



***Technische Mindestanforderungen –
Netzanschluss Gas Niederdruck
(TMA–GAS ND)***

der SWM Infrastruktur Region GmbH

(Ausgabe Februar 2008)

SWM Infrastruktur Region GmbH

Emmy-Noether-Straße 2

80287 München

Internet: www.swm-infrastruktur-region.de

Stand: 01.02.2008

Inhaltsverzeichnis:

1	Vorwort	5
2	Geltungsbereich	5
2.1	Allgemeines	5
2.2	Gasverteilungsnetz	5
3	Erdgasbestandteile	5
4	Gas-Netzanschluss	5
4.1	Allgemeines	5
4.2.	Netzanschlussleitung	6
4.2.1	Ausführung der Netzanschlussleitung	6
4.2.2	Lage der Netzanschlussleitung	6
4.2.3	Überbauung und Bepflanzung der Netzanschlussleitung	7
4.3.	Mehrsparten Hauseinführung (MSH)	7
4.3.1	Mehrsparten Netzanschluss mit Durchführung in der Bodenplatte	7
4.4	Einzelsparten Gas-Netzanschluss	8
5	Gasdrücke	8
5.1	Gas - Netzanschluss - Niederdruck	8
6	Räumlichkeiten	9
6.1	Allgemein	9
6.2	Hausanschlussraum	9
6.3	Hausanschlusswand	9
6.4	Hausanschlussnische	10
7	Gasinstallation in der Kundenanlage	10
7.1	Eigentumsverhältnisse und Verplombung	10
7.2	Installationshinweise	11
7.2.1	Gaszähleranschlussplatte	11
7.2.1.1	Gaszähler-Anschlussplatte bei Kunststoffleitungen in der Gas-Hausinstallation	11
7.2.2	Rohrleitungsmaterialien	11
7.2.3	Schutzpotentialausgleich	12
7.2.4	Einschränkung bei der Positionierung von Gaszählern	12
7.2.5	Aufstellräume von Feuerstätten	13
7.3	Hauptabsperreinrichtung (HAE)	13
7.3.1	Zuständigkeit	13
7.3.2	Lage und Anordnung der HAE	13
8	Gaszähler	13
8.1	Dimensionierung und Auslegung	13
8.2	Mengennumwerter und Fernauslesung	14
9	Sicherheit	14
9.1	Gasströmungswächter (GS)	14
10	Anlagen	15
10.1	Anlage 1 – Abkürzungen	15

10.2	Anlage 2 - Hausanschlussraum	16
10.3	Anlage 3 – Hausanschlussnische	17
10.4	Anlage 4 - Lieferumfang und Auslegung von Gaszählern	18
10.5	Anlage 5 - Gas-Netzanschluss – Niederdruck - mit Gasströmungswächter	19
10.6	Anlage 6 - Gas-Netzanschluss - Mitteldruck - mit Gasströmungswächter	19
10.7	Anlage 7 – Gas-Netzanschluss (ND) – mit Gas-Etagenanwendung	20

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 SWM Infrastruktur Region 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-/Gasanlage 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.

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 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 H.

4 Gas-Netzanschluss

4.1 Allgemeines

Die Ausführung des Gas-Netzanschlusses kann in einer Mehrspartenhauseinführung bzw. Einzelsparten-hauseinführung 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

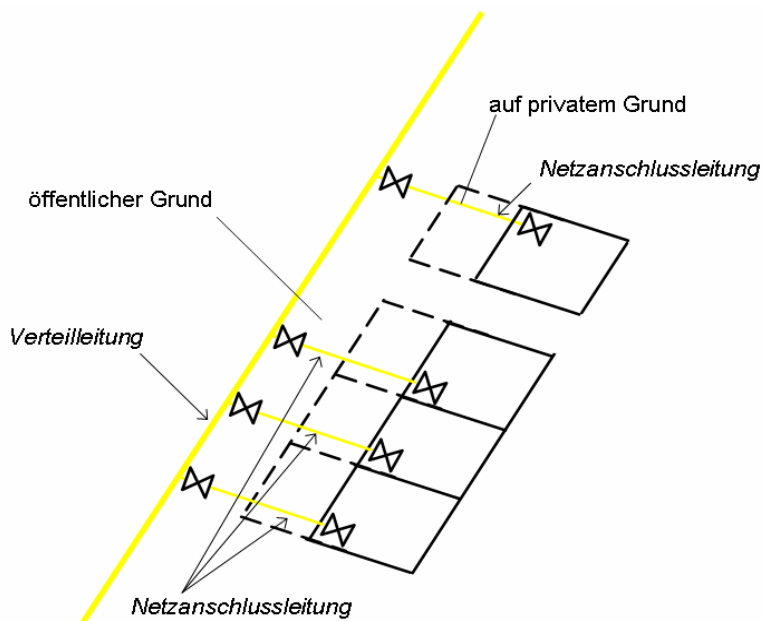
Es wird in jede Hausanschlussleitung, unmittelbar am Abzweig von der Verteilleitung, ein Gasströmungswächter (GS) installiert. Dieser soll bei Beschädigungen (z. B. Abreißen der Leitung durch einen Bagger) unkontrolliertes Ausströmen verhindern.



Verteilleitung mit Netzanschlussleitung und Gasströmungswächter (GS).

4.2.2 Lage der Netzanschlussleitung

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



Schema Netzanschluss

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)

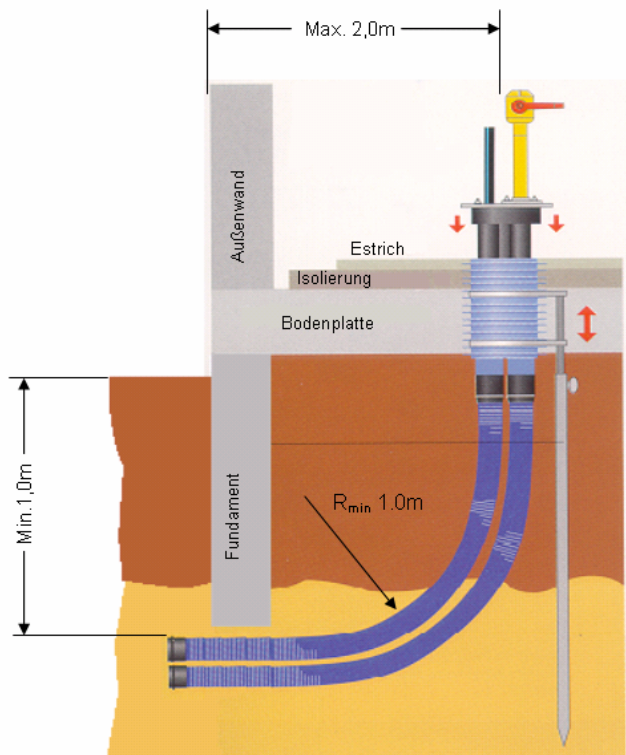
Bei Anschluss eines Objektes mittels einer Mehrsparten Hauseinführung muss gewährleistet sein, dass alle Sparten in einem Punkt in das anzuschließende Objekt geführt werden können ([s.a. 6 Räumlichkeiten](#)). Dazu sind die örtlichen Gegebenheiten (Lage des Objektes, Lage der Versorgungsleitungen etc.) 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 d_a 32 (ca. DN 1") Anwendung finden. Darüber hinaus gehende Anschlüsse bedürfen eines Einzelanschlusses.



Beispiel: Mehrsparten Hauseinführung

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 Ausenkante 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 der MSH erfolgt durch den Anschlussnehmer oder dessen Vertreter auf Basis des Netzanschlussvertrages.

Schema Mehrsparten Durchführung in der Bodenplatte

4.4 Einzelsparten Gas-Netzanschluss

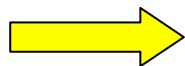


**Einzelspartenanschluss
mit Gaszähler und Zählerregler**

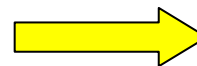
Netzanschlüsse in Einzelspartenausführung sind in allen Dimensionen möglich. Die Positionierung wird durch den NB festgelegt. Es sind die Angaben zu den Räumlichkeiten sowie die zur Anwendung kommenden Regelwerke (z. B. TRGI, DIN 18012) zu beachten. Es kommt eine Hauseinführungskombination (HEK) zur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

5 Gasdrücke

5.1 Gas - Netzanschluss - Niederdruck



**Eingangsdruck
bis ca. 70 mbar**



**Ausgangsdruck
ca. 23 mbar**

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

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

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

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 von den Gegebenheiten im Einzelfall (u. a. Örtlichkeit, Gas-Verteilungsetz, 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.

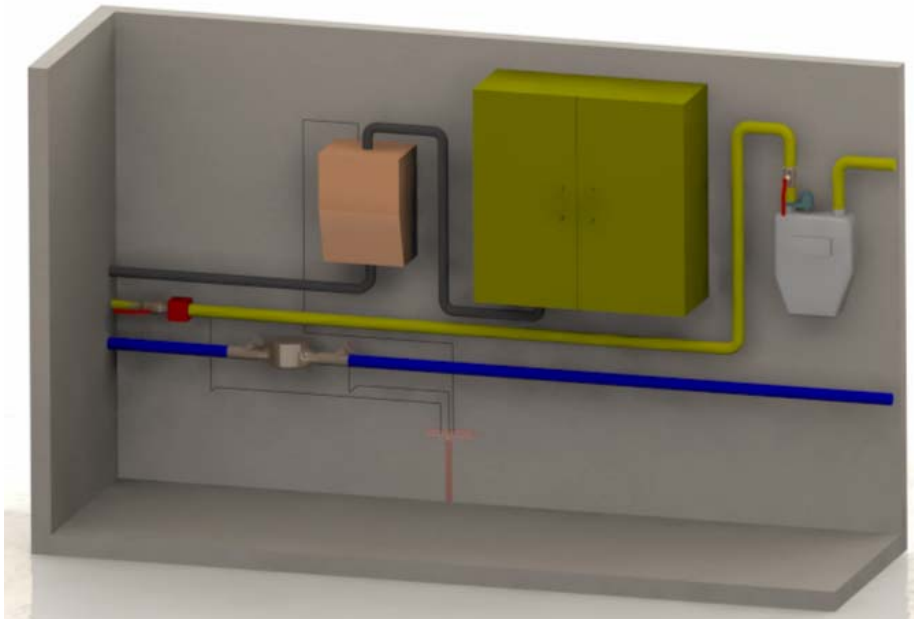
Die unter Punkt 8.2 dargelegten Anforderungen sind bei Planung und Ausführung der Räumlichkeiten zu beachten.

6.2 Hausanschlussraum

Der Hausanschlussraum ([Anlage 2](#)) stellt nach DIN 18012 einen Raum dar, welcher ab einer Anzahl von 4 Wohneinheiten zu errichten ist.

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.



**Beispiel:
Hausanschlusswand**

Es gelten die gleichen Maße wie bei Hausanschlussräumen!

6.4 Hausanschlussnische

Die Verwendung der Netzanschlussnische ist bei Mehrsparten Netzanschlüssen mit Einführung durch die Bodenplatte zu bevorzugen ([Anlage 3](#)).

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

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



**Beispiel:
Hausanschlussnische**

7 Gasinstallation in der Kundenanlage

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 nur im Notfall vom NB oder dessen Beauftragten geöffnet werden.



Gaszähleranschlussplatte

7.2 Installationshinweise

7.2.1 Gaszähleranschlussplatte

Für die Installation der Gaszähleranschlussplatte wird auf die DIN EN 1755, das DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Technische Regeln der Gasinstallation) und weiter führenden Regelwerke und Richtlinien verwiesen. Die verwendete Zähleranschlussplatte für Zweirohrzähler hat entsprechend den geltenden Normen und Regelwerken ausgeführt zu sein. Eine entsprechende Befestigung der Rohrleitung ist notwendig, um beim Einbau des Gaszählers eine Beschädigung zu vermeiden und den spannungsfreien Einbau des Zählers zu ermöglichen.

7.2.1.1 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. Daher wird eine Installation wie im nachfolgenden Bild empfohlen.



**Gas-Zähleranschlussplatte –
Anschluss mit nicht metallenen Leitungen**

Bei nicht ausreichender Befestigung der Gaszähleranschlussplatte erfolgt keine Zählerersetzung und somit keine Inbetriebsetzung der Anlage.

7.2.2 Rohrleitungsmaterialien

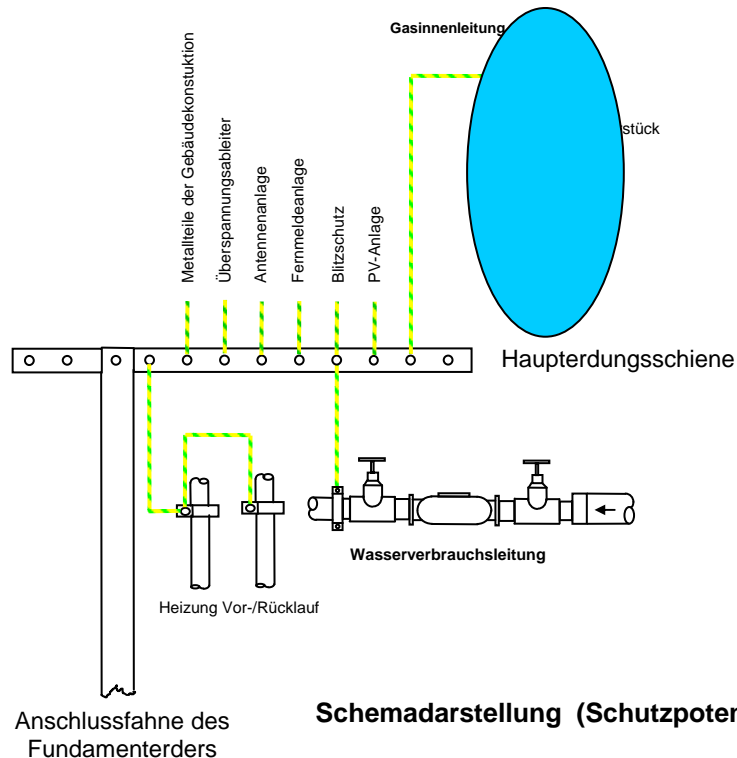
Zur Anwendung in der Gas-Hausinstallation dürfen nur Materialien verwendet werden, deren bauartliche Zulassung gegeben ist. Zudem darf das verwendete Material in keinem Widerspruch zu geltenden Regelwerken oder Richtlinien stehen. Die Verlegevorschriften/Installationsanweisungen des Herstellers sind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

Ausnahmen bedürfen der Genehmigung der Obersten Baubehörde nach Art. 22, Abs. 1, Bayerische Bauordnung. Die Genehmigung kann auch zusätzliche Anforderungen an die Installationsanlage und deren Errichtung beinhalten. Die Genehmigung ist dem NB vorzulegen.



**Anschluss einer
Gaszähler-Anschlussplatte**

7.2.3 Schutzpotentialausgleich



Der Anschluss der Gasleitung an den Potentialausgleich ist zu erstellen, siehe Schemadarstellung.

7.2.4 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 und BayBo);
- in allgemein zugänglichen Fluren, die als Rettungswege dienen (Rücksprache beim Technischen Kundendienst und ggf. bei den für vorbeugenden Brandschutz zuständigen Bauabteilungen der Landratsämter bzw. der Branddirektion des KVR München);
- in Bereichen, in denen nicht nur gelegentlich
 - mit Brand fördernden, leicht entzündlichen oder leicht entflammaren 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 m² Nutzfläche.

Sonderfälle sind mit dem Bereich Technischer Kundendienst abzusprechen. Eine eventuell notwendige behördliche Genehmigung (z.B. Baubehörde, Feuerwehr) bleibt hiervon unberührt.

7.2.5 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 Hauptabsperreinrichtung (HAE)

7.3.1 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 von ihm Beauftragte bei der Erstellung des Netzanschlusses.



Hauptabsperreinrichtung (Darstellung Teilaufschnitt)

7.3.2 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.

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 ([Anlage 4](#)) entnommen werden. Entscheidend ist hierbei der zu erwartende Dauer-Volumenstrom in Abhängigkeit von der installierten Nennwärmeleistung.

Im ND-Bereich werden ausschließlich Zweirohrbalgzähler mit entsprechender Anschlussplatte installiert.

Hinweis:

Bei Niederdruck Netzanschlüssen (kein Regler nach der Hauptabsperreinrichtung) ist ein Gaszähler mit Zählerregler zu installieren.

Bei Mitteldruckgebieten wird durch den NB 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.

Ebenso wie die Auslegungsparameter ist der Lieferumfang der [Anlage 4](#) zu entnehmen.

8.2 Mengenumwerter und Fernauslesung

Bei Letztverbrauchern, deren Kundenanlagen eine Leistung von mehr als 500kW oder eine Jahresarbeitsleistung von mehr als 1,5 MWh erwarten lässt, ist gemäß Gasnetzzugangsverordnung, §33 (2), eine Gasmessung mit Mengenumwertung und Zählerfernauslesung seitens des Letztverbrauchers vorzurüsten.

Dafür ist durch den Anschlussnehmer kostenlos und dauerhaft ein analoger 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) bereit gestellt werden.

Die aus dem vorgenannten entstehenden Räumlichen Anforderungen (Rückfrage bei der [Installateur-Beratung](#)) sind zu beachten und einzuhalten.

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. (siehe [Anlage 5](#) und [Anlage 6](#))

Installation bei Gas-Etagenwendungen

Die Positionierung des Gasströmungswächters ist im DVGW AB G600 B geregelt. Um auch bei Gas-Etagenwendungen (z. B. Gas-Durchlauferhitzer, Gas-Wandgeräte, etc....) die bestimmungsgemäße Funktion des Gasströmungswächters zu gewährleisten, ist der Einbau gemäß [Anlage 7](#) durchzuführen.

Gebrauchsfähigkeitsprüfung

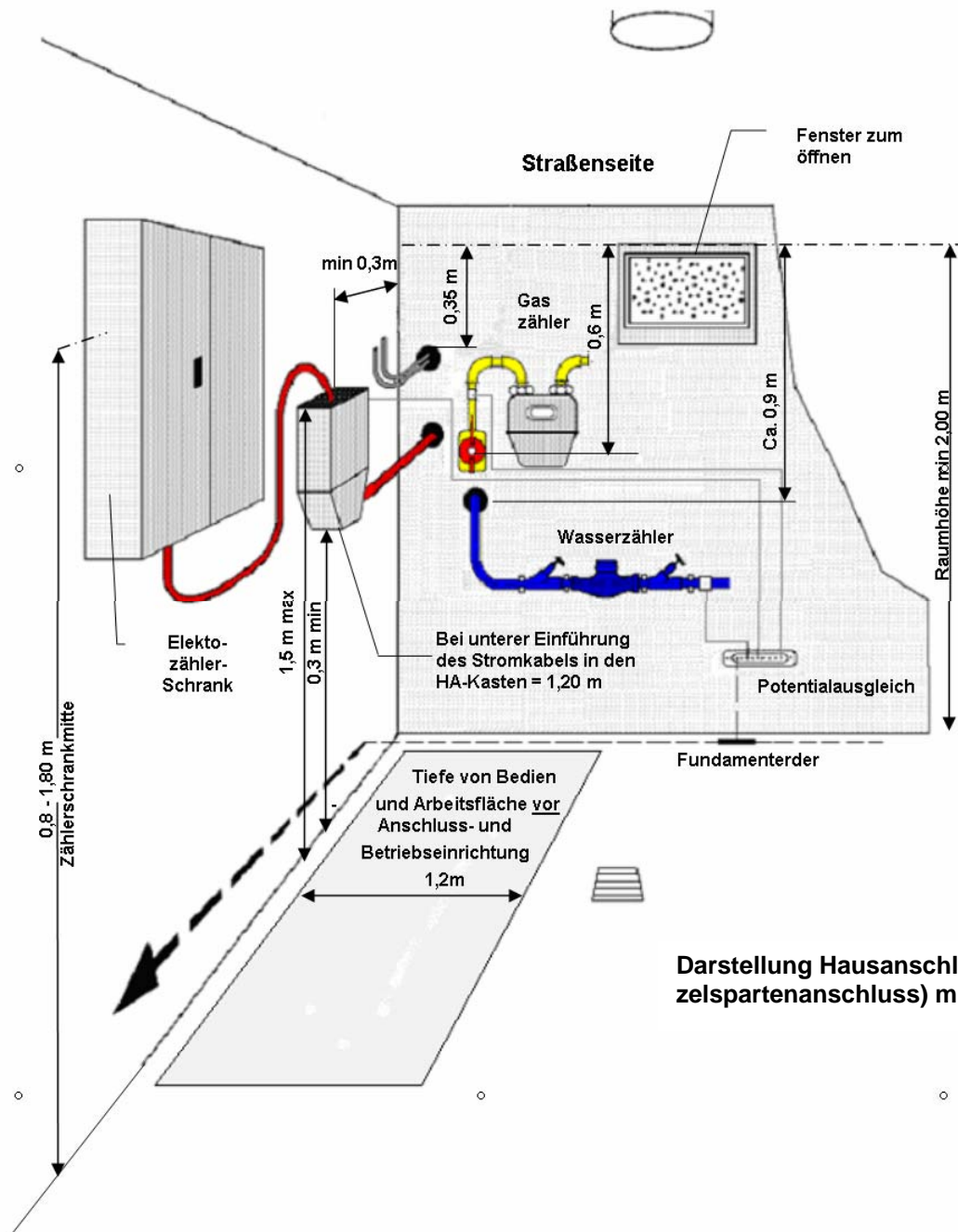
Die Durchführung der Gebrauchsfähigkeitsprüfung an Gasanlagen hat mit einem Druck von 70 mbar (Prüfmedium Luft) zu erfolgen.

10 Anlagen

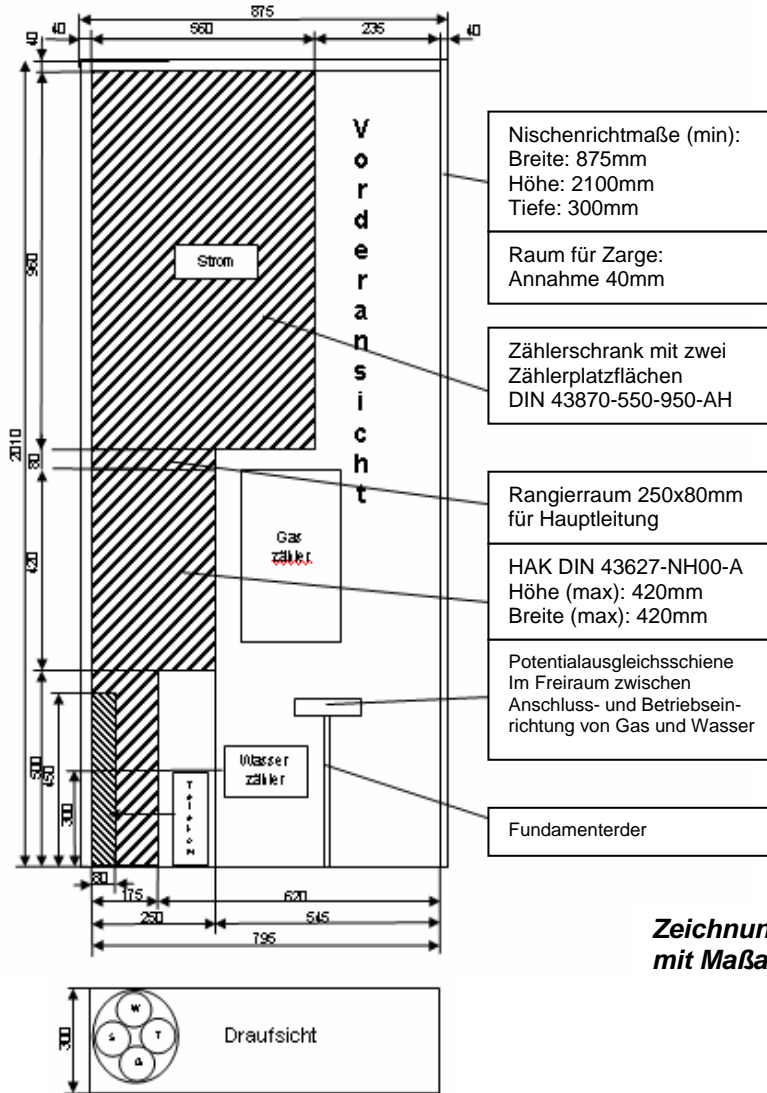
10.1 Anlage 1 – Abkürzungen

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
ND	- Niederdruck
NDAV	- Niederdruckanschlussverordnung
SWM	- Stadtwerke München
SAV	- Sicherheits-Absperrventil
TAE	- thermisch auslösende Absperrrichtung
TRGI	- Technische Regeln der Gasinstallation
UP	- unter Putz
IU	- Installationsunternehmen

10.2 Anlage 2 - Hausanschlussraum



10.3 Anlage 3 – Hausanschlussnische



Zeichnung Hausanschlussnische mit Maßangaben

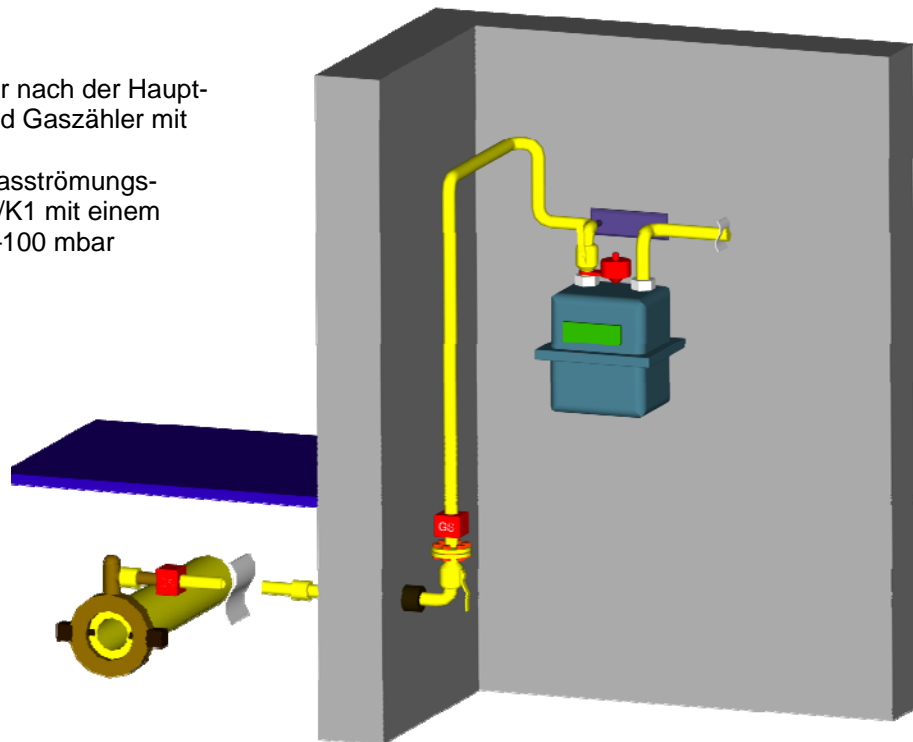
10.4 Anlage 4 - Lieferumfang und Auslegung von Gaszählern

Pos.	Benennung	Lieferumfang	
		Vertrags- Installations- Unternehmen (VIU)	Messstellen- betreiber.
1	Zählerabsperreinrichtung mit HTB	1	-
2	Zähler-Anschlussplatte (auf fertigem Putz)	1	-
3	I/A-Winkel	3	-
4	Zähler-Ausgangsverschraubung mit 1/8" - Prüfanschluss	-	1
5	Zweistutzen-Gaszähler	-	1
6	Zählerregler (p _a 24,0 mbar) mit Druckmangelsicherung	-	1
7	Zählereingangsverschraubung	-	1

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 ³ /h)	0,04	0,06	0,16	0,25
Q Dauerbelastung (m ³ /h)	5	8	20	36

10.5 Anlage 5 - Gas-Netzanschluss – Niederdruck - mit Gasströmungswächter

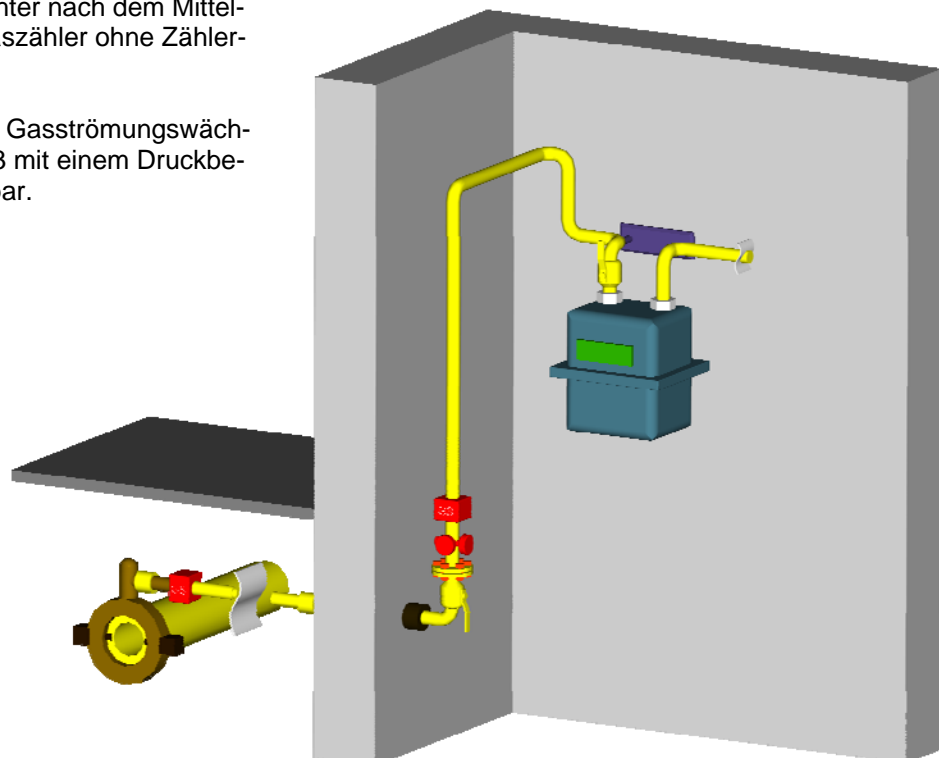
Gasströmungswächter nach der Hauptabsperreinrichtung und Gaszähler mit Zählerregler.
Zu verwenden sind Gasströmungswächter vom TYP M1/K1 mit einem Druckbereich von 25–100 mbar



10.6 Anlage 6 - Gas-Netzanschluss - Mitteldruck - mit Gasströmungswächter

Gasströmungswächter nach dem Mitteldruckregler und Gaszähler ohne Zählerregler.

Zu verwenden sind Gasströmungswächter vom TYP M3/K3 mit einem Druckbereich von 15-50 mbar.



10.7 Anlage 7 – Gas-Netzanschluss (ND) – mit Gas-Etagenanwendung

Gas-Etagenanwendung
Verteilleitung nicht zugänglich

Gasströmungswächter nach der Haupt-
absperrereinrichtung und vor jeder Zähler-
anschlussplatte (Eine
Absicherung über einen zentralen GS ist
nicht möglich). Verwendung von GS im
Zählereckhahn ist
möglich.

Zu verwenden sind Gasströmungs-
wächter vom TYP M1/K1 mit einem
Druckbereich von 25–100 mbar.

