Technische Hinweise Gas
THW Gas

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

Inhaltsverzeichnis

0. Vorwort

1. Anmeldeverfahren

2. Gas-Hausanschluss (Netzanschluss gemäß § 5 NDAV)

3. Leitungsanlage

3.1. Rohrleitungen, Armaturen und Bauteile

3.2. Messeinrichtungen und Gas- Druckregelgeräte

4. Prüfung und Inbetriebsetzung

5. Plomben des Netzbetreibers (NB)

0. Vorwort

Die vorliegenden Technischen Hinweise (THW Gas) basieren auf einer Initiative des Landesinstallateurausschusses Thüringen.

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 auf den Skizzen der 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 einbezogen.

Geltungsbereich

Die THWGas wurden per 27.10.2009 durch den Landesinstallateurausschuss Thüringen den Netzbetreibern zur Anwendung empfohlen. Es liegen entsprechende Zustimmungserklärungen vor.

Die THWGas gelten für:

Netzbetreiber	Internetseite

Die THWGas, technische Richtlinien und Merkblätter werden von den o. g. Netzbetreibern auf den Internetseiten 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.

Gemäß DVGW G 1020 Punkt 1.5 (2) sowie §19 (2) NDAV sind auch Erweiterungen und Änderungen von Anlagen sowie die Verwendung zusätzlicher Gasgeräte dem NB mitzuteilen, soweit sich dadurch die vorzuhaltende Nennbelastung ändert. Dies betrifft gemäß DVGW G 1020 Punkt 6 (2) auch die Beseitigung/Rückbau von Gasgeräten.

Das Anmeldeverfahren des jeweiligen 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.

Link zur Internetseite des Muster - Netzbetreibers

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

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; erkennbar z. B. HAL vor 1990 errichtet oder HAL mit Ausziehsicherung. Bei Mehrspartenhauseinführungen ist eine Abstimmung mit dem NB unbedingt erforderlich.
- Bewegliche Ausgleichsverschraubungen 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. Gebäudeabsperrungseinrichtungen, 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.

- Zusätzlich zum Einbau der thermisch auslösenden Absperreinrichtung (TAE) vor Gasgeräten (integriert oder Einzelbauteil) ist auch vor Bauteilen, wie z. B. Gasfilter, Gas-Druckregelgeräte, Magnetventile, die nicht nachweisbar thermisch erhöht belastbar sind, der Einbau einer TAE erforderlich.
- Werden Gasleitungen verdeckt verlegt, z. B. in Schächten, Kanälen oder abgehängten Decken und Vorwandinstallationen, so sind die Anlagen gemäß TRGI auszuführen - insbesondere sind Hohlräume dann fachgerecht zu verfüllen oder nachweislich ausreichend zu hinterlüften. Dies gilt nicht, wenn Leitungen ohne weitere Verbindungen bis auf die am Gasgeräteanschluss oder der Gassteckdose, verlegt sind. Die verdeckte Rohrleitungsführung ist zu dokumentieren.
- Für die Verlegung von Rohrleitungen unter Putz oder unter dem Estrich sowie als Leitung im Freien, ist auf besonderen Korrosionsschutz zu achten.
- Für die Verlegung von metallenen Gasleitungen durch Brandschutzabschnitte (Wand- und Deckendurchführungen), also in Gebäuden mit besonderen Brandschutzanforderungen, wird auf den Einsatz von geeigneten Durchführungssystemen, Abschottungsvarianten, Brandschutzmanschetten, Brandschutzmörtel oder Brandschutzkitt hingewiesen.
- Gasinstallationen aus metallenen Werkstoffen sind immer in den Hauptpotenzialausgleich einzubeziehen. Diese Arbeiten und jede Veränderung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

3.2. Messeinrichtungen und Gas-Druckregelgeräte

Messeinrichtungen und Gas-Druckregelgeräte, die zu den Betriebsanlagen des Netz- bzw. Messstellenbetreibers gehören, dürfen nur vom Netz- oder Messstellenbetreiber, dessen Beauftragten oder mit dessen 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. MB 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 ausgebauter 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 Thüringer 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. Plomben des Netzbetreibers

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

Anlage 1a THW-Gas

Hausanschluss Ortsversorgungsnetze
-Hochdruck (max. 4bar) -Mitteldruck (max. 1bar)
-Niederdruck (>25 mbar bis 100mbar)
Hausanschlusskasten - Wandmontage

ThüringenGas

SEV

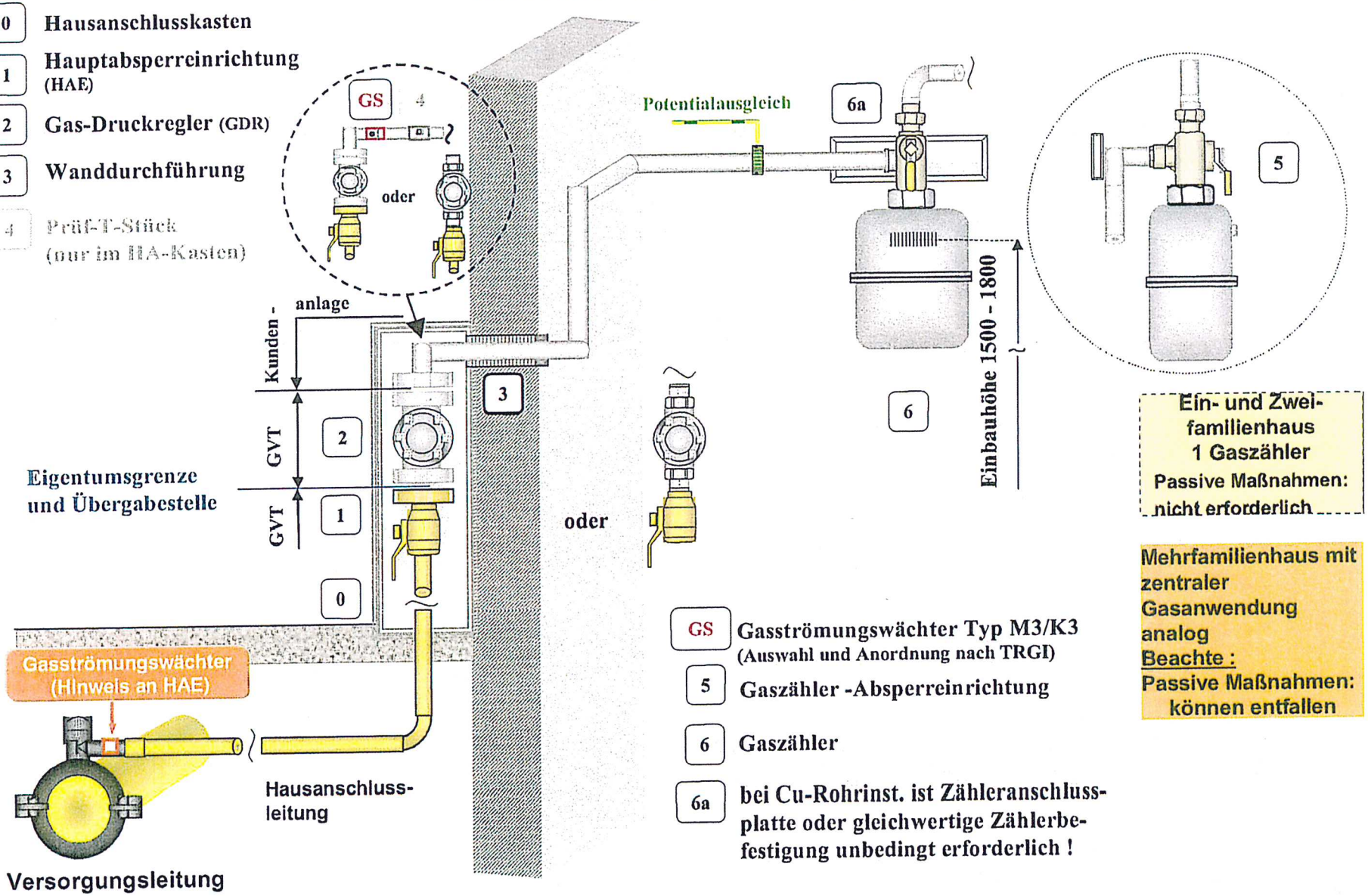
0 Hausanschlusskasten

1 Hauptabsperreinrichtung (HAE)

2 Gas-Druckregler (GDR)

3 Wanddurchführung

4 Prüf-T-Stück (nur im HA-Kasten)



Ein- und Zwei-familienhaus
1 Gaszähler
Passive Maßnahmen:
nicht erforderlich

Mehrfamilienhaus mit zentraler Gasanwendung analog
Beachte :
Passive Maßnahmen: können entfallen

GS Gasströmungswächter Typ M3/K3
(Auswahl und Anordnung nach TRGI)

5 Gaszähler -Absperreinrichtung

6 Gaszähler

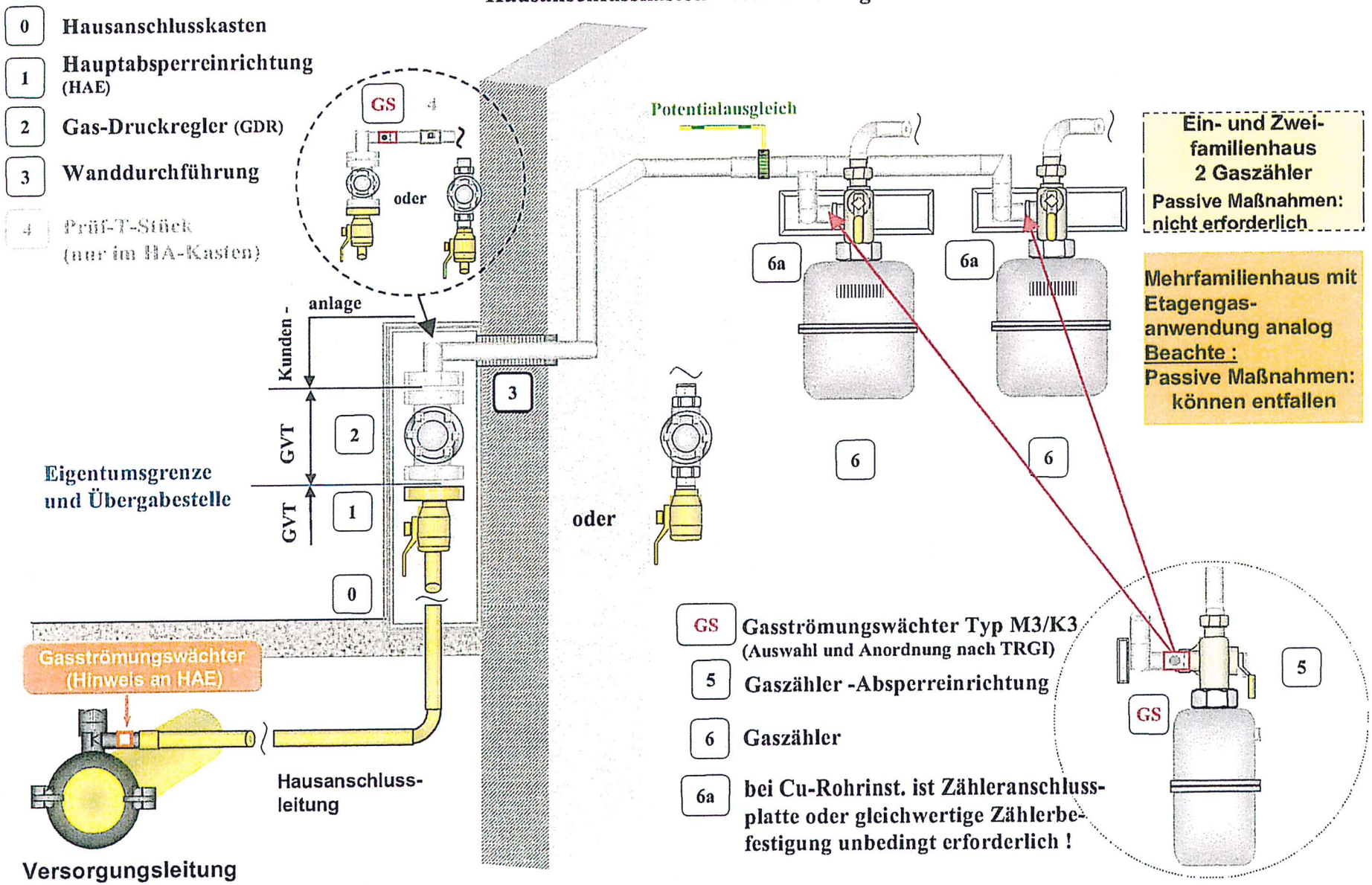
6a bei Cu-Rohrinst. ist Zähleranschluss-platte oder gleichwertige Zählerbe-festigung unbedingt erforderlich !

Anlage 1b THW-Gas

Hausanschluss Ortsversorgungsnetze
-Hochdruck (max. 4bar) -Mitteldruck (max. 1bar)
-Niederdruck (>25 mbar bis 100mbar)
Hausanschlusskasten - Wandmontage

ThüringenGas

SEV



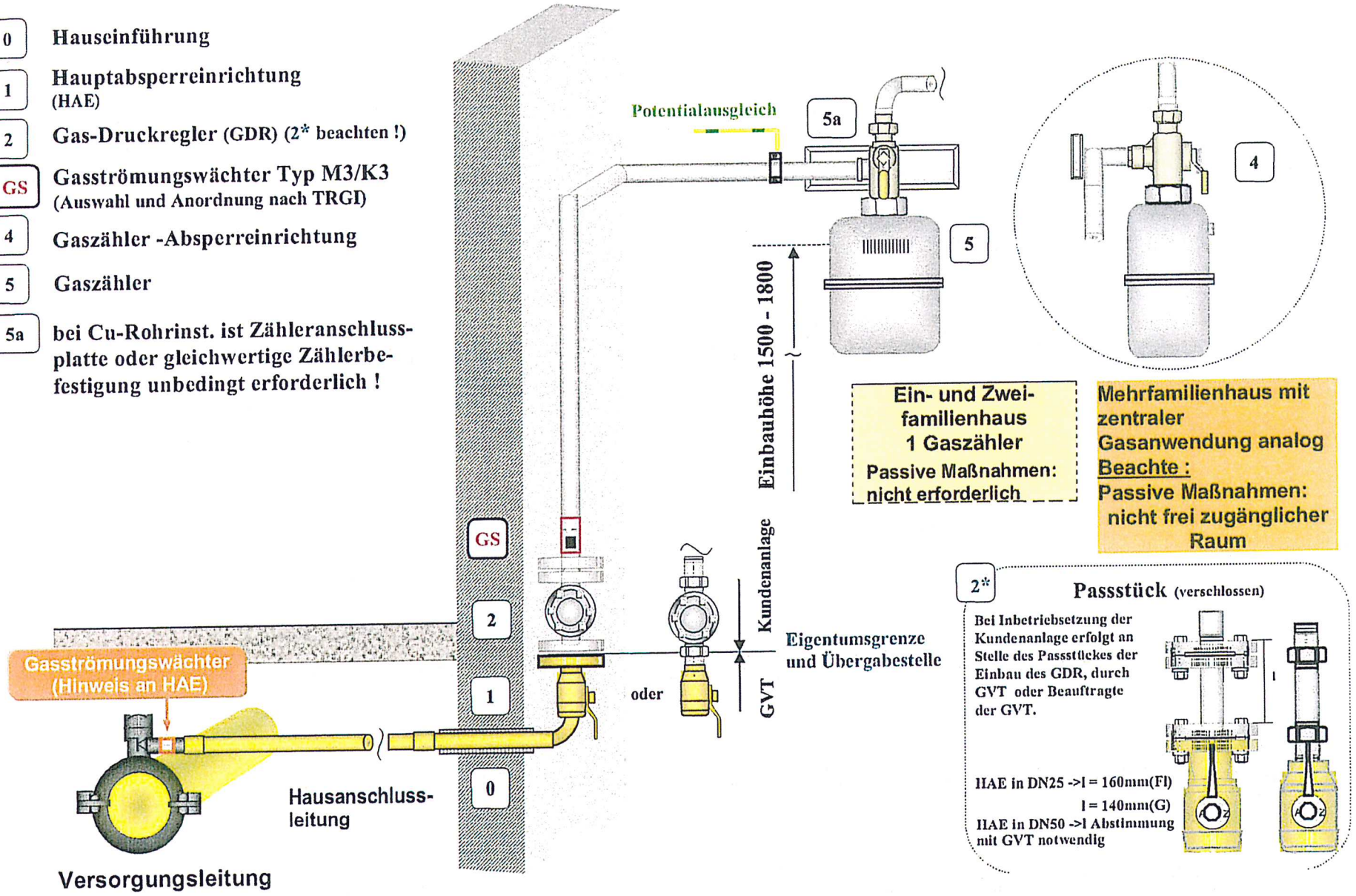
Anlage 3a THW-Gas

Hausanschluss Ortsversorgungsnetze
-Mitteldruck (max. 1bar)
-Niederdruck (>25 mbar bis 100mbar)

ThüringenGas

SEV

- 0 Hauseinführung
- 1 Hauptabsperreinrichtung (HAE)
- 2 Gas-Druckregler (GDR) (2* beachten !)
- GS Gasströmungswächter Typ M3/K3 (Auswahl und Anordnung nach TRGI)
- 4 Gaszähler -Absperreinrichtung
- 5 Gaszähler
- 5a bei Cu-Rohrinst. ist Zähleranschluss-platte oder gleichwertige Zählerbe-festigung unbedingt erforderlich !



Ein- und Zwei-familienhaus 1 Gaszähler
Passive Maßnahmen: nicht erforderlich

Mehrfamilienhaus mit zentraler Gasanwendung analog
Beachte :
Passive Maßnahmen: nicht frei zugänglicher Raum

2* **Passstück** (verschlossen)

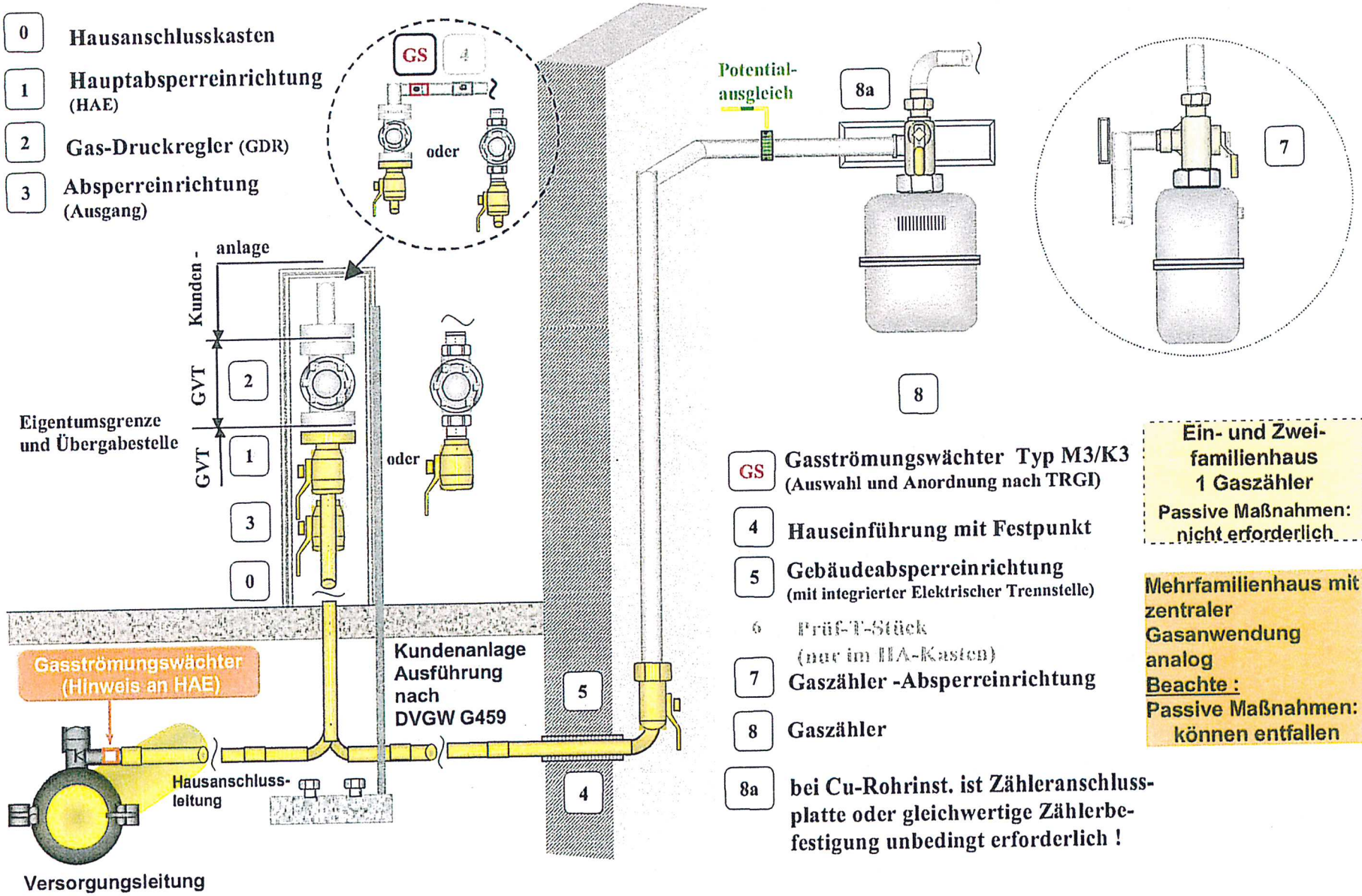
Bei Inbetriebsetzung der Kundenanlage erfolgt an Stelle des Passstückes der Einbau des GDR, durch GVT oder Beauftragte der GVT.

HAE in DN25 ->l = 160mm(Fl)
l = 140mm(G)
HAE in DN50 ->l Abstimmung mit GVT notwendig

Anlage 5a THW-Gas

Hausanschluss Ortsversorgungsnetze
-Hochdruck (max. 4bar) -Mitteldruck (max. 1bar)
-Niederdruck (>25 mbar bis 100mbar)
Hausanschlusskasten - freistehend

ThüringenGas SEV



GS	Gasströmungswächter Typ M3/K3 (Auswahl und Anordnung nach TRGI)
4	Hauseinführung mit Festpunkt
5	Gebäudeabsperreinrichtung (mit integrierter Elektrischer Trennstelle)
6	Prüf-T-Stück (nur im HA-Kasten)
7	Gaszähler -Absperreinrichtung
8	Gaszähler
8a	bei Cu-Rohrinst. ist Zähleranschluss-platte oder gleichwertige Zählerbe-festigung unbedingt erforderlich !

Ein- und Zwei-familienhaus
1 Gaszähler
Passive Maßnahmen: nicht erforderlich

Mehrfamilienhaus mit zentraler Gasanwendung analog
Beachte :
Passive Maßnahmen: können entfallen

Anlage 5b THW-Gas

Hausanschluss Ortsversorgungsnetze
-Hochdruck (max. 4bar) -Mitteldruck (max. 1bar)
-Niederdruck (>25 mbar bis 100mbar)
Hausanschlusskasten - freistehend

ThüringenGas

SEV

