm ist einzuhalten.



Abb. 6: Hausanschlussnische

7 Gasinstallation in der Kundenanlage

Die Gasinstallation ist die Einrichtung hinter der Hauptabsperreinrichtung (HAE) bis zur Abführung der Abgase ins Freie. Gasinstallationen bestehen aus Leitungsanlagen, Gasgeräten, Verbrennungsluftversorgung und Abgasanlagen. Die Gasinstallation ist nach den technischen Regeln DVGW/TRGI zu erstellen.

7.1 Eigentumsverhältnisse und Verplombung

Die Eigentumsverhältnisse und Zuständigkeiten sind in § 13 NDAV geregelt.

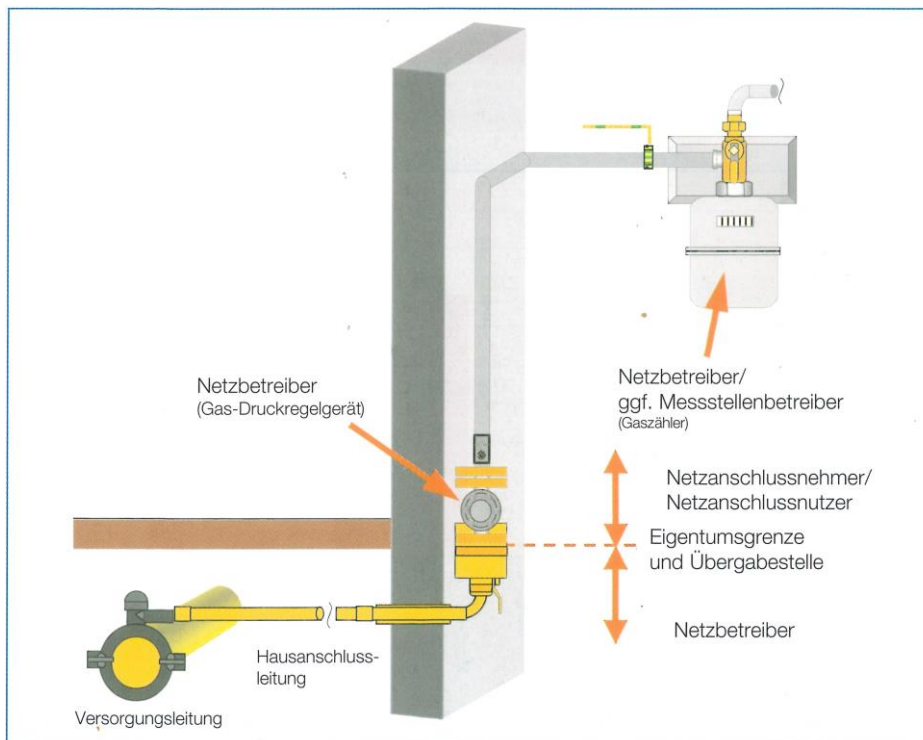


Abb. 7: Eigentumsverhältnisse

7.2 Hauptabsperreinrichtung (HAE)

Die HAE ist die Absperrereinrichtung am Ende der Hausanschlussleitung, die dazu bestimmt ist, die Gasversorgung eines oder mehrerer Gebäude abzusperren.

7.2.1 Zuständigkeit

Diese befindet sich im Eigentum des Netzbetreibers. Die HAE stellt den Beginn der Kundenanlage dar.

7.2.2 Lage und Anordnung der HAE

Die HAE ist unmittelbar hinter der Einführung in das Gebäude an leicht zugänglicher Stelle eingebaut. Diese ist auf Grundlage der DIN 18012 und erforderlichenfalls in Abstimmung mit dem NB zu planen und zu errichten. Dieses können Hausanschlussräume, Hausanschlusswand und Anschlussnischen sein.

7.3 Installationshinweise

7.3.1 Gaszähleranschlussplatte

Bei der Montage der Gaszähler wirken große Drehmomente auf die Verbindungsstellen, deshalb ist eine sichere und feste Halterung der Zählerstellung erforderlich. Bestens bewährt hat sich hierfür die Einrohrzähleranschlußplatte (siehe Bild unten rechts).



Abb. 8 und 8a: Gasinneninstallationen aus verzinktem Stahlrohr können mit einem Einrohr-Anschlussstück (Siehe Bild links) ausgeführt werden. Alle anderen Rohrmaterialien sind zwingend mit einer Zähleranschlussplatte zu montieren (Bild rechts), um die „Verdreh-Festigkeit“ zu gewährleisten.

7.3.2 Rohrleitungsmaterialien

Alle Rohrleitungsmaterialien müssen für den max. zulässigen Betriebsdruck bemessen und geeignet sein, sowie den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblatt G 600 TRGI (aktuellster Fassung) entsprechen.

7.3.3 Aufstellräume von Feuerstätten

Ohne Begrenzung der Nennwärmeleistung (TRGI) und zusammen mit dem Gaszähler ist es möglich den Gasnetzanschluss auch in Aufstellräumen von Feuerstätten zu montieren, wenn 1 bar nicht überschritten wird.

7.3.4 Schutzpotentialausgleich

Die Gasleitungen dürfen weder als Schutz- oder Betriebserder noch als Schutzleiter in elektrischen Anlagen benutzt oder mitbenutzt werden. Ebenso ist die Gasleitung nicht für Ableiter oder Erder in Blitzschutzanlagen geeignet. Die metallenen Innenleitungen von jedem Gebäude sind an den jeweiligen Potentialausgleich anzuschließen. Die Ausführung des Potentialausgleiches muss von einer Elektrofachkraft erfolgen.

8 Gaszähler

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

8.1 Dimensionierung und Auslegung

Im ND-Bereich werden durch den Netzbetreiber ausschließlich Einrohr-Balgengaszähler installiert. Die Auslegung der Gaszähler G 4 bis einschließlich G 25 kann aus der folgenden Tabelle entnommen werden.

Zählergröße	Messrauminhalt	Anschlussgröße	Q _{min} Belastung	Q _{max} Belastung
BK-G 2,5	1,2 dm ³	DN 25	0,025 m ³ /h	4,00 m ³ /h
BK-G 4	2,0 dm ³	DN 25	0,040 m ³ /h	6,00 m ³ /h
BK-G 6	2,0 dm ³	DN 25	0,060 m ³ /h	10,00 m ³ /h
BK-G 10	6,0 dm ³	DN 40	0,100 m ³ /h	16,00 m ³ /h
BK-G 16	6,0 dm ³	DN 40	0,160 m ³ /h	25,00 m ³ /h
BK-G 25	12,0 dm ³	DN 50	0,250 m ³ /h	40,00 m ³ /h

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

8.2 Ausführung von Gaszählern nach MSB-RV

Die Installation von Gaszählern im Gasnetz des NB darf nur durch den NB selbst bzw. in dessen Auftrag oder nach Abschluss eines Messstellenrahmenvertrags (MRV) erfolgen. Die Ausführung von Gaszählern durch Messstellenbetreiber (MSB) hat als Einrohrzähler zu erfolgen.

8.3 Montageort von Gaszählern und Gas-Anschluss-Inbetriebnahme

Sind alle Voraussetzungen für den Anschluss der Gasanlage an das Versorgungsnetz der Stadtwerke Gronau GmbH erfüllt, wird die Gas-Anschluss-Inbetriebnahme ausschließlich durch Mitarbeiter des NB oder eines von Ihm beauftragten Dritten unter Anwesenheit des Vertragsinstallationsunternehmens (VIU) durchgeführt. Vor Gas-Anschluss-Inbetriebnahme ist durch das VIU die Dichtheitsprüfung vorzuhalten. Eine rasche Inbetriebnahme wird erreicht, wenn der Inbetriebsetzungsantrag mindestens 4 Werktage vor dem gewünschten Inbetriebnahme- Termin dem NB zur Verfügung steht. Per Telefax eingegangene Inbetriebsetzungsanträge werden nicht bearbeitet.

Bauseitig werden folgende Anforderungen an den Montageort der Gaszähler gestellt:

- möglichst Hausanschlussraum
- frostfrei
- trocken
- begehbar
- zugänglich

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 Netzwerkanschluss mit Internetverbindung und eine Schutzkontakt Steckdose (230V) bereit zu stellen. Sofern die Empfangsverhältnisse vor Ort dies zulassen, kann anstelle des Netzwerkanschluss mit Internetverbindung durch den Messstellenbetreiber gegen gesondertes Entgelt ein Mobilfunk-Modem bereitgestellt werden. Die räumlichen Anforderungen an die nachstehend genannten Maßnahmen sind mit dem Messstellenbetreiber abzustimmen.

8.4.1 Netzanschluss < 1,5 Mio. kWh/a oder < 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 Messstellenbetreiber oder durch den Anschlussnutzer selbst.

8.4.2 Netzanschluss > 1,5 Mio. kWh/a oder > 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 und ist außerdem immer mit dem NB abzustimmen.

8.4.3 Netzanschluss > 23 mbar Messdruck

Bei Letztverbrauchern, bei denen am Messpunkt ein Messdruck von mehr als 23 mbar vorherrscht, ist die Gasmessstelle grundsätzlich mit dem NB abzustimmen.

9 Sicherheit

9.1 Gasströmungswächter (GS)

9.1.1 Auslegung

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

9.1.2 GS-Installation nach der Hauptabsperreinrichtung

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

9.2 Prüfung von Leitungsanlagen

Der NB kann an der Belastungs- oder Dichtheitsprüfung, die das Vertragsinstallationsunternehmen in eigener Verantwortung gemäß der jeweils gültigen DVGW Regelwerkes Arbeitsblatt G 600 durchzuführen hat, teilnehmen. Der NB ist berechtigt, Prüfungen durchführen zu lassen oder selbst durchzuführen. Auf Verlangen ist dem NB ein Druckprotokoll vorzulegen.

10 Anlagen

10.1 Abkürzungsverzeichnis

AB	- Arbeitsblatt
DIN	- Deutsches Institut für Normung
EN	- Europannorm
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
MSB	- Messstellenbetreiber
MSBRV	- Messstellenbetreiber-Rahmenvertrag
MSV	- Messstellenrahmenvertrag
ND	- Niederdruck
NDAV	- Niederdruckanschlussverordnung
SAV	- Sicherheits-Absperrventil
TAE	- thermisch auslösende Absperrrichtung
TMA GAS ND	- Technische Mindestanforderungen Gas Niederdruck
TRGI	- Technische Regeln der Gasinstallation
UP	- unter Putz
IU	- Installationsunternehmen