

TITEL DES DOKUMENTES :

RICHTLINIEN
für die Installation von
Erdgasinnenleitungen,
erdverlegten Grundstücksleitungen und
Erdgasverbrauchseinrichtungen
bis zu einem Betriebsdruck von max. 100 mbar

sowie

für die Installation von Anlagen zur Flüssiggaszwischenversorgung

REV.	DATUM	AUSGABE, ART DER ÄNDERUNG	ERSTELLT	GEPRÜFT	FREIGEgeben
1	4.08.2003	Zweite Ausgabe, Überarbeitung - G1-2003	AR, HD	HD	HD
0	19.7.2000	Erste Ausgabe	AR,TW	TW	TW

AUFTRAGGEBER:

PROJEKT / AUFTRAG :

ERDGASVERSORGUNG AUSSERFERN GMBH

Copyright EVA

PROJEKT NR.

DOKUMENT NR.

D - 1005

Seite 1 von 32

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINES	6
1.1 Zielsetzung	6
1.2 Qualifikationserfordernisse	6
1.3 Gesetze, Richtlinien und Normen	6
1.4 Bauteile, Materialien und Gasgeräte – Grundsätzliche Anforderungen.....	6
1.5 Definitionen.....	7
2. VORARBEITEN	7
2.1 Netzzutrittsvertrag, Erdgasliefervertrag, Übergabedruck.....	7
2.2 Anzeige, Bewilligung durch die Behörde	8
3. ABGRENZUNG DER AUFGABENBEREICHE ZWISCHEN EVA,	8
INSTALLATIONSUNTERNEHMEN (IU) UND RAUCHFANGKEHRER (RFK).....	8
3.1 Allgemeines.....	8
3.2 Aufteilung der Arbeitsgebiete	8
3.3 Art der Zusammenarbeit.....	9
3.3.1 Verlegung von Leitungsanlagen.....	9
3.3.2 Aufstellung und Anschluß von Gasverbrauchseinrichtungen	10
4. GASZÄHLERANLAGEN	10
5. DIMENSIONIERUNG VON GASLEITUNGSANLAGEN:.....	11
6. ABGASFÜHRUNG	12
7. AUSFÜHRUNG DER ANLAGEN.....	12
7.1 Leitungsanlagen.....	12
7.2 Leitungsverlegung - Allgemeines.....	13
7.3 Rohre	14
7.4 Leitungsführung – Allgemeines	14
7.5 Unter Putz verlegte Leitungen.....	15
7.6 Leitungsverlegung im Bereich von Fängen.....	15

7.7	Leitungen in Leichtbauwänden	16
7.8	Verlängerung Hausanschlußleitung.....	16
7.9	Erdverlegte Grundstückleitungen.....	16
7.10	Leitungen im Fußboden.....	17
7.11	Leitungen in vorgefertigten Bauelementen	17
7.12	Leitungen in Installationsschächten	17
7.13	Leitungen in Boden- oder Deckenkonstruktionen aus Holz.....	18
7.14	Verteilungsleitungen	18
7.15	Verbrauchsleitungen.....	18
7.16	Leitungen in Garagen	18
8.	FORMSTÜCKE.....	19
8.1	Geschweißte Stahlleitungen	19
8.2	Edelstahlleitungen mit Pressverbindungen	19
8.3	Garagen über 100 m ² Nutzfläche.....	19
9.	VERBINDUNGEN	20
9.1	Schweißen	20
9.2	Schraubverbindungen.....	20
9.3	Lötverbindungen	20
9.4	Pressverbindungen.....	20
9.5	Lösbare Verbindungen	21
9.6	Schneidringverbindungen.....	21
9.7	Sonstige Rohrverbindungen	21
10.	DICHTMITTEL, SCHMIERSTOFFE.....	21
11.	SCHUTZROHRE FÜR GASLEITUNGEN, WANDDURCHTRITTE	22
11.1	Allgemeines.....	22
11.2	Wanddurchführung (ohne Schutzrohre).....	22
11.3	Unterirdische Schutzrohre durch Außenwände.....	22

11.4 Schutzrohre durch Decken	23
11.5 Schutzrohre durch Wände von Naßräumen.....	23
11.6 Schutzrohre durch unbelüftete Hohlräume und Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten.....	23
12. ARMATUREN, GASSTECKDOSEN, ISOLIERSTÜCKE.....	23
13. GERÄTE, GERÄTEANSCHLUß MIT METALLSCHLÄUCHEN.....	23
14. ABSCHLUSS DER ARBEITEN.....	24
14.1 Druckprobe - Allgemeines	24
14.2 Durchführung der Druckprobe	25
14.3 Dichtheitsprüfung unter Betriebsdruck	25
14.4 Fertigstellungsmeldung	26
14.5 Freigabe des Gasbezugs, Zählermontage – Entlüftung der Gasanlage.....	26
14.6 Unterweisung der Benutzer	27
15. ARBEITEN AN GASGEFÜLLTEN LEITUNGSANLAGEN	27
15.1 Allgemeines.....	27
15.2 Anschluß an eine gasführende Steigleitung	27
15.3 Feststellen und Beheben von Undichtheiten	27
15.4 Reinigen von Leitungsanlagen	28
15.5 Umbauten , Erweiterungen, Änderungen	29
15.6 Stilllegung von Anlagen	29
16. ANLAGEN ZUR FLÜSSIGGASZWISCHENVERSORGUNG.....	29
16.1 Allgemeines.....	29
16.2 Planung und Errichtung.....	29
16.3 Gasgeräte	30
16.4 Prüfung der Anlagen	30
16.5 Fertigstellungsmeldung	30
16.6 Freigabe des Gasbezuges, Zählermontage – Entlüftung der Anlage.....	31
16.7 Unterweisung der Benutzer	31

17. UMSTELLUNG BESTEHENDER FLÜSSIGGASANLAGEN AUF ERDGAS 32

ANHANG

A - Tabelle 1, Tabelle 2

B - Gasdaten

C - Zählergrößen und Abmessungen

D - Technisches Datenblatt

E - Technisches Datenblatt für Verbrauchsanlagen zur
Flüssiggaszwischenversorgung

1. ALLGEMEINES

1.1 Zielsetzung

Die vorliegende Richtlinie soll zur reibungslosen Abwicklung der Errichtung von Gasanlagen im Versorgungsbereich der EVA- Erdgasversorgung Ausserfern GmbH dienen.

Diese Richtlinie enthält wesentliche Anforderungen der EVA im Sinne der ÖVGW G1 sowie mitgeltenden Normen, Richtlinien und Gesetze.

In Kapitel 16 bzw. 17 sind die Anforderungen der EVA bezüglich Anlagen zur Zwischenversorgung mit Flüssiggas bzw. Umstellung bestehender Flüssiggasanlagen auf Erdgasbetrieb beschrieben.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß die relevanten Details und Anforderungen zur Ausführung von Gasinstallationen den jeweils geltenden Normen, Richtlinien und Gesetzen in letztgültiger Fassung zu entnehmen sind.

Gasleitungsanlagen in Gebäuden sind so zu planen, zu errichten und zu schützen, dass die Auswirkung eines Brandes auf die Leitungsanlage nicht zu einer Explosion oder einer wesentlichen Brandverstärkung führt.

1.2 Qualifikationserfordernisse

Leitungsanlagen dürfen nur durch Personen geplant, errichtet, geprüft und in Betrieb genommen werden, die zumindest den Ausbildungsstand der einschlägigen Lehrabschlussprüfung nachweisen können und der Verantwortung einer Person unterstehen, die die Berechtigung für diese Tätigkeiten gemäß den einschlägigen Bestimmungen besitzt.

1.3 Gesetze, Richtlinien und Normen

Für die Ausführung von Gasinstallationen sind die jeweils gültigen Gesetze, Richtlinien und Gesetze wie z.B.

- ◆ Tiroler Gasgesetz
- ◆ Tiroler Gasverordnung
- ◆ ÖVGW G1
- ◆ Flüssiggasverordnung ,etc.

sowie die vorliegende EVA-Richtlinie verbindlich einzuhalten.

1.4 Bauteile, Materialien und Gasgeräte – Grundsätzliche Anforderungen

Die verwendeten Bauteile und Materialien bedürfen der Zustimmung der EVA. Es sind nur solche Bauteile und Materialien zu verwenden, die mit der ÖVGW-Prüfmarke bzw. Qualitätsmarke (DVGW-Prüfmarke nur mit Zustimmung der EVA) und Gasgeräte mit CE-Kennzeichen.

1.5 Definitionen

Hausanschlußleitung:

Zuleitung ab der Abzweigstelle vom EVA Verteilnetz bis zur Hauptabsperreinrichtung (HAE) bzw. Regler im oder am Gebäude (wird von der EVA hergestellt).

Hauptabsperreinrichtung (HAE):

Die Absperreinrichtung am Ende der Hausanschlußleitung, welche die Sperre der gesamten Innenleitung ermöglicht.

Leitungsanlage: Gesamtheit der montierten Leitungen und Bauteile (Rohre, Absperreinrichtungen, Druckregelgeräte, Zähler, etc.) ab der Hauptabsperreinrichtung.

Innenleitung: Umfaßt den gesamten Leitungsteil nach der HAE.

Steigleitung: Leitungsteil einer Innenleitung, der von Geschoß zu Geschoß führt.

Erdverlegte Grundstücksleitung:

Im Erdboden verlegter Teil der Innenleitung zwischen verschiedenen Baulichkeiten.

CE-Kennzeichen :

ist das gemäß der Geräterichtlinie der Europäischen Gemeinschaft zugesprochene Kennzeichen über die Einhaltung der grundlegenden europäischen Sicherheitsbestimmungen

ÖVGW : Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach.

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

2. VORARBEITEN

2.1 Netzzutrittsvertrag, Erdgasliefervertrag, Übergabedruck

Für die Versorgung des Kunden ist ein Netzzutritts- sowie Erdgasliefervertrag mit der EVA abzuschließen. Die EVA bestimmt bei der Errichtung und Änderung von Hausanschlußleitungen die Bauart, die Leitungsführung und das Material, entsprechend den geltenden Richtlinien.

Sofern im Vertrag nichts anderes festgelegt ist, stellt die EVA unter der Voraussetzung der gleichmäßigen Abnahme, entsprechend dem Anschlußwert das Erdgas mit einem Fließdruck von mindestens **20 mbar** Überdruck am Zählerausgang zur Verfügung.

Sollte die tatsächliche Nennwärmebelastung (NWB) der Geräte über der Vertragsleistung liegen, so ist mit der EVA wegen der erforderlichen Zählergröße Kontakt aufzunehmen.

2.2 Anzeige, Bewilligung durch die Behörde

Für Gasfeuerungsanlagen in Privatobjekten z.B. in Ein- und Mehrfamilienwohnhäusern besteht gemäß der Tiroler Bauordnung Anzeigepflicht. Die Anzeige hat bei der zuständigen Gemeinde zu erfolgen.

Für Gasfeuerungsanlagen in gewerblich genutzten Objekten z.B. in Gewerbe- und Industriebetrieben besteht Bewilligungspflicht durch die Gewerbebehörde, das ist im allgemeinen in erster Instanz die zuständige Bezirkshauptmannschaft. Die zu errichtende Anlage muß bei der Gewerbebehörde **vor Beginn** der Installationsarbeiten eingereicht und genehmigt werden. Dem Ansuchen sind zumindest technische Beschreibungen, Baupläne, Grundrißpläne, Detailpläne, Funktionsfließschemata und allenfalls Materiallisten beizulegen (der genaue Umfang ist mit der Gewerbebehörde abzustimmen)

3. ABGRENZUNG DER AUFGABENBEREICHE ZWISCHEN EVA, INSTALLATIONSUNTERNEHMEN (IU) UND RAUCHFANGKEHRER (RFK)

3.1 Allgemeines

Die Abgrenzung der Aufgaben- und Zuständigkeitsbereiche bezieht sich auf den in der ÖVGW-Richtlinie G1 (Techn. Richtlinie für Einrichtung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von Niederdruck-Gasanlagen mit einem Betriebsdruck ≤ 100 mbar) **angeführten Bereich**, sofern gesetzliche Bestimmungen oder bescheidmäßige Anordnungen nichts anderes vorschreiben.

Für die Einrichtung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von Niederdruck-Gasanlagen (Betriebsdruck ≤ 100 mbar) gelten die ÖVGW G1, mitgeltende Normen bzw. die landeseigenen Gesetze.

Unberührt bleiben weiters die bau- bzw. gewerbebehördlichen Vorschriften und Bestimmungen sowie die Unfallverhütungsvorschriften.

3.2 Aufteilung der Arbeitsgebiete

Arbeitsgebiete der EVA

- ◆ Herstellung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von Hausanschlüssen.
- ◆ Aufstellung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von Gaszähler- und Gasdruckregelanlagen.
- ◆ Unterhaltung eines technischen Dienstes zur Sicherung der Gasversorgung.
- ◆ Aufgabengebiete, die durch gesetzliche Bestimmungen der EVA zugeordnet sind.

Arbeitsgebiete des Installationsunternehmens

- ◆ Herstellung, Änderung und Unterhaltung von Leitungsanlagen und Gasverbrauchseinrichtungen in Gebäuden und auf Grundstücken (erdverlegte Grundstücksleitung im Sinne der ÖVGW G1).
- ◆ Arbeiten, die zum Aufgabengebiet der EVA gehören, dürfen nur dann vom IU ausgeführt werden, wenn vorher eine Vereinbarung zwischen der EVA und dem IU getroffen worden ist.
- ◆ Feststellung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades von Gasfeuerstätten.
- ◆ Plombenverschlüsse oder analoge Sperrkennzeichen der EVA an Gasleitungen, Gaszählern, Regelgeräten, Absperrrichtungen, Umgehungsleitungen und Gasverbrauchseinrichtungen dürfen vom IU nur mit Zustimmung der EVA entfernt werden.
- ◆ Die IU haben festgestellte Mängel oder Schäden an Gasanlagen insoweit zu beheben, daß eine allenfalls bestehende Gefahr beseitigt ist. Stellen sie Schäden oder Mängel an Gasleitungen fest, die zum Arbeitsgebiet der EVA gehören, dann haben sie das **sofort der EVA zu melden und inzwischen Vorkehrungen zu treffen, um Gefahren abzuwenden.**

Arbeitsgebiete des Rauchfangkehrers (RFK)

- ◆ Feststellen der Eignung eines Fanges oder Fangsystemes für die Abführung von Abgasen von Gasfeuerstätten und Ausstellung eines „Befundes“.
- ◆ Festlegung der Leitungsführung der Abgasleitung (Anlaufstrecke) und der eventuell erforderlichen Einbauten (Abgasklappe).
- ◆ Überprüfung bzw. Reinigung (sofern erforderlich) der Abgasanlagen nach den jeweiligen Kehr- und Überprüfungsordnungen sowie Feststellen des feuerungstechnischen Wirkungsgrades.

Sollten vom RFK im Zuge seiner Überprüfungsarbeiten Mängel und Schäden an der Abgasführung von Gasverbrauchseinrichtungen festgestellt werden, die die Sicherheit gefährden, so ist der Anlagenbetreiber **nachweislich** davon zu verständigen, daß eine Weiterbenützung dieser Gasverbrauchseinrichtung nicht erfolgen darf. Eine **sofortige schriftliche Verständigung** ergeht vom RFK an die EVA und die Baubehörde.

3.3 Art der Zusammenarbeit

3.3.1 Verlegung von Leitungsanlagen

Vor Beginn der Arbeiten hat seitens des Installateurs eine Kontaktaufnahme und Abstimmung mit EVA zu erfolgen.

Nach Fertigstellung der Gasanlage ist vom Installateur eine Vor- und Dichtheitsprüfung gemäß Kapitel 14 bzw.16 dieser Richtlinie durchzuführen. Die Meldung über die Fertigstellung und die Betriebsbereitschaft der Gasanlage seitens des IU hat gemäß Kapitel 14 bzw.16 dieser Richtlinie zu erfolgen.

Die Inbetriebnahme der als dicht erklärten Leitung hat mit terminlicher Vereinbarung (**mindestens 2 Tage Vorlauf**) mit EVA zu erfolgen (nähere Details siehe Kapitel 14 dieser Richtlinie).

3.3.2 Aufstellung und Anschluß von Gasverbrauchseinrichtungen

Neuananschluß, Austausch oder Erweiterungen von Gasverbrauchseinrichtungen ist vom IU der EVA mittels vollständig ausgefülltem, technischem Datenblatt anzuzeigen.

Für den Anschluß von Gasverbrauchseinrichtungen mit Fanganschluß oder Fangsystemen ist vom RFK ein entsprechender Befund auszustellen (als Anhang zum technischen Datenblatt).

Das IU und der RFK haben sich bezüglich der Leitungsführung der Abgasleitung bei fanggebundenen Geräten sowie zum Datenaustausch in Verbindung zu setzen.

Der RFK untersucht die Eignung des Fanges oder Fangsystemes und gibt die Bedingungen, unter denen der Anschluß erfolgen kann, schriftlich bekannt.

Nach Anschluß der Gasfeuerstätte überprüft der RFK die ordnungsgemäße Ausführung der Abgasanlage sowie die Einhaltung der von ihm gestellten Anschlußbedingungen.

Gasverbrauchseinrichtungen werden durch das IU in Betrieb genommen.

Inbetriebsetzung und Einstellung der Kundenanlage sowie jede Gebrauchseinweisung des Betreibers (Kunde) erfolgt durch das IU.

4. GASZÄHLERANLAGEN

Die Gaszähleranlage besteht hauptsächlich aus dem Gaszähler und der Montagevorrichtung (bis einschließlich G25), welche vom Installateur bei EVA erstanden wird. Von EVA werden nur hochtemperaturbeständige (HTB) Gaszähler zu Verfügung gestellt. Die Bauart, die Nennbelastung, die Art der Aufstellung, der Aufstellungsort und die Montage des Zählers werden von der EVA unter Beachtung auf die gesetzlichen Bestimmungen festgelegt bzw. vorgenommen.

Gas mangelsicherungen sind erforderlich wenn Gasgeräte ohne Zündsicherung aufgestellt werden (betreffend Aufstellung derartiger Gasgeräte siehe ÖVGW-Richtlinie G 1/3).

Sie sind nach dem Gaszähler einzubauen, es sei denn, sie sind Bestandteil von Gasdruckreglern.

Gaszähler dürfen **nicht**

- ◆ in Räumen für größere Menschenansammlungen oder auf deren Fluchtwegen, soweit sie in diese hineinragen,
- ◆ in brandgefährdeten Räumen (z.B. Garagen)
- ◆ in Räumen, die ausschließlich für die Lagerung brennbarer Materialien vorgesehen sind

installiert werden (Details siehe ÖVGW G1).

Gaszähler dürfen gemeinsam mit Elektrizitätszählern in einer Nische montiert werden. Dabei ist ein freier Zwischenraum von mind. 30 cm einzuhalten. Gaszählerkästen sind oben und unten zu belüften.

Die Zähleranschlußgarnitur (Montagevorrichtung) ist vom Installateur nach Angaben der EVA zu montieren (siehe hierzu auch Anhang C). Gaszähler müssen **leicht ablesbar** und spannungsfrei montierbar sowie gegen Beschädigung, Korrosion und schädigende Einflüsse von Wärme und Kälte geschützt sein. Die zugehörige Absperrinrichtung muss leicht zugänglich und bedienbar sein.

Wenn der Gaszähler nicht im selben Raum wie die innenliegende Hauptabsperreinrichtung (HAE) oder mehr als 3 m von dieser entfernt liegt, so ist vor dem Zähler ein geeigneter Kugelhahn zu setzen (sofern sich keine Absperrarmatur an den Zähleranschlußgarnitur G4/G6 befindet).

Sofern nicht Bestandteil der Zähleranschlußgarnitur, ist vom Installateur stromabwärts des Zählers ein Prüf-T-Stück (Abgang 1/2“), gut zugänglich vorzusehen und dauerhaft gasdicht zu verschließen.

Werden mehrere Gaszähler von einer gemeinsamen Leitung aus angespeist, z.B. in einem Zählerraum, so ist vor jedem Zähler ein bei der EVA zu erstehender Eckkugelhahn zu setzen (siehe C Anhang)

Sofern nicht über eine Zähleranschlußgarnitur oder eine Umgehungsleitung für den Zähler eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem Rohreingang und dem Rohrausgang des Zählers besteht, ist eine elektrisch leitende Überbrückung von mind. 16 mm² Querschnitt herzustellen.

Arbeiten an Gaszähleranlagen werden nur durch Mitarbeiter der EVA durchgeführt.

5. DIMENSIONIERUNG VON GASLEITUNGSANLAGEN:

Die Dimensionierung von Gasleitungsanlagen für Erdgas hat unter Berücksichtigung des entsprechenden Gleichzeitigkeitsfaktors so zu erfolgen, daß der erforderliche **Mindest-Geräteanschlußdruck** gewährleistet ist (siehe auch ÖVGW G1 und G11). Abweichende Regelungen sind nur in Sonderfällen möglich und müssen schriftlich mit der EVA vereinbart sein.

Bei der Installationsplanung und der Auswahl der Mess- und Regeleinrichtungen sind insbesondere die Auswirkungen, die durch das Ein- und Abschalten der Gasgeräte auftreten (z.B. Druck- und Volumenschwankungen) zu beachten und dafür das Einvernehmen mit dem Netzbetreiber herzustellen.

Die **Dimensionierung von Gasleitungen für Flüssiggaszwischenversorgungen** hat entsprechend Kapitel 16 dieser Richtlinie zu erfolgen.

Die Nennweiten für Hausanschlußleitungen werden von der EVA bestimmt.

Bei der Dimensionierung von **Steigleitungen** ist von einer Vollversorgung (Heizung, Warmwasser und Kochen) des Gebäudes auszugehen.

6. ABGASFÜHRUNG

Die Abgasanlage (Einrichtung zur Abführung der Abgase aus fanggebundenen Gasfeuerstätten ins Freie bzw. Fangsysteme) ist soweit notwendig vom zuständigen Rauchfangkehrer zu prüfen und deren Eignung gemäß den gesetzlich vorgeschriebenen Bestimmungen für die Gasfeuerung auf dem Technischen Datenblatt zu bestätigen.

Ausgenommen sind nicht fanggebundene Geräte (z.B. Außenwandgeräte). Diese Geräte können z.B. die Abgase über das Frischluft-Abgasrohr direkt ins Freie führen, ein Kamin ist daher nicht erforderlich.

7. AUSFÜHRUNG DER ANLAGEN

7.1 Leitungsanlagen

Materialien für Rohre, Verbindungen und Zubehörteile müssen **geeignet** sein für

- ◆ **die Gasart**
- ◆ den **Auslegungsdruck** der Leitungsanlage
- ◆ die im Bereich der Leitungsanlage normalerweise auftretenden **Temperaturen**
- ◆ den **Einbau** und

müssen

- ◆ den EVA und ÖVGW Richtlinien entsprechen

Asbesthaltige Materialien dürfen nicht verwendet werden.

Materialien und Bauteile müssen **ÖVGW Prüfzeichen bzw. Qualitätsmarke** aufweisen; DVGW Prüfmarke nur nach Zustimmung EVA.

Die Qualität aller Bauteile ist auf Verlangen mit einer Werksbescheinigung 2.2 entsprechend ÖNORM M 3000 nachzuweisen.

Metallische Rohrleitungen dürfen nicht zur Erdung oder Nullung von elektrischen Anlagen verwendet werden, sind aber in den Potentialausgleich innerhalb der Objekte einzubeziehen.

7.2 Leitungsverlegung - Allgemeines

Der Errichter der Gasanlage (Installateur) muß Informationen über Ausführung und Verlauf der Leitungsanlage einer für den späteren Betrieb verantwortlichen Person übergeben.

Leitungen sind nach den anerkannten Regeln der Installationstechnik zu verlegen. Insbesondere ist zu beachten:

- (1) Leitungen dürfen weder als tragende Bauteile noch zur Befestigung anderer Bauteile dienen.
- (2) Das Kaltbiegen von Stahlrohren ist nur bis DN 50 zulässig. Das Biegen darf nur mit geeignetem Werkzeug (Biegemaschine) erfolgen.
- (3) Beim Kaltbiegen von anderen metallenen Rohrwerkstoffen ist die Herstellung von faltenfreien Bögen sicherzustellen, Das Biegen darf nur mit geeignetem Werkzeug (Biegemaschine) bis maximal 45° erfolgen.
- (4) Leitungsanlagen sind einschließlich etwaiger Schutzrohre so zu errichten, dass die mechanische Stabilität, der Brandschutz, die Wärmedämmung und die Geräuschdämmung des Gebäudes nicht beeinträchtigt werden.
- (5) Eine kurze Leitungsführung ist anzustreben, wobei die Leitungen möglichst geradlinig und annähernd waagrecht bzw. rechtwinkelig zu Decken, Wänden und anderen Bezugslinien zu verlegen sind. Diagonale Verläufe sind zu vermeiden.
- (6) Leitungsanlagen sind so zu verlegen, dass es nicht zu unzulässigen Spannungen in der Leitungsanlage kommen kann.
- (7) Bei Leitungsführung in Gebäuden, die voneinander durch Dehnfugen getrennt sind, oder wo Temperaturschwankungen zu einer erhöhten Beanspruchung der Leitungsanlage führen können, sind Maßnahmen vorzusehen, die ein zwängungsfreies Bewegen der Leitungsanlage ermöglichen.
- (8) Leitungsöffnungen und Öffnungen von Absperreinrichtungen sind dauerhaft gasdicht zu verschließen.

Der Einbauort der Leitungsanlage ist in Bezug zu anderen Versorgungsleitungen und zur Umgebung so zu wählen, daß eine einwandfreie Funktion und ein sicherer Betrieb gegeben sind. Fremde Leitungen dürfen nicht berührt werden.

Sofern Verwechslungen möglich sind, sind **Absperreinrichtungen** und Gaszähler so zu markieren, daß die Identifikation des Abnehmers, der über diese Einrichtungen versorgt wird, möglich ist.

Leitungen dürfen nicht in unbelüfteten Hohlräumen verlegt werden. Die Belüftung von Hohlräumen muß ausreichend sein, um etwaige Gasaustritte sicher zu verdünnen. Wo es nicht möglich ist für entsprechende Belüftung zu sorgen, sind andere Rohrsysteme anzuwenden, wie z.B. belüftete Schutzrohre oder das Verfüllen eines Hohlraumes mit nicht brennbarem Material (z.B. Sand).

Leitungen, die durch Hohlräume in Decken und Wänden führen, sind in einem Schutzrohr zu verlegen. Falls es bautechnisch erforderlich ist, darf der Ringraum zwischen Leitung und Schutzrohr nur an einem Ende abgedichtet werden.

7.3 Rohre

Eine Übersicht über zugelassene Rohre ist in Anhang A - Tabelle 1 ersichtlich.

7.4 Leitungsführung – Allgemeines

7.4.1 Leitungen dürfen nicht geführt werden in:

- ◆ Traforäumen;
- ◆ Lüftungsschächten, Müllabwurfanlagen und Kohlenschütten;
- ◆ Fahrschächten, Triebwerks- und Rollenräumen von Aufzügen;
- ◆ Fang Hohlräume;
- ◆ Abwasserleitungen

7.4.2 Unbelüftete Hohlräume:

Leitungen dürfen durch unbelüftete Hohlräume nur in einem Schutzrohr nach Kapitel 11.6 geführt werden.

7.4.3 Leitungen durch Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten:

Wenn gesetzlich zulässig, müssen diese Leitungen aus Stahlrohren bestehen und sind in einem Schutzrohr aus Stahl (siehe Kapitel 11.6) zu verlegen. In diesen Fällen muß, in Gasflußrichtung gesehen, vor der Querung des Lagerraumes eine leicht erreichbare Absperreinrichtung vorhanden sein.

7.4.4 Auf Putz verlegte Leitungen (freiverlegte Leitungen)

Als Befestigung sind Metallrohrschellen zu verwenden. Die Gasleitungen müssen mit einem passiven Korrosionsschutz z.B. Schutzanstrich versehen werden. Dies betrifft auch Einbauten wie Armaturen etc. mit korrosionsgefährdetem Gehäuse.

Freiverlegte Leitungen müssen erkennbar sein (z.B. durch gelbe Kennzeichnung RAL 1012-ÖNORM Z1001).

Werden **Gasleitungen durch Geschoßdecken** geführt, sind diese in deren Bereich mindestens 5 cm oberhalb und unterhalb der Decken mit einem erhöhten und dauerhaft wirkenden Korrosionsschutz zu versehen.

Sollten die **Gasleitungen mit einer Verkleidung** versehen werden, so ist diese als Leitung im Hohlraum anzusehen.

Freiverlegte Leitungen sind mit Abstand von der Wand und/oder Decke zu verlegen und entsprechend zu befestigen. Sie sind so zu installieren und zu schützen, daß sie unter normalen Umständen keiner vorhersehbaren Beschädigungsgefahr ausgesetzt sind.

Werden Gas- und Wasserleitungen übereinander geführt, ist die Gasleitung oberhalb der Wasserleitung zu führen. Ist dies nicht möglich, ist die Wasserleitung zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung mit einer geeigneten Umhüllung zu versehen.

Werden frei verlegte Leitungen **durch Geschoßdecken oder durch Wände von NaBräumen** geführt, darf dies nur unter Verwendung eines Schutzrohres nach Kapitel 11 erfolgen.

Eine Befestigung der **Leitungen an der Dachkonstruktion** soll vermieden werden und ist nur zulässig, wenn Bewegungen der Dachkonstruktionen zu keinen Spannungen in der Gasleitung führen können.

Außenliegende metallene frei verlegte Leitungen sind gegen Blitzeinwirkungen zu schützen (siehe ÖVE-E 49/1988).

7.5 Unter Putz verlegte Leitungen

Die Leitungen müssen mit einem entsprechenden Korrosionsschutz versehen werden.

Die Rohrisolierung muß dabei 2 cm über den Putz hinausreichen. **Die Verwendung von werksisolierten Rohren und entsprechende Nachisolierung wird empfohlen.**

Werden **Leitungen durch Geschoßdecken** geführt, sollten Verbindungen im Bereich der Deckenkonstruktion vermieden werden.

Unterputz verlegte Leitungen sind in der Lage einzumessen und exakt planlich darzustellen.

7.6 Leitungsverlegung im Bereich von Fängen

Bei der Leitungsverlegung **im Bereich von Fängen** gelten die nachfolgend angeführten Bestimmungen:

- (1) In Fängen oder Fanggruppen **aus Formsteinen** dürfen Leitungen **nicht** eingelassen werden.
- (2) In Fängen oder Fanggruppen aus **Ziegelmauerwerk** sollte eine Leitungsführung in Längsrichtung des Fanges oder eine Querung vermeiden werden; wenn eine solche jedoch nicht vermeidbar ist, muß eine Mindestwangenstärke entsprechend einem 12 cm Ziegelmauerwerk erhalten bleiben.
- (3) Eine Leitungsdurchführung im Bereich von Fanggruppen oder Fängen darf nur erfolgen, wenn zu Fang Hohlräumen ein Abstand entsprechend einem 12 cm Ziegelmauerwerk eingehalten wird.

Die unter (2) und (3) angeführten Leitungsführungen bedürfen vor deren Ausführung der **Zustimmung** des zuständigen Fachkundigen (z.B. Rauchfangkehrer).

7.7 Leitungen in Leichtbauwänden

Bei der Verlegung von Leitungen in Leichtbauwänden (z.B. Gipskarton-Ständerwand) sind folgende Anforderungen zu beachten:

- (1) Eine Leitungsverlegung darf **nur** unter Verwendung von **geschweißten Rohrverbindungen oder Edelstahl gepresst** erfolgen (ausgenommen Schraubverbindungen und Formstücke für den Geräteanschluß).
- (2) Die Leitungen müssen mit einem entsprechenden Korrosionsschutz versehen werden.
- (3) Im Bereich der Durchführung in metallenen Konstruktionsteilen (z.B. Stützen) müssen die Leitungen mit einem **Überschubrohr** aus Kunststoff versehen werden.
- (4) Die Leitungsführung ist so zu wählen, daß die Leitungen nicht als tragende Bauteile dienen.
- (5) Der Zwischenraum zwischen den Platten muß mit nichtbrennbarem Material (z.B. Steinwolle) satt ausgefüllt werden.
- (6) Die Austrittsstelle der Leitungen aus der Wandkonstruktion muß gegen das Eindringen von Feuchtigkeit entsprechend geschützt werden.

7.8 Verlängerung Hausanschlußleitung

Die Verlängerung der Hausanschlussleitung erfolgt ausschließlich durch die EVA.

7.9 Erdverlegte Grundstückleitungen

Erdverlegte Grundstückleitungen (im Erdboden verlegter Teil der Innenleitung zwischen zwei verschiedenen Baulichkeiten) **bedürfen vor Ausführung der Zustimmung der EVA.**

Erdverlegte Grundstückleitungen dürfen nur auf dem Grundstück des Kunden verlegt werden.

Erdverlegte Leitungen müssen planlich dokumentiert werden. Eine Planausfertigung ist der EVA zur Verfügung zu stellen. Grabenlose Bauweise ist in den Plänen deutlich zu kennzeichnen.

Die Leitungen müssen im entsprechend vorbereiteten Rohrgraben satt aufliegen. Dazu ist auf dem Boden des Rohrgrabens eine mindestens 10 cm dicke Schicht aus Rundkornsand (Größtkorn 4 mm) oder steinfreiem, nicht bindigem Material aufzubringen. Beim Verfüllen des Rohrgrabens ist die Leitung bis mindestens 15

cm über den Rohrscheitel mit steinfreiem Material (Sand) einzubetten oder es sind gleichwertige Schutzmaßnahmen zu treffen.

Der Einbau von Flanschen ist nur beim Anschluß von Armaturen und anderen Einbauten zulässig.

Die Deckung hat mindestens 80 cm zu betragen. Gegenüber anderen Einbauten sind entsprechende Abstände einzuhalten (siehe ÖNORM B 2533).

Die Leitungen sind mit einem gelben Trassenwarnband aus widerstandsfähigem Material mit der Aufschrift „Achtung Gasleitung“ zu kennzeichnen, welches etwa 30 cm oberhalb der Gasleitung zu verlegen ist.

Ein Überbauen der Grundstücksleitung ist nicht zulässig. Ausnahmen in Abstimmung mit EVA.

7.10 Leitungen im Fußboden

Für Leitungen im Fußboden sind schwere Gewinderohre mit geschweißten Verbindungen zu verwenden.

Rohrleitungen dürfen nicht im Estrich verlegt werden. Die Rohrleitungen sind daher auf der Rohdecke oder in Schlitz in der Rohdecke zu verlegen und gegen Korrosion gemäß den Anforderungen für erdverlegte Rohrleitungen zu schützen.

Der Abstand zwischen Rohr und Baukörper ist mit geeigneten Materialien satt zu verfüllen. Das Verfüllmaterial darf keine unzulässigen Belastungen der Leitung durch Kraftübertragung verursachen.

Im Austrittsbereich aus dem Fußboden ist eine im weiteren Verlauf frei verlegte Leitung durch geeignete Maßnahmen gegen Korrosion zu schützen (z.B. durch Schrumpfschlauch).

7.11 Leitungen in vorgefertigten Bauelementen

Leitungen in vorgefertigten Bauelementen sind nur in dafür vorgesehenen Schlitzen nachträglich zu verlegen.

7.12 Leitungen in Installationsschächten

Eine Verlegung von Rohrleitungen in Rohrkanälen oder Schächten ist nur zulässig, wenn die Rohrkanäle, Schächte und Hohlräume so ausgestattet sind, dass das Ansammeln von Gas verhindert wird (z.B. durch hohlraumfreie Verfüllung oder durch Durchlüftung).

Jeder nicht hohlraumfrei verfüllte Rohrkanal, Schacht oder Hohlraum ist mit mindestens einer Be- und einer Entlüftungsöffnung mit einem freien Mindestquerschnitt von je 100 cm² zu versehen, welche eine wirksame Durchlüftung des gesamten Schachtbereiches ermöglichen müssen.

7.13 Leitungen in Boden- oder Deckenkonstruktionen aus Holz

In Boden- oder Deckenkonstruktionen aus Holz dürfen Leitungen nur mit Zustimmung der EVA verlegt werden, wenn dagegen keine sicherheitstechnischen Bedenken bestehen. In diesem Falle müssen sie in einem **Schutzrohr** geführt werden und es dürfen **nur Schweißverbindungen** zur Anwendung gelangen.

7.14 Verteilungsleitungen

Jene Teile der Verteilungsleitungen, an die mehrere Gaszähler angeschlossen sind, sind nur in allgemein zugänglichen Bauteilen oder in Installationsschächten zu führen. Jede dieser Gaszähleranlagen muss über eine in einem allgemein zugänglichen Bauteil angeordnete Absperrereinrichtung absperrbar sein. Von dieser Absperrereinrichtung kann abgegangen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen eine gefahrlose Wiederinbetriebnahme gesperrter Gaszähleranlagen möglich ist. Sind mehrere Steigleitungen vorhanden, muss jede für sich absperrbar sein.

7.15 Verbrauchsleitungen

Diese dürfen nur in allgemein zugänglichen Bauteilen, in Installationsschächten oder in Räumen geführt werden, die zu der von der jeweiligen Verbrauchsleitung versorgten Wohn- oder Betriebseinheit gehören.

7.16 Leitungen in Garagen

Die Leitungsführung in Garagen ist grundsätzlich vor Ausführung mit EVA abzustimmen.

Hausanschlußleitungen dürfen nicht in Garagen einmünden. Hauptabsperrereinrichtungen dürfen sich nicht innerhalb der Garage befinden. Der Zugang zur Hauptabsperrereinrichtung ausschließlich durch die Garage ist nur zulässig, wenn in der Hausanschlußleitung eine zusätzliche erdverlegte Absperrereinrichtung eingebaut ist. Der Einbau von Armaturen im Garagenbereich ist mit EVA abzustimmen. Es sind nur Schweißverbindungen zulässig.

Die Leitungsführung ist so zu gestalten, daß die Gasleitung nicht durch Fahrzeuge beschädigt werden kann.

Gaszähler und Gasdruckregler dürfen nicht innerhalb der Garage installiert werden. Erfolgt der Zugang zu Räumen, in denen sich Gaszähler bzw. Gasdruckregler befinden, durch die Garage, ist die Trennwand gegenüber der Garage brandbeständig und die Tür zumindest brandhemmend auszuführen. Die Lüftung dieses Aufstellraumes darf nicht über die Garage erfolgen.

Die Befestigung freiverlegter Leitungen muß aus Stahl oder aus anderen Werkstoffen, die zumindest die gleiche Festigkeit auch bei Brandeinwirkung aufweisen, ausgeführt werden.

8. FORMSTÜCKE

8.1 Geschweißte Stahlleitungen

Als **Krümmen** sind Schweißbögen nach ÖNORM M 5692 zu verwenden. Segmentkrümmen sind nicht zulässig. Bei DN 25 und kleiner sind auch warm- und kaltgeformte Biegungen mit einem Mindestradius von 3d zulässig, wobei jedoch keine Beulen- und Faltenbildung bestehen darf. Kaltbiegen hat ausnahmslos mit Biegemaschinen zu erfolgen.

Für **Abzweige** sind T-Stücke nach DIN 2615 zu verwenden.

Durchmesseränderungen sind mit Reduzierstücken nach DIN 2616 auszuführen. **Einziehen oder Aufweiten** und Herstellen der Verbindung durch Einschieben und Verschweißung über eine Kehlnaht **sind nicht zulässig**.

Als **Abschluß** von offenen Leitungen sind Kappen nach DIN 2617 zu verwenden. Sollte in absehbarer Zeit eine Weiterführung der Leitung vorgesehen sein, so sind auch mit plombierbaren Stopfen abgeschlossene Armaturen zulässig.

Geschweißte Stahlleitungen sind entsprechend gegen Korrosion zu schützen.

8.2 Edelstahlleitung mit Pressverbindung

Es dürfen nur Pressverbindungssysteme für Edelstahl verwendet werden, laut ÖVGW-Prüfrichtlinie PG314.

8.3 Garagen über 100 m² Nutzfläche

In Gebäuden mit einer Garage über 100 m² Nutzfläche (Summe der Flächen der Abstellplätze und Verkehrsflächen innerhalb der Garage) sind Gasleitungen tunlichst außerhalb der Garage zu errichten.

Ist die Errichtung einer Gasleitung in einer solchen Garage nicht vermeidbar, muss diese jedenfalls den nachfolgenden Bestimmungen entsprechen:

- (1) Es dürfen nur Stahlrohre verwendet werden.
- (2) Rohrverbindungen dürfen nur in geschweißter Ausführung hergestellt werden,
- (3) der Einbau von Armaturen ist unzulässig.

Es dürfen nur Gasgeräte zur direkten Beheizung der Garage verwendet werden, die dafür besonders geeignet sind (siehe ÖVGW-Prüfrichtlinie PG 341).

9. VERBINDUNGEN

Eine Übersicht über zugelassene Verbindungsarten ist in Anhang A Tabelle. 2 ersichtlich.

9.1 Schweißen

Es dürfen nur geprüfte Schweißer mit der Ausführung von Schweißarbeiten betraut werden (gültiges Schweißzeugnis nach EN 287/1 oder ÖNORM M 7807).

Die bestandene Prüfung berechtigt nur zur Ausübung jenes Schweißverfahrens, für welches sie abgelegt wurde.

Der Kantenversatz bei den Montagerundnähten darf max. 1 mm betragen.

9.2 Schraubverbindungen

Gewindeverbindungen sind unzulässig. Ausgenommen Änderungen an bestehenden Leitungen. Anschluß von Geräten und Meß- Regel- und Sicherheitseinrichtungen.

- ◆ sind nur bis Nennweite DN 50 zulässig
- ◆ Verbindung hat nur durch Verbindungsstücke (nach EN 10242) mit rechteckigem, im Gewinde dichtenden Gewinde (siehe ISO 7-1) zu erfolgen.
- ◆ Eine Querschnittsverengung durch die Verbindungen ist nicht zulässig.
- ◆ Es sind nur zugelassene Dichtmittel gemäß Kapitel 10 zu verwenden (Gasdichtband), **Hanf oder Teflon als Dichtmittel sind nicht zulässig.**

9.3 Lötverbindungen

Lötverbindungen sind unzulässig. Ausgenommen Änderungen an bestehenden Leitungen.

Lötverbindungen an Kupferrohren dürfen nur durch Hartlötung (siehe ÖNORM M 7826-1 und ÖNORM M 7826-2) hergestellt werden.

9.4 Pressverbindungen

Pressverbindungssysteme dürfen nur für Edelstahlrohre (Rohr-Fitting-Werkzeug) ÖVGW-Prüfrichtlinie PG 314 verwendet werden. Es sind die Hersteller-Richtlinien einzuhalten, und der Ausführende muss über die Handhabung entsprechend den Angaben des Herstellers nachweislich unterwiesen sein.

Werden Leitungen unter Putz verlegt, sind sie nach Angaben des Herstellers entsprechend zu umhüllen.

9.5 Lösbare Verbindungen

9.5.1 Flanschverbindungen

Es sind Flansche mit mindestens Nenndruck PN 10 oder 16 nach DIN 2519 zu verwenden. Flanschverbindungen können durch Fest-, Los- oder Gewindeflansche erfolgen (letztere nur bis DN 50). Aufsteckflansche sind nicht zugelassen. Die Flansche müssen mindestens folgende Kennzeichnung aufweisen: Nenndruck, Werkstoff, Nennweite, Herstellerzeichen.

9.5.2 Holländerverbindungen

Holländerverbindungen sind nur zum Anschluß oder Einbau der Gasverbrauchseinrichtungen sowie Meß-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen zugelassen. Metallisch dichtende Holländerverbindungen und Holländerverbindungen mit Nennweiten größer als DN 50 sind nicht zulässig.

9.5.3 Verbindungen von Stahlrohren mit glattem Ende

Solche Verbindungen sind nur bis Rohrinnenweite DN 50 zulässig.

Langgewinde sind verboten.

Es dürfen nur Verbindungen gemäß ÖVGW Prüfrichtlinie PG 339 verwendet werden.

9.6 Schneidringverbindungen

Für Meß-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen sind bei Verwendung nahtloser Präzisionsstahlrohre Schneidringverschraubungen zulässig. Das Schweißen von Präzisionsstahlrohren ist nicht zulässig.

9.7 Sonstige Rohrverbindungen

Rohrverbindungen, die hier nicht angeführt sind, dürfen nur nach Zustimmung der EVA angewendet werden.

10. DICHTMITTEL, SCHMIERSTOFFE

Schmierstoffe und Dichtmittel dürfen nicht aggressiv sein und müssen alterungs- und gegen die verwendete Gasart sowie deren mögliche Begleitstoffe beständig sein (siehe ÖVGW-Prüfrichtlinie PG 336 für Schmierstoffe, ÖVGW-Prüfrichtlinien PG 333 und PG 334 für Dichtmittel).

Hanf oder Teflon als Dichtmittel sind nicht zulässig.

11. SCHUTZROHRE FÜR GASLEITUNGEN, WANDDURCHTRITTE

11.1 Allgemeines

Schutzrohre sind in jedem Falle vorzusehen

- ◆ bei Querungen von Decken
- ◆ bei Querungen von Wänden von Naßräumen
- ◆ bei Gasleitungsführung durch unbelüftete Hohlräume
- ◆ bei Gasleitungsführung durch Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten
- ◆ bei Leitungen, welche erhöhten chemischen Einflüssen ausgesetzt sind (Abstimmung mit EVA).
- ◆ bei Leichtbauwänden (z.B. Gipskartonständerwand) müssen die Leitungen im Bereich der Durchführung in metallenen Konstruktionsteilen (z.B. Stützen) mit einem Schutzrohr (Überschubrohr aus Kunststoff) versehen werden.
- ◆ bei Leitungen in Boden- oder Deckenkonstruktionen aus Holz (sofern die EVA dieser Leitungsführung zustimmt).

Weitere Anforderungen:

- ◆ Der Innendurchmesser des Schutzrohres ist so zu bemessen, daß eine Beschädigung der Gasleitung dauerhaft vermieden wird.
- ◆ Gasleitungen müssen zentrisch durch Schutzrohre geführt werden.
- ◆ Ein nachträgliches Auswechseln der Gasleitung muß möglich sein.
- ◆ Soweit nicht besondere Anforderungen an Festigkeit, Dichtheit und Brandsicherheit vorliegen, sind Schutzrohre vorzugsweise aus nichtmetallischen Werkstoffen (Kunststoff) zu verwenden.
- ◆ Werden Leitungen zwischen Brandabschnitten verlegt, sind die feuerpolizeilichen Richtlinien, etc. zu beachten.
- ◆ Innerhalb von Schutzrohren sind Rohrverbindungen zu vermeiden.
- ◆ Schutzrohre sind mit dem Mauerwerk fest zu verbinden.

11.2 Wanddurchführung (ohne Schutzrohre)

Bei Wanddurchführung, wo kein Schutzrohr erforderlich ist, ist der Durchtritt wie eine unter Putz verlegte Leitung zu isolieren und der Zwischenraum zur Wand auszuschäumen sowie zu verputzen.

11.3 Unterirdische Schutzrohre durch Außenwände

Unterirdische Schutzrohre durch Außenwände müssen fest eingebaut sein, wasserdicht ausgeführt sein und die Außenwände beidseitig überragen. Der Raum zwischen Schutzrohr und Leitung ist auf beiden Seiten dauerhaft wasserdicht und elastisch zu verschließen.

11.4 Schutzrohre durch Decken

Schutzrohre müssen

- ◆ fest eingebaut sein
- ◆ die Decke beidseitig 3 cm überragen

Im Bereich der Decke und 5 cm beidseitig der Decke ist ein erhöhter Korrosionsschutz für die Leitung vorzusehen.

Der Ringraum zwischen Schutzrohr und Gasleitung ist dauerhaft elastisch mit geeigneten Mittel zu verschließen.

11.5 Schutzrohre durch Wände von Naßräumen

Sind sinngemäß wie Schutzrohre für Decken auszuführen.

11.6 Schutzrohre durch unbelüftete Hohlräume und Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten

Schutzrohre durch unbelüftete Hohlräume oder durch Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten müssen diesen gegenüber dicht sein und mit den angrenzenden Räumen beidseitig in offener Verbindung stehen.

12. ARMATUREN, GASSTECKDOSEN, ISOLIERSTÜCKE

Die Armaturen müssen für den verwendeten Druck und Temperatur ausreichend bemessen sein.

Gassteckdosen (Sicherheitsanschlußarmatur) sind zulässig. Im Haushaltsbereich sind diese bei nicht angeschlossenen Gerät mit einem Abschlußstück zu versehen.

Soweit Isolierstücke erforderlich sind, müssen diese den Anforderungen der ÖNORM B 2522 und der ÖVGW G24 entsprechen.

13 GERÄTE, GERÄTEANSCHLUß MIT METALLSCHLÄUCHEN

Ein CE-Kennzeichen ist erforderlich. Geräte mit zusätzlichem ÖVGW-Qualitätszeichen /Prüfmarke werden empfohlen.

Es sind nur vollzündgesicherte Geräte zugelassen.

Es sollten nur handelsübliche Gasverbrauchsgescherte mit einem in Österreich zur Verfügung stehenden Servicedienst angeboten werden.

Gasgeräte müssen für die im betreffenden Versorgungsgebiet verteilte Gasart geeignet sein.

Betreffend der Anforderungen für Gasgeräte bei Flüssiggaszwischenversorgungen siehe Kapitel 16.

Aufstellung, Anschluß, Einstellung und Erprobung von Gasgeräten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die eine einschlägige Lehrabschlussprüfung nachweisen können und der Verantwortung von Personen unterstehen, die die gewerberechtliche Befugnis für Gasinstallationen besitzen.

Metallschläuche zum Anschluß der Geräte sind nur dann zulässig, wenn die Länge 1 m nicht überschreitet, der Anschluß flachdichtend erfolgt und sie ein entsprechendes Prüfzeichen aufweisen sowie das anzuschließende Gerät entsprechend fixiert ist. Metallschläuche sind nur für frei verlegte Geräteanschlußleitungen zulässig (siehe Ö-NORM DIN 3384).

Für die Aufstellung, Anschluß und Betrieb von Gasgeräten sind die einschlägigen, anwendbaren ÖVGW-Richtlinien, z.B. ÖVGW G1 Teil 3, G4, etc. sowie die geltenden Gesetze und Verordnungen zu beachten.

Gasfeuerstätten zur zentralen Beheizung (Warmwasser-, Heißwasser-, Niederdruckdampf- und Luftheizungen) mit einer Gesamtnennbelastung von mehr als 50 kW sind in einem eigenen Raum (Heizraum) aufzustellen (betreffend der Ausbildung der Heizräume siehe ÖVGW Richtlinie G4 und geltende Gesetze und Normen).

Bei der Montage und dem Betrieb von Gasgeräten ist darauf zu achten, daß die ungehinderte Zuführung der Verbrennungsluft und die ungehinderte Abführung der Abgase sichergestellt ist.

Gasgeräte dürfen nur in solchen Räumen (Aufstellraum) montiert und betrieben werden, in denen nach Lage, Größe und baulicher Beschaffenheit und Verwendungszweck des Raumes sowie nach der Benützungart der Gasgeräte keine Gefahren entstehen können.

14. ABSCHLUSS DER ARBEITEN

14.1 Druckprobe - Allgemeines

Eine Dichtheitsprüfung ist erforderlich für:

- ◆ jede fertiggestellte Leitung
- ◆ Leitungen, welche länger als 12 Monate außer Betrieb waren
- ◆ Leitungen, an denen Änderungen, Reparaturen und Innenreinigungen durchgeführt wurden.
- ◆ Die EVA kann in technischen begründeten Fällen auch kürzere Fristen festlegen.

Die Prüfung hat zu erfolgen:

- ◆ vor Aufbringen des passiven Korrosionsschutzes auf Verbindungsstellen
- ◆ vor dem Verputzen von Unterputzleitungen
- ◆ mit Luft, inertem Gas bzw. in speziellen Fällen (gemäß Kapitel 14.3) mit Brenngas
(Sauerstoff, Azetylen ist verboten).

Die EVA ist berechtigt, eine stichprobenweise, spezielle Überprüfung der Verbindungen zu verlangen. Sollten unzulässige Fehler festgestellt werden, gehen die Prüfkosten zu Lasten des Installateurs.

Leitungsverbindungen sind im Zuge der Druckprobe auch optisch zu beurteilen.

Bei der Prüfung müssen alle Leitungsöffnungen gasdicht verschlossen sein.

Bauteile, welche nicht für den Prüfdruck ausgelegt sind, dürfen diesem nicht ausgesetzt werden (Ausbau, Trennung). Die Prüfungen müssen von einer dazu befugten Person geleitet werden, die für diese Prüfung verantwortlich ist.

Die Druckprobe(n) im Umfang der in der Dokumentation dargestellten Leitungen sind am „Technischen Datenblatt“ zu bestätigen.

Ist eine Leitung undicht, ist die Ursache festzustellen und nach sachgemäßer Behebung des Mangels eine neuerliche Druckprobe durchzuführen.

14.2 Durchführung der Druckprobe

Vorprüfung (Festigkeitsprüfung)

Die Vorprüfung hat mit einem **Prüfdruck von 1 bar (Überdruck)** zu erfolgen. Dabei sind die Verbindungsstellen mit einem nicht korrosiven, schaubildenden oder einem anderen geeigneten Mittel zu überprüfen. Bei frei oder unter Putz verlegten Leitungen mit geschraubten Verbindungen entfällt die Vorprüfung.

Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung erfolgt mit einem **Prüfüberdruck von 150 mbar**. Das verwendete Manometer muß eine entsprechende Genauigkeit aufweisen (z.B. Wassersäulenmanometer).

Eine Leitung ist dicht, wenn nach dem Temperatenausgleich der eingestellte Prüfdruck bei gleichbleibenden Bedingungen über einen Zeitraum von mindestens **15 Minuten** unverändert bleibt.

14.3 Dichtheitsprüfung unter Betriebsdruck

Nach dem Anschluß bereits geprüfter Leitungsteile an bestehende gasführende Leitungen ist das Verbindungsstück unter Betriebsdruck mit einem nicht korrosiven, schaubildenden oder einem anderen geeigneten Mittel auf Dichtheit zu prüfen.

Die Prüfung der Anschlüsse von Gaszählern, Sicherheits- und Regeleinrichtungen sowie der Geräteanschlußleitungen erfolgt ebenfalls bei Betriebsdruck

unter Verwendung eines nicht korrosiven, schaubildenden oder eines anderen geeigneten Mittels.

14.4 Fertigstellungsmeldung

Die Meldung über die Fertigstellung und Betriebsbereitschaft der Anlage und Gasverbrauchseinrichtungen sowie der voraussichtliche oder mögliche Termin der Inbetriebnahme ist mit der EVA telefonisch abzustimmen.

Das von der EVA aufgelegte und vom Installateur vollständig ausgefüllte "Technische Datenblatt" mit bestätigter Druckprobe und Kopien von:

- ◆ Schulungsnachweis vom Hersteller von Edelstahl-Pressverbindungssystemen
- ◆ gültigem Schweißerzeugnis (EN 287-1 oder ÖNORM 7807)
- ◆ Qualifikationsnachweis des ausführenden Monteurs (einschlägige Lehrabschlussprüfung) sowie Gewerbeberechtigung/Konzessionszeugnis des Installationsunternehmens
- ◆ Fangbefund (sofern erforderlich)
- ◆ Eindeutige Dokumentation der Leitungsführung (Strangschema, Lageplan, etc.)
- ◆ Exakter planliche Darzustellung und Einmessung von nicht frei verlegten Leitungen

sind bei der in Betrieb zu setzenden Anlage zu hinterlegen.

Die Druckprobe(n) im Umfang der in der Dokumentation dargestellten Leitungen sind am „Technischen Datenblatt“ zu bestätigen. Eine eindeutige Identifizierung der geprüften Leitung bzw. des Leitungsteiles muß möglich sein.

Um eine Inbetriebnahme für alle Beteiligten möglichst reibungslos und ohne zusätzlichen Mehraufwand und –kosten abzuwickeln, bitten wir um vollständige Einhaltung dieses Procederes.

Fehlende Unterlagen verhindern die Inbetriebnahme !!!

14.5 Freigabe des Gasbezugs, Zählermontage – Entlüftung der Gasanlage

Der Installateur vereinbart mit der EVA telefonisch einen möglichen Termin für die Freigabe des Gasbezugs, die Zählermontage und Entlüftung der Gasanlage. **Zur klaglosen Abwicklung empfehlen wir die Termine mindestens 2-3 Tage vor der geplanten Inbetriebnahme zu vereinbaren.**

Die Freigabe des Gasbezugs, die Montage des Reglers/Zählers erfolgen durch EVA, wenn

- ◆ die Gasanlage betriebsfertig montiert,
- ◆ alle Anforderungen für die Freigabe des Gasbezugs gemäß Technischem Datenblatt (siehe Anhang D) erfüllt sind.
- ◆ Die Entlüftung und Inbetriebnahme der Gasanlage erfolgt durch das IU.

Eventuell festgestellte Mängel werden der ausführenden Firma per Fax mitgeteilt und bis zu ihrer Erledigungsmeldung evident gehalten.

14.6 Unterweisung der Benutzer

Der Erstbenutzer der Gasverbrauchseinrichtung ist vom befugten Fachkundigen (z.B. Gasinstallateur bzw. ggf. vom Gerätehersteller) an Hand der Bedienungsanleitung über die Handhabung, Pflege und periodische Wartung nach den Anweisungen des Geräteherstellers sowie über die Vorgangsweise bei Störungen zu unterweisen.

Die Bedienungsanleitung muß zur Verwendung für den Benutzer bei der Gasverbrauchseinrichtung verbleiben und ist in unmittelbarer Nähe der Gasheizung sichtbar anzubringen.

15. ARBEITEN AN GASGEFÜLLTEN LEITUNGSANLAGEN

15.1 Allgemeines

Vor Beginn von Arbeiten an gasgefüllten Leitungsanlagen sind die zugehörigen Absperrrichtungen zu schließen und gegen unbefugtes Öffnen zu sichern (z.B. durch Setzen von Steckscheiben, durch Abnehmen des Hahnschlüssels oder des Handrades und durch Hinweistafeln).

Die Gaszufuhr kann auch durch Absperrblasen unterbunden werden. Die Leitungsanlage ist vor Beginn der Arbeiten mit inertem Gas zu füllen und zu spülen. Der erste Anlagenschnitt ist als "Kaltschnitt" mit funkenfreien Werkzeugen durchzuführen. Vor der Durchführung weiterer Arbeiten ist die Gasfreiheit mit geeigneten Gasspürgeräten festzustellen. Die Absperrrichtungen dürfen erst nach Beachtung der Bestimmungen für die Inbetriebnahme der Anlage geöffnet oder entfernt werden. Bei rechtzeitiger Verständigung der EVA wird Beratung und Hilfestellung angeboten.

15.2 Anschluß an eine gasführende Steigleitung

Die an der Steigleitung an der Abzweigstelle erforderliche Armatur darf - soweit nicht bereits vorhanden - **erst nach Verständigung der EVA** gesetzt werden. Vor der Einbindung in die Steigleitung ist in jedem Fall die **EVA zu verständigen**.

15.3 Feststellen und Beheben von Undichtheiten

Werden an gasgefüllten Leitungsanlagen Undichtheiten wahrgenommen, so sind in den gefährdeten Räumen sofort:

- ◆ alle offenen Flammen zu löschen,
- ◆ Fenster und Türen zur Durchlüftung der Räume zu öffnen,

- ◆ die Gaszufuhr zum betroffenen Leitungsteil ist durch Schließen der entsprechenden Absperrrichtungen zu unterbrechen. Dabei ist Vorsorge zu treffen, daß Unbefugte die Leitung nicht wieder in Betrieb nehmen können.
- ◆ strengstes Rauchverbot einzuhalten,
- ◆ elektrische Geräte und Anlagen stromlos zu machen, wenn dies von außerhalb des Gefahrenbereiches möglich ist,
- ◆ nur mehr explosionsgeschützte Leuchten einzusetzen, sofern künstliche Beleuchtung erforderlich ist
- ◆ nach Erfordernis die EVA (**Notrufnummer 128**) und/oder die Feuerwehr zu verständigen.

Die Verwendung von Feuer oder offenem Licht, das Rauchen sowie das Erzeugen von Funken ist verboten.

Undichte Stellen sind mit Gasspür- und Suchgeräten oder mittels nicht korrosiver schaubildender Mittel zu suchen. (Das Suchen undichter Stellen durch Füllen der Leitungsanlage mit Wasser oder die unsachgemäße Verwendung von Dichtungsmitteln ist verboten).

Danach ist die Leitungsanlage im erforderlichen Umfang bis zur Behebung der Undichtheiten abzusperrern und die geschlossene Absperrrichtung mit einem entsprechenden Warnhinweis zu kennzeichnen.

Bei größeren Undichtheiten ist die gesperrte Leitungsanlage mit CO₂ oder Stickstoff zu füllen und unter einen Druck von 1 bar zu setzen, umso das Aufsuchen der Undichtheit zu ermöglichen.

Das Aufsuchen undichter Stellen durch Füllen der Leitungsanlage mit Wasser, Sauerstoff, Acetylen oder brennbarem Gas bzw. das Ableuchten mit offener Flamme ist verboten.

Die ordnungsgemäße und fachgerechte Instandsetzung ist jedoch sofort in die Wege zu leiten.

Undichte Leitungsteile sind gasdicht wiederherzustellen. Fehlerhafte Teile sind auszuwechseln.

Die Behebung von Undichtheiten durch Innenbehandlung der Leitungsanlage mittels eines ÖVGW geprüften **Abdichtmittels darf nur mit Zustimmung der EVA** und nach den Angaben des Herstellers des Abdichtmittels vorgenommen werden.

Werden metallische Rohrleitungsteile getrennt, ist für die Dauer der Reparaturarbeit eine elektrisch leitende Überbrückung von mind. 16 mm² Querschnitt herzustellen

15.4 Reinigen von Leitungsanlagen

Das Reinigen von Leitungen kann durch Absaugen oder Ausblasen erfolgen. Zum Ausblasen darf nur CO₂, Stickstoff oder Preßluft verwendet werden. Die Verwendung von Sauerstoff ist verboten. Allfällige vorhandene Gasgeräte etc, sind vor der Reinigung von der Leitung zu trennen. Nach erfolgter mechanischer Reinigung oder Reinigung mit einem Druck von mehr als 100 mbar ist der betroffene Leitungsteil entsprechend Kapitel 14 auf Dichtheit zu prüfen.

Die Inbetriebnahme der Anlage/Leitung nach einer Reinigung erfolgt entsprechend den Angaben in dieser Richtlinie .

15.5 Umbauten , Erweiterungen, Änderungen

Bei Umbauten, Erweiterungen oder Änderungen sind alle Bestimmungen dieser Richtlinie sinngemäß zu beachten. Spätere Änderungen der Anlage, Anschlüsse von zusätzlichen Gasverbrauchsgeräten oder der Austausch von bestehenden Gasverbrauchsgeräten sind der EVA ausnahmslos mittels "Technischem Datenblatt" zu melden.

15.6 Stilllegung von Anlagen

Außer Betrieb genommene Gasleitungen müssen an allen Auslässen dauerhaft gasdicht verschlossen werden.

Geschlossene Hähne, Schieber, Ventile oder andere Absperreinrichtungen gelten nicht als dauerhaft gasdichte Verschlüsse, vielmehr sind Kappen, Pfropfen oder Blindflansche zu verwenden.

Leitungsteile, die nicht mehr in Betrieb genommen werden, sind von gasführenden Leitungen zu trennen, von Gas mittels inertem Gas freizuspülen und an allen Enden gasdicht zu verschließen.

Hausanschlusleitungen, Zähler und Regler dürfen nur von der EVA außer Betrieb genommen werden.

16. ANLAGEN ZUR FLÜSSIGGASZWISCHENVERSORGUNG

16.1 Allgemeines

Anlagen zur Flüssiggaszwischenversorgung dienen der zeitlich begrenzten Versorgung von Erdgaskunden der EVA bis zu deren Versorgung mit Erdgas.

16.2 Planung und Errichtung

Anlagen zur Flüssiggaszwischenversorgung sind grundsätzlich mit der EVA abzustimmen.

Die Erstellung der Hausanschlußleitung (in der Regel vom Druckregler am Flüssiggastank bis zur Hauptabsperrung bzw. des stromabwärtigen Flansches des Erdgas-Reglerpaßstückes) erfolgt im Regelfall durch die EVA bzw. von ihr beauftragte Unternehmen.

Die Anlage stromabwärts des Erdgas-Reglerpaßstückes ist vom konzessionierten Gasinstallateur gemäß ÖVGW G1 bzw. G11 für den späteren Betrieb mit Erdgas mit einem Übergabedruck von 20 mbar am Zählerausgang zu dimensionieren und zu errichten. Eine spätere Umstellung auf Erdgas-Betrieb (Reglereinbau, etc.) muß ohne Umbau der Anlage möglich sein.

Weiterhin ist die Anlage so zu planen und zu errichten, daß sie sowohl

den jeweils geltenden Gesetzen, Verordnungen, Rechtsvorschriften wie z.B:

- ◆ dem Tiroler Gasgesetz und –verordnung
- ◆ der Flüssiggasverordnung
- ◆ allfälligen Bedingungen eines Genehmigungsbescheides für Erdgas- und Flüssiggasanlagen sowie
- ◆ dieser EVA-Richtlinie
- ◆ der ÖVGW G1 **als auch**
- ◆ der ÖVGW G2 jeweils in letztgültiger Fassung(Technische Richtlinie für Einrichtung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von Flüssiggasanlagen) entspricht.

16.3 Gasgeräte

Es sind geeignete Gasgeräte mit ÖVGW-Prüfzeichen für den Einsatz von Flüssiggas, welche üblicherweise per Umbausatz auf Erdgas-Betrieb umgestellt werden können, einzubauen (z.B. Multigasgeräte). Es sind nur vollzündgesicherte Geräte einzubauen.

16.4 Prüfung der Anlagen

Die Prüfung der Anlagen durch den befugten Fachmann (z.B. konzessionierter Gasinstallateur, autorisierte Prüfanstalt) hat so zu erfolgen, daß sowohl die

- ◆ Richtlinien der EVA
- ◆ die ÖVGW G1
- ◆ die ÖVGW G2 (siehe Punkt 7 folgende) sowie die
- ◆ jeweils geltenden Gesetze (z.B. Tiroler Gasgesetz), Verordnungen (z.B. Tiroler Gasverordnung, Flüssiggasverordnung), Rechtsvorschriften sowie allfällige Bedingungen des Genehmigungsbescheides, etc. für Erdgas- und Flüssiggasanlagen erfüllt werden.

Die Prüfung ist auf dem „Technischen Datenblatt für Verbrauchsanlagen zur Flüssiggaszwischenversorgung“ (siehe Anhang E) sowie der entsprechenden Prüfbescheinigung für die Flüssiggasanlage seitens des Installateurs zu bestätigen und der EVA, dem Flüssiggas-Lieferunternehmen sowie dem Anlagenbetreiber und der Behörde zu übergeben.

16.5 Fertigstellungsmeldung

Die Meldung über die Fertigstellung und Betriebsbereitschaft der Anlage und Gasverbrauchseinrichtungen sowie der voraussichtliche oder mögliche Termin der Inbetriebnahme ist mit der EVA telefonisch abzustimmen. Das von der EVA aufgelegte und vom Installateur vollständig ausgefüllte „Technische Datenblatt“ mit bestätigter Druckprobe und Kopien von:

- ◆ Schulungsnachweis vom Hersteller von Edelstahl-Pressverbindingssystemen

- ◆ gültigen Schweißerzeugnis (EN 287 –1 oder ÖNORM 7807)
- ◆ Qualifikationsnachweis des ausführenden Monteurs (einschlägige Leh-rabschlußprüfung) sowie Gewerbeberechtigung/Konzessionszeugnis des Installationsunternehmens
- ◆ Fangbefund und eindeutige Dokumentation der Leitungsführung (Strang-schema, Lageplan) sowie weitere Dokumentationen der entsprechenden Erfordernisse des Genehmigungsbescheides
- ◆ Abnahme-, Überprüfungs- und Mängelbefund für die Flüssiggasanlage sind bei der Inbetriebnahme der Anlage zu hinterlegen. Die Druckprobe(n) im Umfang der in der Dokumentation dargestellten Leitungen und Anlagen sind am Technischen Datenblatt bzw. im Prüfbefund für die Flüssiggasan-lage zu bestätigen
- ◆ Exakter planliche Darzustellen und Einmessung von nicht frei verlegten Leitungen.

Um eine Inbetriebnahme für alle Beteiligten möglichst reibungslos und ohne zusätzlichen Mehraufwand und –kosten abzuwickeln, bitten wir um vollständige Einhaltung dieses Procederes.

Fehlende Unterlagen verhindern die Inbetriebnahme !

16.6 Freigabe des Gasbezuges, Zählermontage – Entlüftung der Anlage

Der Installateur vereinbart mit der EVA telefonisch einen möglichen Termin für die Freigabe des Gasbezugs, die Zählermontage und Entlüftung der Gasanlage.

Zur klaglosen Abwicklung empfehlen wir, die Termine mindestens 2-3 Tage vor dem tatsächlichen Montagebeginn zu vereinbaren.

Die Freigabe des Gasbezugs, die Montage des Zählers und die Entlüftung der Anlage erfolgen, wenn

- ◆ die Gasanlage betriebsfertig montiert,
- ◆ alle Anforderungen für die Freigabe des Gasbezugs gemäß 16.5

erfüllt sind.

Die Entlüftung und Inbetriebnahme der Gasanlage erfolgt durch das IU. Eventuell festgestellte Mängel werden der Firma per Fax mitgeteilt und bis zur Erledigungsmittelung evident gehalten.

16.7 Unterweisung der Benützer

Der Benützer ist gemäß Kapitel 14.6 dieser Richtlinie sowie über die Bedienung der Anlage, ihren Funktionen sowie dem Umgang mit den Gasbehältern unterrichtet. Weiterhin ist der Betreiber der Anlage über die Gefahren bei unsachgemäßer Behandlung oder eigenmächtiger Veränderung der Anlage und der Schutzzone sowie über das Verhalten bei Betriebsstörung hinzuweisen und aufzuklären.

17. UMSTELLUNG BESTEHENDER FLÜSSIGGASANLAGEN AUF ERDGAS

Die Umstellung bestehender Anlagen ist in jedem Falle vor deren Ausführung mit EVA abzustimmen.

Die Umstellung auf eine andere Gasart darf nur durch einen befugten Fachkundigen (z.B. Gasinstallateur bzw. ggf. vom Gerätehersteller oder einen fachkundigen Beauftragten des Geräteherstellers) unter Verwendung von typgeprüften Bauteilen erfolgen.

Die durchgeführte Umstellung muß durch ein dauerhaftes Zusatzschild zum Typenschild gekennzeichnet sein, auf welchem zumindest

- ◆ die ausführende Firma
- ◆ die eingestellte Gasart
- ◆ die eingestellte Wärmebelastung

ersichtlich sein muß.

Erfolgt im Zuge der Umstellung auch eine Änderung der Nennwärmebelastung, darf diese nur im Rahmen des geprüften Belastungsbereiches (z.B. bei Mehrbereichsgeräten) erfolgen.

Ist im Zuge der Umstellung eine Änderung der Nennwärmebelastung bei fanggebundenen Geräten gegeben, ist über die Eignung des Fanges ein Befund von einem Fachkundigen (in der Regel vom Rauchfangkehrer) einzuholen.