



## **Technische Hinweise Gas** (THW Gas)

Im Sinne § 20 Technische Anschlussbedingungen der Niederdruckanschlussverordnung (NDAV) in der jeweils aktuellen Fassung

**Verbindlich ab 01.08.2013**

## Inhaltsverzeichnis

0.	Vorwort.....	1
1.	Anmeldeverfahren.....	3
2.	Gas-Hausanschluss (Netzanschluss gemäß § 5 NDAV).....	4
3.	Leitungsanlage.....	4
3.1	Rohrleitungen, Armaturen und Bauteile.....	4
3.2	Messeinrichtungen und Gas- Druckregelgeräte.....	6
4.	Prüfung und Inbetriebsetzung.....	7
5.	Gasdruckregelgeräte.....	7
6.	Plomben des Netzbetreibers (NB).....	7

## **0. Vorwort**

Die THW Gas sind im Sinne der § 20 NDAV als Technische Anschlussbedingungen (TAB) zu verstehen.

Die THW Gas gelten für die Planung, Errichtung bzw. Erstellung, Erweiterung, Änderung und Instandhaltung von Gasinstallationen (Anschlussnehmeranlage), die an das Leitungssystem eines Netzbetreibers (NB) angeschlossen werden sollen.

Die THW Gas sind ergänzende Hinweise zum Umgang mit den allgemein anerkannten Technischen Regeln insbesondere der Technischen Regel für Gasinstallationen (DVGW G 600) sowie den gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen.

Der in den THW Gas genannte NB kann auch durch einem vom ihm Beauftragten (z. B. Netzservicegesellschaft als Dienstleister des NB) vertreten werden - nachfolgend jedoch nur noch NB genannt.

Spezielle Hinweise des NB in dessen separaten, ergänzenden Anlagen sind zu beachten, da sie beispielsweise Angaben zur Gasbeschaffenheit, zum Versorgungsdruck, zu jeweils eingesetzten Gaszähler- und Gasdruckregelgerätetypen, zu Teilen des Gas-Hausanschlusses gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 459-1 (HA), zum Hausanschlusskasten, zum Passstück oder zum Potenzialausgleich enthalten.

Mit Bezugnahme auf das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), § 3 Begriffe, Ziffer 15 Energieanlagen und § 49 Anforderungen an Energieanlagen, sowie auf die NDAV, die Bauordnungen und Feuerungsverordnungen der Länder, wurde das DVGW Arbeitsblatt G 1020 - Qualitätssicherung für Ausführung und Betrieb von Gasinstallationen von den zuständigen DVGW - Fachgremien verabschiedet und ist somit Bestandteil des DVGW-Regelwerkes.

Die Bauaufsichtsbehörden erwarten vom Gasfach im Rahmen seiner eigenverantwortlichen Regelsetzung, dass die Sicherheit von Gasinstallationen über das gewöhnlich tolerierte technische Restrisiko hinausgeht, wie z. B. Maßnahmen zur Erschwerung von Eingriffen unbefugter Dritter.

Die Forderungen dieses Arbeitsblattes werden in diesen THW Gas einbezogen.

## Geltungsbereich

Die THW Gas gelten für den Versorgungsbereich des Netzbetreibers.....

### Die THW Gas gelten für:

Netzbetreiber	Internetseite
Stadtwerke Itzehoe GmbH	<a href="http://www.stadtwerke-itzehoe.de">www.stadtwerke-itzehoe.de</a>

Die THW Gas werden vom Netzbetreiber auf der Internetseite veröffentlicht.

## 1. Anmeldeverfahren

Das Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) hat, gemäß TRGI Punkt 1.2.6, **vor Beginn** seiner Arbeit den Netzbetreiber über Art und Umfang der geplanten Anlage bzw. Baumaßnahme Mitteilung zu machen. Diese Forderung ist einzuhalten um vor der Inbetriebsetzung der Gasinstallation prüfen/klären zu können:

- ob die gewünschte Anschlussbelastung netztechnisch übertragbar ist (DVGW G 1020, Pkt. 6),
- das die Rechtsverhältnisse über den Netzanschluss (Anschlussnehmer) bzw. das Anschlussnutzungsverhältnis (Letztverbraucher) bestehen oder noch vertraglich zu regeln sind,
- das dem Anschlussnutzer, gemäß §4 und §16 NDAV, in dem im Netzanschlussverhältnis vorgesehenen Umfang die Nutzung des Netzanschlusses jederzeit ermöglicht wird (Verfügbarkeitsprüfung),
- und die angemeldete Nennbelastung am Ende des Netzanschlusses vorgehalten werden kann bzw. die ordnungsgemäß erstellte und betriebsbereite Gasinstallationsanlage des Anschlussnutzers auch einwandfrei betrieben werden kann.

Das Anmeldeverfahren des NB ist einzuhalten, wobei dieses Verfahren die Anmeldung und den Auftrag zur Inbetriebsetzung (Fertigmeldung) einer Gasinstallationsanlage beinhalten. Entsprechende Formulare liegen beim NB bereit oder können auf dessen Internetseite abgerufen werden.

Gemäß DVGW G 1020, Punkt 6 (3) hat das VIU mit dem zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger (BBS) die Abgasanlage abzusprechen. Dieser prüft vor Beginn der Arbeiten die Tauglichkeit der Abgasanlage für den Anschluss der Feuerstätte(n), vgl. DVGW G 1020 Punkt 7.3. Die Absprache wird durch Unterschrift des BBS auf der Anmeldung dokumentiert.

Notwendige fachliche Absprachen (z. B. für den Wechsel der Hauptabsperreinrichtung) sind grundsätzlich zwischen dem verantwortlichen Fachmann des VIU und dem jeweiligen NB zu führen.

## 2. Gas-Hausanschluss (Netzanschluss gemäß § 5 NDSV)

Der Gas-Hausanschluss ist der Leitungsabschnitt von der Ortsnetz-Versorgungsleitung bis einschließlich Gas-Hauptabsperreinrichtung (HAE) und gehört zu den Betriebsanlagen des NB (Ausführungsvarianten lt. Anhang).

## 3. Leitungsanlage

### 3.1 Rohrleitungen, Armaturen und Bauteile

Folgende ausgewählte sicherheitstechnische Forderungen aus der TRGI sind zur praxisorientierten Umsetzung beispielhaft aufgeführt:

- Bei Einbau und Verwendung von Armaturen und Bauteilen sind die Hinweise und Anleitungen der Hersteller zu beachten.
- Maßnahmen zum Ausgleich geringfügiger Axialbewegungen der Hausanschlussleitung (HAL) sind nur bei HAL ohne Festpunkt in der Wand gefordert z. B. HAL mit Ausziehsicherung. Bei Mehrspartenhauseinführungen ist eine Abstimmung mit dem NB unbedingt erforderlich.
- Bewegliche Ausgleichverschraubungen nach DIN 3387-1 müssen für Innenleitungen zugfest und thermisch erhöht belastbar sein. Die in der Baumusterprüfung nachgewiesene axiale Beweglichkeit für den Einsatz in Innenleitungen ist den Herstellerunterlagen zu entnehmen.
- Um die Folgen von Eingriffen Unbefugter in die Gasinstallation von Gebäuden mit häuslicher und vergleichbarer Nutzung (Hausinstallationen) zu minimieren bzw. Eingriffe Unbefugter zu erschweren, sind grundsätzlich aktive (Gasströmungswächter – GS) und ggf. passive Maßnahmen erforderlich. Den aktiven Maßnahmen ist Vorrang einzuräumen. Diese sind belastungsangepasst auszulegen. Leitungen sind so zu dimensionieren, dass die vorgeschaltete aktive Maßnahme auslösen kann. Die Dimensionierung und Auswahl der Leistungsstufe erfolgt durch das VIU nach aktueller TRGI. Es ist zwingend auf die Durchflussrichtung und die Einbaulage, wie vom GS - Hersteller auf dem Typschild hingewiesen, zu achten. Hinweise zu beispielhaften Einbausituationen sind in den Anlagen der THW Gas zu entnehmen.
- Der Einsatz bzw. Wiedereinbau eines vorhandenen GS, der nach der VP 305-1 vom Dezember 2002 zertifiziert wurde, ist möglich. Dabei ist der höhere Druckverlust von 1 mbar bei der Bemessung der Leitungsanlage zu beachten.
- Gemäß dem DVGW Rundschreiben G 06/03, einer Empfehlung des DVGW - Technischen Komitees (TK) „Gasinstallation“ zur Behandlung des Bestandes, sollte bei einer wesentlichen Änderung an bestehenden Gasinstallationen oder fallbezogen bei bekannten kritischen Nutzungsverhältnissen und -situationen eine Anpassung an die allgemein anerkannten Regeln der Technik erfolgen

und ein GS nachgerüstet werden. Von einer wesentlichen Änderung ist im Regelfall nicht auszugehen bei

- Inspektions- und Wartungsarbeiten an Gasgeräten
- der Inaugenscheinnahme und/oder Gebrauchsfähigkeitsprüfung
- Austausch eines Gasgerätes im etagenversorgten Mehrfamilienhaus
- Wiederherstellen der Verbindung zwischen Gasinstallation und Hauseinführung nach Austausch der Hausanschlussleitung.

Bei durchzuführenden Nachrüstungen kann auch der Einsatz von Passivmaßnahmen in „allgemein zugänglichen Räumen“ die allein mögliche und damit ausreichende Maßnahme sein. Anschlussnehmer sollten jedoch vom VIU über die Möglichkeiten der Manipulationserschwerung an ihren bestehenden Gasinstallationen informiert werden.

- Leitungsenden bzw. Leitungsauslässe sind grundsätzlich zu vermeiden. Sämtliche ungenutzte oder für andere Zwecke nicht benötigte Auslässe oder Abgänge, die für den Betrieb der Gasinstallation nicht erforderlich sind (z. B. Stopfen, Kappen, Verschraubungen), sollten ausgebaut oder passiv gesichert werden (z. B. durch Einbringen von Gewindedichtklebstoff).
- Die Anwendung von Dichtungen für Verschraubungen und Flansche ist nur entsprechend den in der TRGI genannten Normen zulässig.
- Für erdverlegte Außenleitungen gilt hinsichtlich der Gebäudeaus- und Gebäudeeinführung das DVGW G 459-1. Eine Abstimmung mit dem NB hat zu erfolgen. Diese Leitungen sind mit einem Bestandsplan zu dokumentieren, der als Anlage dem Auftrag zur Inbetriebsetzung beizufügen ist.
- Beim Hausanschlusskasten am Gebäude erfolgt die Leitungseinführung mittels
- Mantelrohr über der Geländeoberfläche in das Gebäude hinein. Dabei ist sicherzustellen, dass bei Undichtheiten am Produktenrohr das Gas nach außen abströmt. Durch Abdichtung des Ringspaltes zwischen Produkten- und Mantelrohr mittels Rollring, nicht aushärtender Masse (z. B. Silikon) oder Quetschring mit Überwurf im Gebäude ist dies sichergestellt.
- Die Lage der Hauptabsperreinrichtung (HAE) bzw. Gebäudeabsperreinrichtungen, z. B. für weitere Gebäude hinter der HAE oder größere Wohnanlagen, Gebäudekomplexe und Schulen, ist in den Gebäuden für das Auffinden dieser Absperreinrichtungen durch Hinweisschilder in dauerhafter Form, in Verantwortung des Anschlussnehmers, zu kennzeichnen.
- Durch die Auswahl geeigneter Rohrleitungsmaterialien, Zähleranschlussstücke bzw. -platten sowie deren Befestigung ist sicherzustellen, dass bei der Montage der Gaszähler und ggf. auch Gas-Druckregelgeräte keine unzulässigen Spannungen auf die Installation wirken.

### 3.2 Messeinrichtungen und Gas-Druckregelgeräte

Messeinrichtungen und Gas-Druckregelgeräte, die zu den Betriebsanlagen des Messstellenbetreibers (MSB) bzw. NB gehören, dürfen nur von denen selbst, deren Beauftragten oder mit deren Zustimmung auch vom VIU ein- oder ausgebaut werden. Es sind Gasdruckregelgeräte mit oder ohne Gasmangelsicherung (GMS) eingesetzt. Eine GMS gibt den Gasfluss wieder vollständig frei, wenn in der nachgeschalteten Installationsanlage (Anschlussnutzeranlage) ein Druckaufbau stattgefunden hat. Je nach Leitungsvolumen kann dieser Vorgang mehrere Minuten dauern. Grundsätzlich wird die Wiederinbetriebnahme eines Gasdruckregelgerätes durch den NB durchgeführt, in Ausnahmefällen ist nach Rücksprache und ggf. nach Einweisung durch den NB die Wiederinbetriebnahme durch das VIU zulässig.

Art, Größe und Aufstellungsort der Gaszähler sowie der Gasdruckregelgeräte bzw. Passstücke sind **vor Beginn der Arbeiten** mit dem zuständigen NB bzw. MSB abzustimmen.

Gaszähler und Gas-Druckregelgeräte sind am Einbauort sowie bei eventuellem Transport vor Feuchtigkeit, Verschmutzung, Erschütterung, Erwärmung sowie mechanischer Beschädigung zu schützen. Sie dürfen keinen Fremdanstrich und keine Fremdbeschriftung erhalten. Die Öffnungen ausgebaute Gaszähler bzw. Gas-Druckregelgeräte sind unverzüglich zu verschließen (siehe hierzu BGR 500 Kap. 2.31 - Arbeiten an Gasleitungen).



#### **4 Inbetriebsetzung**

Wesentliche Voraussetzungen für die Inbetriebsetzung der Gasinstallationsanlage sind eine betriebsbereite Gasinstallation und der vom verantwortlichen Fachmann des VIU unterschriebener Auftrag zur Inbetriebsetzung (mit lesbarem Stempelaufdruck des VIU).

Der NB oder dessen Beauftragter gibt durch Öffnen der Hauptabsperreinrichtung die Gaszufuhr frei. Die dahinter liegende Gasinstallation hat das VIU gemäß § 14 (1), Satz 2 NDAV, in Betrieb zu nehmen. Dabei ist der Abschnitt 5.7.1 der TRGI – Einlassen von Gas in Leitungsanlagen - zu beachten.

Entsprechend TRGI, Punkt 5.7.2, ist der Betreiber der Gasinstallation gemäß Kapitel V „Betrieb und Instandhaltung“ zu unterrichten; insbesondere sind ihm die Protokolle der Belastungs- und Dichtheitsprüfung, der Inbetriebnahme und Einweisung sowie die Instandhaltungshinweise zu übergeben.

Das VIU hat gemäß DVGW G 1020, Punkt 6 (5), den zuständigen BBS über die Inbetriebsetzung in geeigneter Weise zu informieren, damit der BBS gemäß der geltenden Landesbauordnung dem Betreiber die ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit und sichere Benutzbarkeit der Abgasanlage bescheinigen kann. Erst dann dürfen die Feuerungsanlagen in Betrieb genommen und für den Nutzer freigegeben werden.

#### **5. Gasdruckregelgeräte**

Für Informationen s. Anlage 1 - „Merkblatt Gasdruckregelgeräte - Einbau, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme von Gasdruckregelgeräten (GDR) bei Haushalts- und Kleingewerbekunden im Netzgebiet der Stadtwerke Itzehoe GmbH.

#### **6. Plomben des Netzbetreibers**

Plombenverschlüsse dürfen nur mit Zustimmung des NB, MSB oder deren Beauftragten geöffnet werden. Das Fehlen von Plomben an bestehenden Anlagen ist dem NB, MSB oder deren Beauftragten mitzuteilen.

## **Merkblatt Gas-Druckregelgeräte**

### **Einbau, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme von Gas-Druckregelgeräten (GDR) bei Haushalts- und Kleingewerbekunden im Netzgebiet**

#### **Stadtwerke Steinburg**

-im nachfolgendem als Netzbetreiber bezeichnet-

### **1. Allgemeines**

Der Einbau und die Inbetriebnahme der GDR mit einem Ausgangsdruck von 23 mbar erfolgt bis zu nachfolgend genannten Grenzen durch das Vertragsinstallateurunternehmen (VIU):

- Gas-Druckregelgerät im Niederdruck  $\leq$  DN 100.
- Gas-Druckregelgerät mit 2-stufiger Regelung (hier Druckbereich PN 1-5).

Regelgeräte mit größerem Ausgangsdruck, größerer Nennweite, sowie 1-stufige Mitteldruckregelgeräte werden durch Mitarbeiter des Netzbetreibers oder dessen Beauftragte eingebaut und in Betrieb gesetzt.

Es werden grundsätzlich Regelgeräte ohne Gasströmungswächter (GS) installiert. Der Einbau des GS erfolgt grundsätzlich nach dem Regelgerät durch den Installateur. Der GS ist somit Teil der kundeneigenen Anlage.

Bei der Inbetriebsetzung ist das GDR auf Funktion zu prüfen. Diese Prüfung ist zu dokumentieren.

Ist für bestimmte prozess- oder verfahrenstechnische Anlagen ein Fließdruck von über 23 mbar am Ausgang des GDR erforderlich, ist mindestens 8 Wochen vor Bauausführung eine Zustimmung von dem Netzbetreiber einzuholen und auf der Gasmeldung zu vermerken. Hier ist schriftlich nachzuweisen, dass ein höherer Druck technisch erforderlich ist.

Nicht mehr benötigte GDR sind nach dem Ausbau mit Verschlusskappen zu verschließen und bei dem Netzbetreiber abzugeben. Dabei sind Gerätenummer, Datum der Demontage und Geräte-Aufstellort zu dokumentieren.

## 2. Gas-Druckregelgeräte im Niederdruck

Die ND-GDR sind unmittelbar (nahe) hinter der Hauptabsperreinrichtung (HAE) zu installieren.

GDR im Niederdruckbereich sind grundsätzlich in waagerechter Lage einzubauen. Ist in Ausnahmefällen ein senkrechter Einbau mit dem Netzbetreiber vereinbart (nur bei Außenwandkästen), ist das GDR bei Betrieb der Gasgeräte mit Nennwärmebelastung auf 23 mbar durch das VIU einzuregulieren und zu dokumentieren.

## 3. Gas-Druckregelgeräte im Mitteldruck (MD-GDR)

MD-GDR werden direkt auf die HAE montiert. Falls erforderlich, ist der Axialausgleich direkt dahinter auszuführen.

Es sind ausschließlich die von dem Netzbetreiber mitgelieferten Dichtungen zu verwenden. Diese Dichtungen sind mit sechs roten Farbmarkierungen am Rand gekennzeichnet und bis PN 5 zugelassen.

Die von dem Netzbetreiber verwendete Kunststoffschelle zur Manipulationsabwehr an der HAE ist vor der Montage des MD-GDR zerstörend zu entfernen. Nach erfolgter Montage des GDR ist die mitgelieferte Kunststoffschelle um die Eingangsschraubung des GDR zu montieren.

## 4. Einbau, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme der ND- und MD-GDR

### 4.1. Einbau

- Das GDR vor dem Einbau auf Transportschäden untersuchen.
- Entfernen der Verschlusskappen bzw. Klebefolien
- Prüfen und Sicherstellen, dass Gasleitungen innen sauber sind.
- Beim Einbau ist zu beachten, dass das Sicherheitsabsperrentil (SAV) und die Prüfstutzen leicht erreichbar sind. Zudem muss die Fließrichtung eingehalten werden.
- Für MD-GDR lageunabhängiger Einbau
- ND-GDR sind grundsätzlich waagrecht einzubauen.
- Keine direkte Berührung des GDR mit dem Mauerwerk.
- Die mitgelieferten Dichtungen (HTB bis 5 bar) sind am Ein- und Ausgang einzusetzen.

- Die mitgelieferte Manipulationsschelle (PN 5) ist nach der Dichtheitsprüfung an der Eingangsverschraubung anzubringen.

**Achtung:** Das GDR darf bei der Belastungs- und Dichtheitsprüfung der Gasinstallation (Betriebsdruck größer 100 mbar) nicht mit einbezogen werden (z. B. Steckscheiben setzen!)

#### 4.2. Funktionsprüfung MD-GDR

- Geeignetes Prüfgerät (U-Rohr-Manometer, zugelassene elektronische Messgeräte) zur Messung des Ausgangsdrucks am Prüfanschluss des GDR oder vorhandene andere Prüfmöglichkeit hinter dem GDR anschließen.
- Eine Absperreinrichtung hinter dem GDR schließen, vor dem GDR öffnen, dabei die Druckanzeige beobachten.
- Evtl. SAV entriegeln und das Öffnen der Gasmangelsicherung abwarten.
- Absperreinrichtung hinter dem GDR langsam öffnen und nach Erreichen des Schließdrucks am Druckmessgerät den Schließdruck ablesen und notieren. Der Schließdruck liegt bis ca. 30% über dem Fließdruck.
- Zum Prüfen des Ansprechdruckes des SAV ist die Absperreinrichtung hinter dem GDR zu schließen und der Druck wird langsam durch geeignete Maßnahmen solange angehoben bis das SAV auslöst. Ein schnelles Drücken kann das Messergebnis erheblich verfälschen!

Während dieses Vorganges ist die Druckanzeige zu beobachten und der Wert zu notieren. Der Abschaltdruck darf im Toleranzbereich von ca. 80-100 mbar liegen.

- Die nachgeschaltete Leistungsanlage drucklos machen und das SAV auf Dichtheit prüfen. Es darf sich kein Druck hinter dem Regler aufbauen.
- Sofern abweichende Messergebnisse im Schließ- und Abschaltdruck, sowie in der Dichtheit des SAV vorliegen, darf der Regler nicht in Betrieb genommen werden. Der Netzbetreiber ist zu informieren!

#### 4.3. Inbetriebnahme

- SAV entriegeln und das Öffnen der Gasmangelsicherung abwarten.
- Absperreinrichtung hinter dem GDR langsam öffnen.
- Einlassen von Gas gemäß Technische Regeln für Gasinstallationen (TRGI)

- Gasgeräte mit der größten Wärmeleistung in Betrieb nehmen, Fließdruck ablesen und notieren.
- Messgerät entfernen und Prüfanschluss auf Dichtheit prüfen.

#### **4.4. Dokumentation**

Die festgestellten Messwerte, wie Fließ- und Schließdruck, sowie SAV-Abschalt-  
druck sind zu dokumentieren.