



Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks
– Zentralinnungsverband (ZIV) –

Arbeitsblatt Nr. 905

Abnahmen an Feuerungsanlagen

Baurecht

AUGUST 1999

Herausgeber:

Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks
– Zentralinnungsverband (ZIV) –
Westerwaldstraße 6, 53757 Sankt Augustin

Herstellung und Vertrieb:

druck-partner, Am Luftschaft 12, 45307 Essen
Bestell-Nr. AB 905

ISSN 0943-4593

Dieses Arbeitsblatt wurde auf Papier aus 100% Altpapier erstellt ...
... der Umwelt zuliebe.

Vorwort

Das vorliegende Arbeitsblatt ist ein Konglomerat aus der gemeinsamen VSE- und ZIV-Broschüre „Auszüge und Erläuterungen zur Muster-Feuerungsverordnung“, den ZIV-„Beurteilungskriterien für die Prüfung der Brandsicherheit von Feuerungsanlagen und der sicheren Abführung der Verbrennungsgase“, des ZIV-Papiers „Beurteilung CE-zertifizierter Gasgeräte“ sowie inhaltlichen Ergänzungen. Es soll dem Praktiker zur Erleichterung der Anwendung der Feuerungsverordnungen der Bundesländer dienen.

Das Arbeitsblatt beruht auf der von der Fachkommission Bauaufsicht der ARGE-BAU (Arbeitsgemeinschaft der für das Bau- und Wohnungs- und Siedlungswesen zuständigen Minister der Bundesländer) herausgegebenen Muster-Feuerungsverordnung (M-FeuVO) in der Fassung vom 24. Februar 1995, geändert durch Beschluß vom 18. September 1997, die die Grundlage aller neuen Feuerungsverordnungen der Länder bildet. Obwohl die Muster-FeuVO nicht immer in den Länder-FeuVO übernommen wurde, dürfte das Arbeitsblatt grundsätzlich überall anwendbar sein, da Abweichungen im allgemeinen nur gering sind.

Wir danken an dieser Stelle allen Beteiligten, die zur Erstellung dieses Arbeitsblattes beigetragen haben, d. h. den Mitgliedern des Technischen Arbeitsausschusses des Verbandes Schornstein-Elemente e. V. (VSE), dem stellvertretenden Vorstand Technik und Ehrenamtlichen Technischen Berater, Dipl.-Ing. Rainer Michel, für die Koordinierung der Arbeiten und dem Technischen Berater des ZIV, Dipl.-Ing. Helmut Lehmann, der die redaktionelle Bearbeitung dieses Arbeitsblattes übernommen hat.

Sankt Augustin, im Juli 1999

Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks
– Zentralinnungsverband (ZIV) –

gez. Eugen Steichele
Bundesinnungsmeister

gez. Dr.-Ing. Dieter Stehmeier
Vorstand Technik

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Einleitung	6
2.	Muster einer Feuerungsverordnung mit Erläuterungen	7
2.1	§ 1 Einschränkungen des Anwendungsbereichs	7
2.2	§ 2 Begriffe	7
2.3	§ 3 Verbrennungsluftversorgung von Feuerstätten	7
2.4	§ 4 Aufstellung von Feuerstätten	15
2.5	§ 5 Aufstellräume für Feuerstätten	19
2.6	§ 6 Heizräume	20
2.7	§ 7 Abgasanlagen	23
2.8	§ 8 Abstände von Abgasanlagen zu brennbaren Bauteilen sowie zu Fenstern	33
2.9	§ 9 Höhe der Mündungen von Schornsteinen und Abgasleitungen über Dach	36
2.10	§ 10 Aufstellung von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren	39
2.11	§ 11 Abführung der Ab- oder Verbrennungsgase von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren ...	40
2.12	§ 12 Brennstofflagerung in Brennstofflagerräumen	40
2.13	§ 13 Brennstofflagerung außerhalb von Brennstofflagerräumen	41
2.14	§ 14 Flüssiggasanlagen und Dampfkesselanlagen	42
2.15	§ 15 Inkrafttreten	42
3.	Kennzeichnung von Feuerungsanlagen	43
3.1	Allgemeines	43
3.2	Abgasanlagen	44
3.3	Feuerstätten	45
3.3.1	Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe	45
3.3.2	Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe	45
4.	Schächte von Abgasleitungen	51

1. Einleitung

Nach der Musterbauordnung § 62 Abs. 1 Anlage 9 dürfen Feuerungsanlagen, die neu errichtet oder wesentlich geändert worden sind, erst in Betrieb genommen werden, wenn der Bezirksschornsteinfegermeister die Brandsicherheit und sichere Abführung der Verbrennungsgase bescheinigt hat. Die Landesbauordnungen haben diese Regelung in gleicher oder ähnlicher Form übernommen.

„Inbetriebnahme“ in diesem Sinne ist die Zuführung der Feuerungsanlage zu ihrer zweckbestimmten Nutzung. Mit der Bescheinigung wird der Betrieb für den Nutzer freigegeben; dies ist in der Regel der Zeitpunkt der Übergabe der Anlage an den Betreiber. „Probeweise Inbetriebsetzung“ zum Zwecke der Einstellung und Einregulierung der Feuerungsanlage vor Ausstellen der Bescheinigung des Bezirksschornsteinfegermeisters ist möglich, wenn die Kriterien der vorangegangenen Abstimmung der am Bau Beteiligten (z. B. Bauherr/Betreiber, Installateur/Heizungsbauer, Bezirksschornsteinfegermeister) erfüllt sind. Die am Bau Beteiligten haben sich über den vorgesehenen Zeitpunkt der Inbetriebnahme rechtzeitig abzustimmen.

Als Grundlage für die Errichtung der Feuerungsanlagen und somit auch für die o.g. Bescheinigung des Bezirksschornsteinfegermeisters dienen die Feuerungsverordnungen der Länder. Eine Feuerungsverordnung stellt jedoch in vielen Punkten nur einen Leitfaden dar, so daß für die praktische Umsetzung bauaufsichtliche Richtlinien, Durchführungsverordnungen und technische Regelwerke erforderlich sind. Da bislang noch nicht alle Fragen abschließend geregelt sind, empfiehlt der ZIV bei Ausstellung der erforderlichen Bescheinigungen die im Arbeitsblatt gemachten Aussagen zu beachten.

2. Muster einer Feuerungsverordnung mit Erläuterungen

Der Verordnungstext ist der besseren Übersicht wegen unterlegt gedruckt.

2.1 § 1 Einschränkungen des Anwendungsbereichs

Für Feuerstätten, Wärmepumpen und Blockheizkraftwerke gilt die Feuerungsverordnung nur, soweit diese Anlagen der Beheizung von Räumen oder der Warmwasserversorgung dienen oder Gas-Haushalts-Kochgeräte sind.

2.2 § 2 Begriffe

(1) Als Nennwärmeleistung gilt

1. die auf dem Typenschild der Feuerstätte angegebene Leistung,
2. die in den Grenzen des auf dem Typenschild angegebenen Wärmeleistungsbereiches festgestellte höchste Leistung der Feuerstätte oder

Im Gegensatz zur 1. BImSchV wird ein Zusatzschild für die festgestellte Leistung nicht gefordert.

3. bei Feuerstätten ohne Typenschild, die nach der aus dem Brennstoffdurchsatz mit einem Wirkungsgrad von 80 % ermittelte Leistung.

(2) Gesamtnennwärmeleistung ist die Summe der Nennwärmeleistungen der Feuerstätten, die gleichzeitig betrieben werden können.

2.3 § 3 Verbrennungsluftversorgung von Feuerstätten

Bezüglich der Verbrennungsluftversorgung von raumluftabhängigen Feuerstätten, ausgenommen offene Kamine und Kaminöfen, die bestimmungsgemäß offen betrieben werden können, gilt:

(1) Für raumluftabhängige Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung bis zu 35 kW gilt die Verbrennungsluftversorgung als nachgewiesen, wenn die Feuerstätten in einem Raum aufgestellt sind, der

der Räume mit Verbindung zum Freien mindestens 4 m^3 je 1 kW beträgt; Räume ohne Verbindung zum Freien sind auf den Gesamtrauminhalt nicht anzurechnen.

Der Verbrennungsluftverbund zwischen dem Aufstellraum und den anderen Räumen muß jeweils durch Verbrennungsluftöffnungen von mindestens 150 cm^2 zwischen den Räumen hergestellt werden. Der Verbrennungsluftverbund kann auch entsprechend DVGW-TRGI 1986/1996 Abs. 5.5.2.2 nachgewiesen werden.

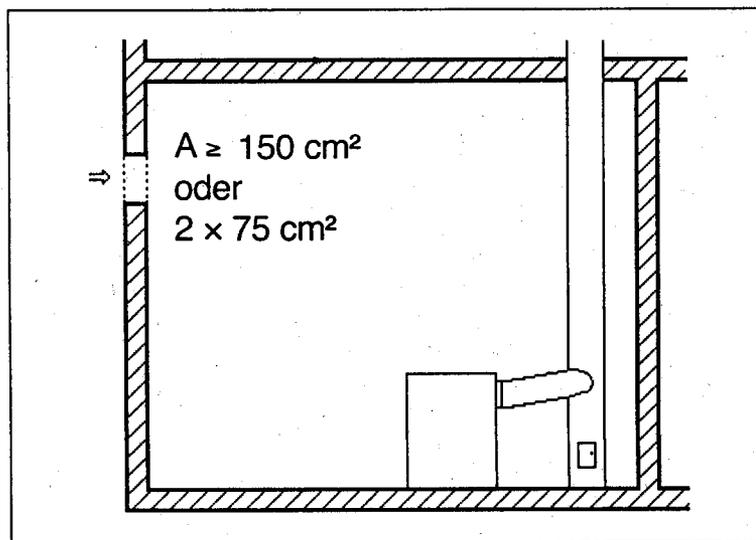


Bild 3:
Feuerstätten für feste, flüssige
und gasförmige Brennstoffe
 $\leq 35 \text{ kW}$

3. eine ins Freie führende Öffnung mit einem lichten Querschnitt von mindestens 150 cm^2 oder zwei Öffnungen von je 75 cm^2 (Bild 3) oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten (Bemessung siehe z. B. DVGW-TRGI 1986/1996, Abs. 5.5.2.3.1) hat (siehe Bilder 4 und 5).

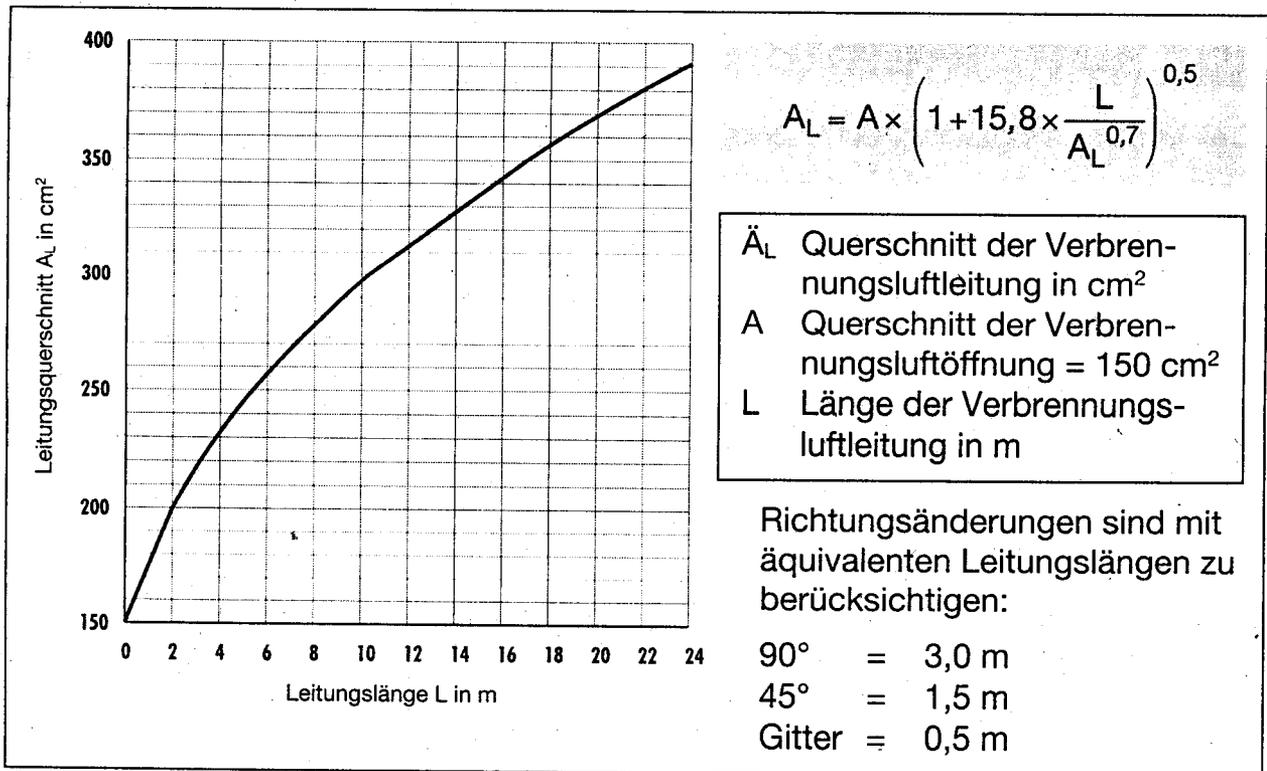


Bild 4: Äquivalente quadratische Leitungsquerschnitte A_L in Abhängigkeit von der Leitungslänge L für gerade Verbrennungsluftleitungen, die einer Verbrennungsluftöffnung ins Freie von 150 cm^2 freien Querschnitts entsprechen

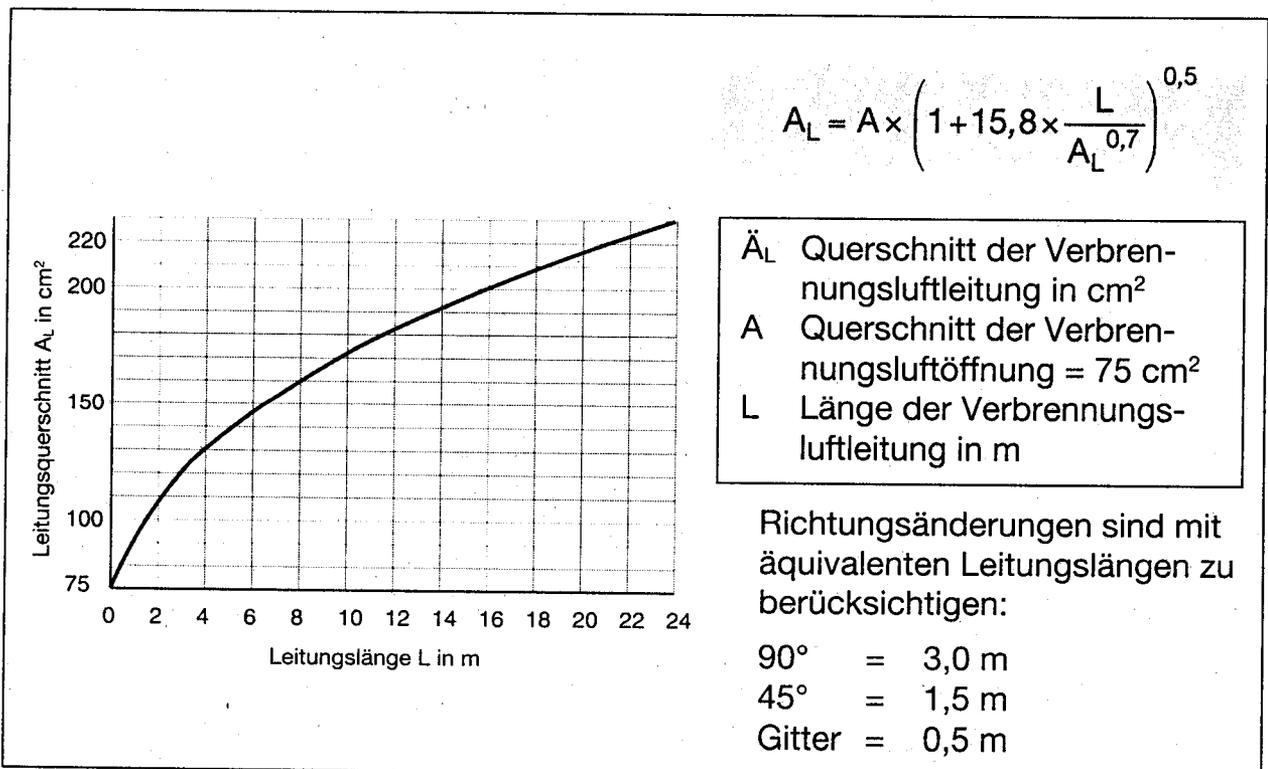


Bild 5: Äquivalente quadratische Leitungsquerschnitte A_L in Abhängigkeit von der Leitungslänge L für gerade Verbrennungsluftleitungen, die einer Verbrennungsluftöffnung ins Freie von 75 cm^2 freien Querschnitts entsprechen

(2) Der Verbrennungsluftverbund im Sinne des Abs. 1 Nr. 2 zwischen dem Aufstellraum und Räumen mit Verbindung zum Freien, muß durch Verbrennungsluftöffnungen von mind. 150 cm² zwischen den Räumen hergestellt sein. Bei der Aufstellung von Feuerstätten in Nutzungseinheiten, wie Wohnungen, dürfen zum Verbrennungsluftverbund nur Räume derselben Wohnung oder Nutzungseinheit gehören. Der Gesamtrauminhalt der Räume, die zum Verbrennungsluftverbund gehören, muß mind. 4 m³ je 1 kW Gesamtnennwärmeleistung der Feuerstätten betragen (Bild 6). Räume ohne Verbindung zum Freien sind auf den Gesamtrauminhalt nicht anzurechnen.

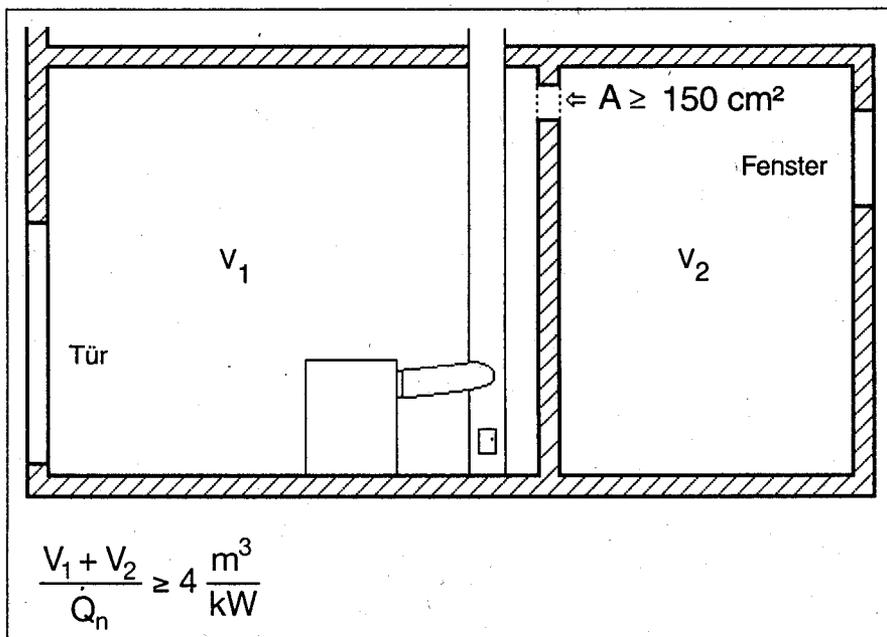


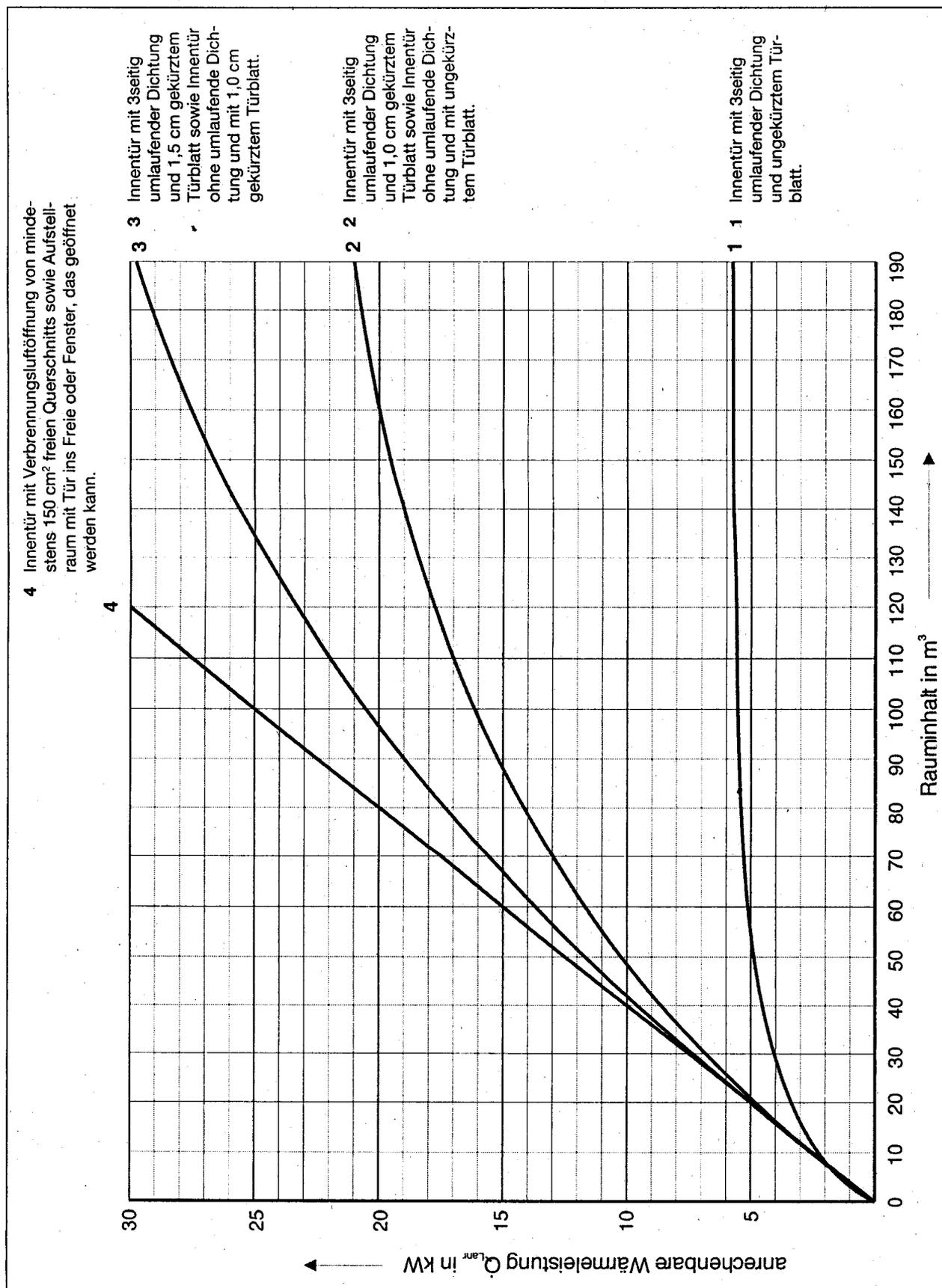
Bild 6:
Feuerstätten für feste,
flüssige und gas-
förmige Brennstoffe
≤ 35 kW

Der Nachweis der ausreichenden Verbrennungsluftversorgung über den Verbrennungsluftverbund nach Ziffer 5.5.2.2.1 der DVGW-TRGI 1986/1996 enthält Alternativen zu den geforderten Verbrennungsluftöffnungen. Nach dem Diagramm 1 (Kurven 1 bis 3) oder der Tabelle zu Diagramm 1 kann die anrechenbare Wärmeleistung z. B. bei gekürzten Innentüren ermittelt werden. Die Maßnahmen nach Kurven 1 bis 3 des Diagramms sollten bevorzugt werden (siehe Bild 7).

(3) Für raumluftabhängige Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 35 kW und nicht mehr als 50 kW gilt die Verbrennungsluftversorgung als nachgewiesen, wenn die Feuerstätten in Räumen aufgestellt sind, die die Anforderungen nach Absatz 1 Nr. 3 erfüllen.

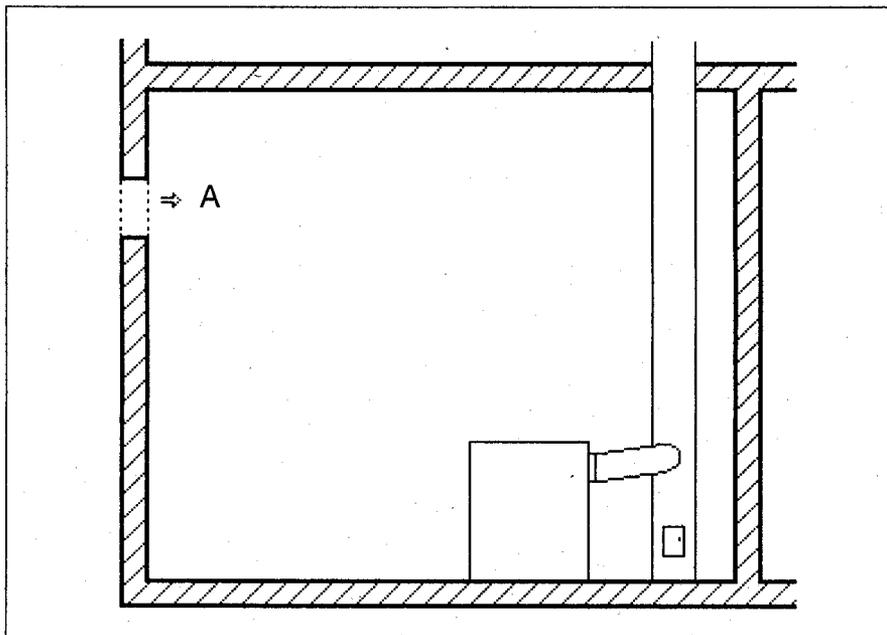
Bei einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 35 kW und nicht mehr als 50 kW gilt die Verbrennungsluftversorgung als nachgewiesen, wenn die Feuerstätten in Räumen aufgestellt sind, die eine ins Freie führende Öffnung mit einem lichten Querschnitt von mindestens 150 cm² oder zwei Öffnungen von je 75 cm² oder

Bild 7: Ermittlung der anrechenbaren Wärmeleistung $\dot{Q}_{Lanr.}$ aus dem Rauminhalt der Verbrennungslufträume, die zum jeweiligen Verbrennungsluftverbund gehören, und ggf. des Aufstellraumes.



Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten haben (siehe Bild 3). Für die Bemessung der Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten siehe z. B. DVGW-TRGI 1986/1996 Abs. 5.5.2.3.

(4) Für raumluftabhängige Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW gilt die Verbrennungsluftversorgung als nachgewiesen, wenn die Feuerstätten in Räumen aufgestellt sind, die eine ins Freie führende Öffnung oder Leitung haben. Der Querschnitt der Öffnung muß mindestens 150 cm² und für jedes über 50 kW Nennwärmeleistung hinausgehende kW Nennwärmeleistung 2 cm² mehr betragen (Bild 8). Leitungen müssen strömungstechnisch äquivalent bemessen sein (Bild 9). Der erforderliche Querschnitt darf auf höchstens zwei Öffnungen oder Leitungen aufgeteilt sein.



*Bild 8:
Feuerstätten für feste,
flüssige und gas-
förmige Brennstoffe
> 50 kW*

Der erforderliche Querschnitt der Lüftungsöffnung errechnet sich wie folgt:

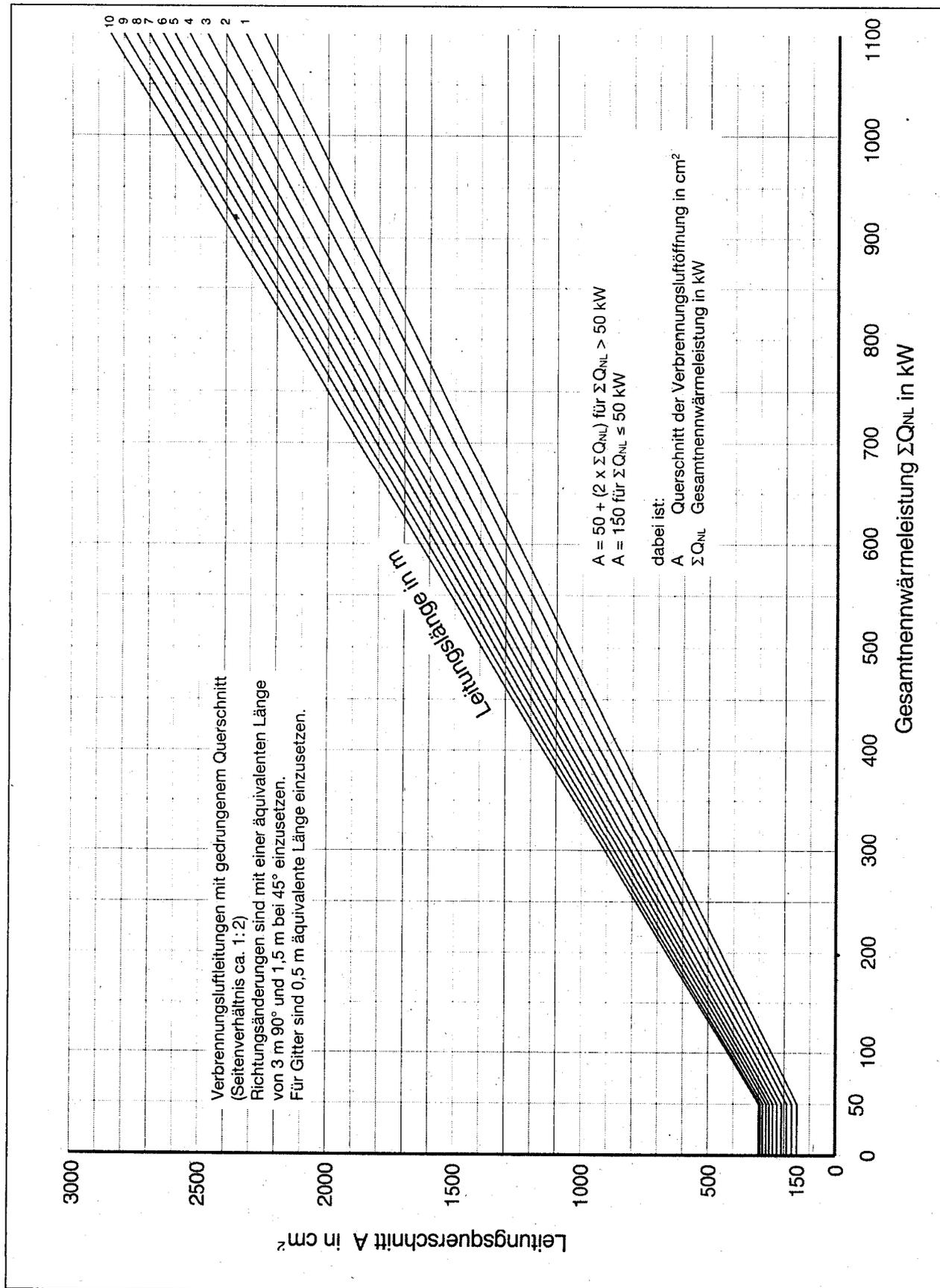
$$A = 150 \text{ cm}^2 + 2 \frac{\text{cm}^2}{\text{kW}} * (\Sigma Q_n - 50 \text{ kW})$$

A – erforderlicher Querschnitt der Lüftungsöffnung in cm²

ΣQ_n – Gesamtnennwärmeleistung in kW

(5) Verbrennungsluftöffnungen und -leitungen dürfen nicht verschlossen oder zugestellt werden, sofern nicht durch besondere Sicherheitseinrichtungen gewährleistet ist, daß die Feuerstätten nur bei geöffnetem Verschuß betrieben werden können. Der erforderliche Querschnitt darf durch den Verschuß oder durch Gitter nicht verengt werden.

Bild 9: Bemessung von geraden Verbrennungsluftleitungen mit gedrunenem Querschnitt (Seitenverhältnis 1:2).



(6) Abweichend von den Absätzen 1 bis 4 kann für raumluftabhängige Feuerstätten eine ausreichende Verbrennungsluftversorgung auf andere Weise nachgewiesen werden.

(7) Die Absätze 1 und 2 gelten nicht für Gas-Haushalts-Kochgeräte. Die Absätze 1 bis 4 gelten nicht für offene Kamine.

Bezüglich der Verbrennungsluftversorgung von offenen Kaminen und Kaminöfen, die bestimmungsgemäß offen betrieben werden können, gilt:

Die Verbrennungsluftversorgung gilt als nachgewiesen, wenn dem Raum

- bei alleiniger Aufstellung des Kamins oder Kaminofens mindestens 360 m^3 Verbrennungsluft je Stunde und m^2 Feuerraumöffnung bzw.
- bei gemeinsamer Aufstellung des Kamins oder Kaminofens mit anderen raumluftabhängigen Feuerstätten im Aufstellraum oder in Räumen, die mit dem Aufstellraum in Verbindung stehen, mindestens 540 m^3 Verbrennungsluft je Stunde und m^2 Feuerraumöffnung (entspr. fiktiver Nennwärmeleistung von 340 kW pro m^2 Feuerraumöffnung) und den anderen Feuerstätten außerdem mindestens $1,6 \text{ m}^3$ Verbrennungsluft je Stunde und kW Gesamtnennwärmeleistung

zuströmen können.

2.4 § 4 Aufstellung von Feuerstätten

Die Aufstell- und Einbaubedingungen für Feuerstätten einschließlich der Verbrennungsluftversorgung ergeben sich aus der Feuerungsverordnung, den Zulassungen, den technischen Regeln und den Einbauanweisungen der Hersteller.

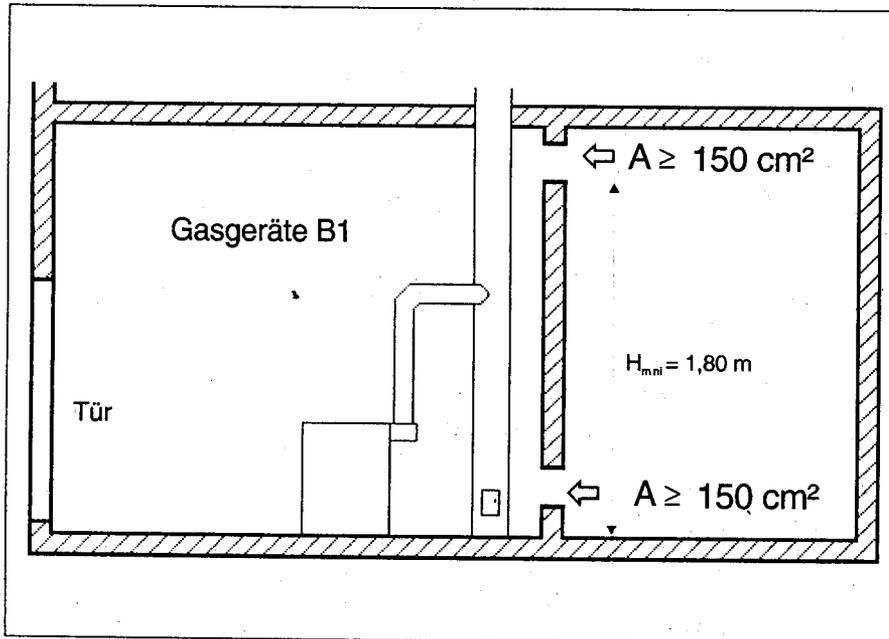
(1) Feuerstätten dürfen nicht aufgestellt werden

1. in Treppenträumen, außer in Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen,
2. in notwendigen Fluren,
3. in Garagen, ausgenommen raumluftunabhängige Gasfeuerstätten, die innerhalb der Garagen nicht wärmer als 300 °C werden können.

Raumluftabhängige Gasfeuerstätten mit Strömungssicherung dürfen nach den DVGW-TRGI '86/96 nur in Räumen aufgestellt werden,

- die einen Rauminhalt von mindestens 1 m^3 je 1 kW Gesamtnennwärmeleistung (Raum-Leistungs-Verhältnis 1:1) haben oder
- die mit einem oder mehreren unmittelbar benachbarten Raum bzw. Räumen über jeweils zwei Öffnungen von je mindestens 150 cm^2 freien Querschnitt verbunden sind und zusammen mit dem Nebenraum bzw. den Nebenräumen einen Gesamt-

rauminhalt von mindestens 1 m^3 je 1 kW Gesamtnennwärmeleistung haben (siehe Bild 10) oder



*Bild 10:
Sicherstellung der
Verbrennungsluftver-
sorgung für Gas-
geräte der Art B₁
bei zu kleinem
Rauminhalt*

– die zwei ins Freie führende Öffnungen von je mindestens 75 cm^2 freien Querschnitt in derselben Wand haben.

Die obere Öffnung soll mindestens $1,80 \text{ m}$ über dem Fußboden, die untere Öffnung soll in der Nähe des Fußbodens angebracht werden. Die Öffnungen dürfen nicht verschließbar sein oder zugestellt werden.

(2) Raumluftabhängige Feuerstätten dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, aus denen Luft mit Hilfe von Ventilatoren, wie Lüftungs- oder Warmluftheizungsanlagen, Dunstabzugshauben, Abluft-Wäschetrockner, abgesaugt wird, nur aufgestellt werden, wenn

1. ein gleichzeitiger Betrieb der Feuerstätten und der luftabsaugenden Anlagen durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird,
2. die Abgasführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird,
3. die Abgase der Feuerstätten über die luftabsaugenden Anlagen abgeführt werden oder

Die Abgase der Feuerstätten können z. B. entsprechend DVGW-TRGI '86/96 über Zentrallüftungsanlagen nach DIN 18017-3 abgeführt werden.

4. durch die Bauart oder die Bemessung der luftabsaugenden Anlagen sichergestellt ist, daß kein gefährlicher Unterdruck entstehen kann.

Dies ist z. B. bei ausreichend großen Öffnungen ins Freie der Fall. Lösungsmöglichkeiten dazu sind im DVGW – Arbeitsblatt G 670 – „Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen, Wohnungen oder ähnlichen Nutzungseinheiten mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen“ – dargestellt.

(3) Raumluftabhängige Gasfeuerstätten mit Strömungssicherung mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 7 kW dürfen in Wohnungen und Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe nur aufgestellt werden, wenn durch besondere Einrichtungen an den Feuerstätten sichergestellt ist, daß Abgase in gefahrdrohender Menge nicht in den Aufstellraum eintreten können. Das gilt nicht für Feuerstätten, deren Aufstellräume ausreichend gelüftet sind und gegenüber anderen Räumen keine Öffnungen, ausgenommen Öffnungen für Türen, haben; die Türen müssen dicht- und selbstschließend sein.

(4) Gasfeuerstätten ohne Flammenüberwachung dürfen nur in Räumen aufgestellt werden, bei denen durch mechanische Lüftungsanlagen sichergestellt ist, daß während des Betriebes der Feuerstätten stündlich mindestens ein fünffacher Luftwechsel sichergestellt ist; für Gas-Haushalts-Kochgeräte genügt ein Außenluftvolumenstrom von 100 m³/h.

(5) Gasfeuerstätten nach § 38 Abs. 6 Nr. 3 MBO ohne Abgasanlage dürfen in Räumen nur aufgestellt werden, wenn die besonderen Sicherheitseinrichtungen der Feuerstätten verhindern, daß die Kohlenmonoxid-Konzentration in den Aufstellräumen einen Wert von 30 ppm überschreitet.

(6) Brennstoffleitungen müssen unmittelbar vor in Räumen aufgestellten Gasfeuerstätten mit einer Vorrichtung ausgerüstet sein, die

1. bei einer äußeren thermischen Beanspruchung von mehr als 100 °C die weitere Brennstoffzufuhr selbsttätig absperrt und
2. so beschaffen ist, daß bis zu einer Temperatur von 650 °C über einen Zeitraum von mindestens 30 Minuten nicht mehr als 30 l/h, gemessen als Luftvolumenstrom, durch- oder ausströmen können.

Dies gilt nicht, wenn die Gasfeuerstätten bereits entsprechend ausgerüstet sind.

Zur Bescheinigung der Brandsicherheit einer Feuerungsanlage muß nicht überprüft werden, ob erforderliche Brandschutzventile in Gasfeuerstätten oder Gasleitungen vorhanden sind, weil sie lediglich eine Brandübertragung von außen behindern sollen.

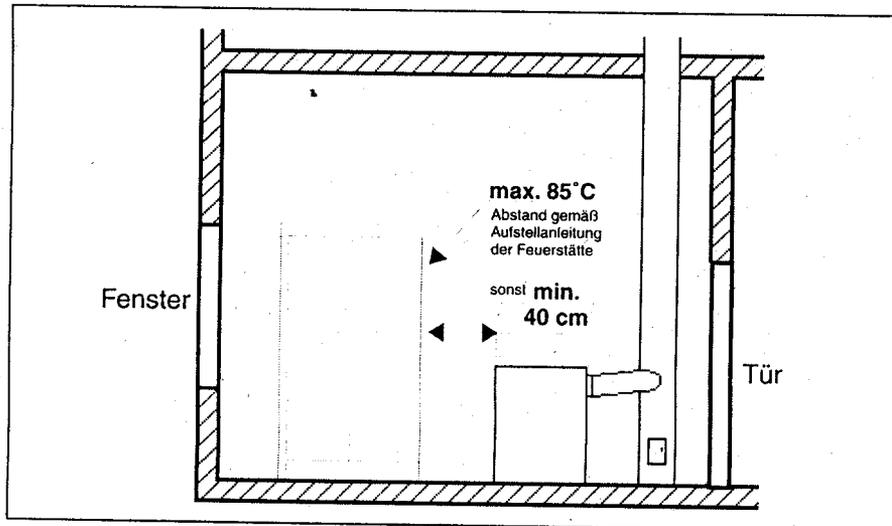
(7) Feuerstätten für Flüssiggas (Propan, Butan und deren Gemische) dürfen in Räumen, deren Fußboden an jeder Stelle mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegt, nur aufgestellt werden, wenn

1. die Feuerstätten eine Flammenüberwachung haben und
2. sichergestellt ist, daß auch bei abgeschalteter Feuerungseinrichtung Flüssiggas aus den im Aufstellraum befindlichen Brennstoffleitungen in gefahrdrohender Menge nicht austreten kann oder über eine mechanische Lüftungsanlage sicher abgeführt wird.

(8) Feuerstätten müssen von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen und von Einbaumöbeln so weit entfernt oder so abgeschirmt sein, daß an diesen bei Nenn-

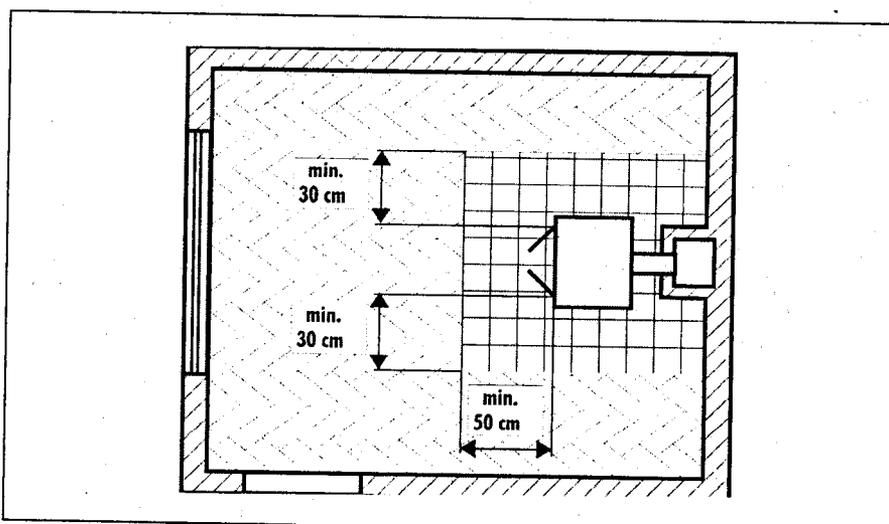
wärmeleistung der Feuerstätten keine höheren Temperaturen als 85 °C auftreten können. Andernfalls muß ein Abstand von mindestens 40 cm eingehalten werden.

Die Mindestabstände von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen und von Einbaumöbeln sind den Einbauanweisungen des Herstellers zu entnehmen. Falls keine Angaben vorliegen, ist ein Abstand von mindestens 40 cm einzuhalten (Bild 11).



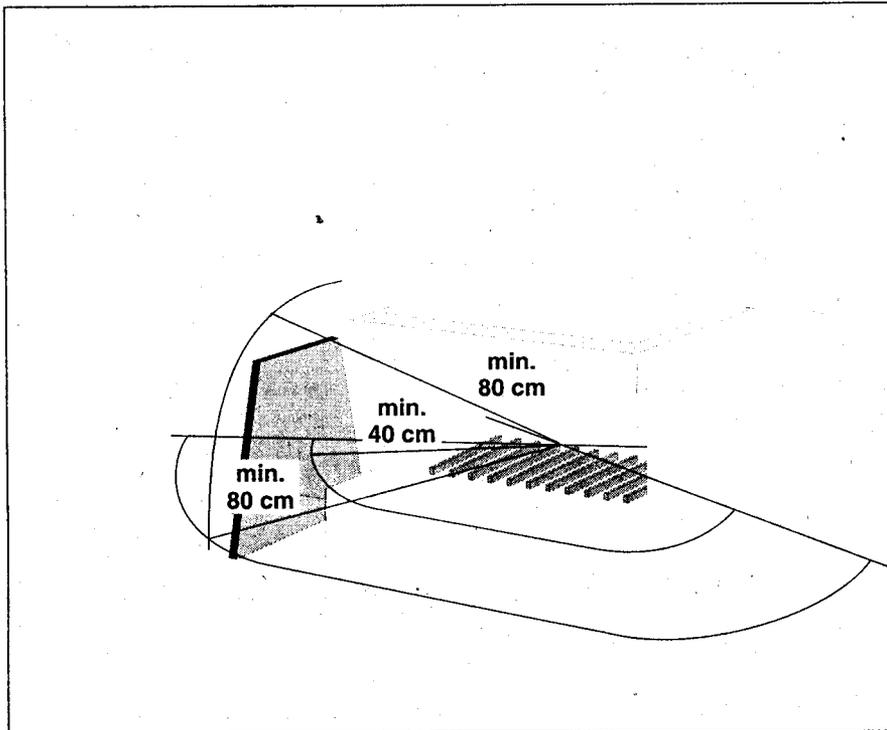
*Bild 11:
Mindestabstand von
Feuerstätten zu Bau-
teilen aus brennbaren
Baustoffen*

(9) Vor den Feuerungsöffnungen von Feuerstätten für feste Brennstoffe sind Fußböden aus brennbaren Baustoffen durch einen Belag aus nichtbrennbaren Baustoffen zu schützen. Der Belag muß sich nach vorn auf mindestens 50 cm und seitlich auf mindestens 30 cm über die Feuerungsöffnung hinaus erstrecken (Bild 12).



*Bild 12:
Mindestabmessungen
von nichtbrennbaren
Belägen vor Feuer-
raumöffnungen*

(10) Bauteile aus brennbaren Baustoffen müssen von den Feuerraumöffnungen offener Kamine nach oben und nach den Seiten einen Abstand von mindestens 80 cm haben. Bei Anordnung eines beiderseits belüfteten Strahlungsschutzes genügt ein Abstand von 40 cm (Bild 13).



*Bild 13:
Mindestabstand von
Bauteilen aus brenn-
baren Baustoffen zu
Feuerraumöffnungen
offener Kamine*

2.5 § 5 Aufstellräume für Feuerstätten

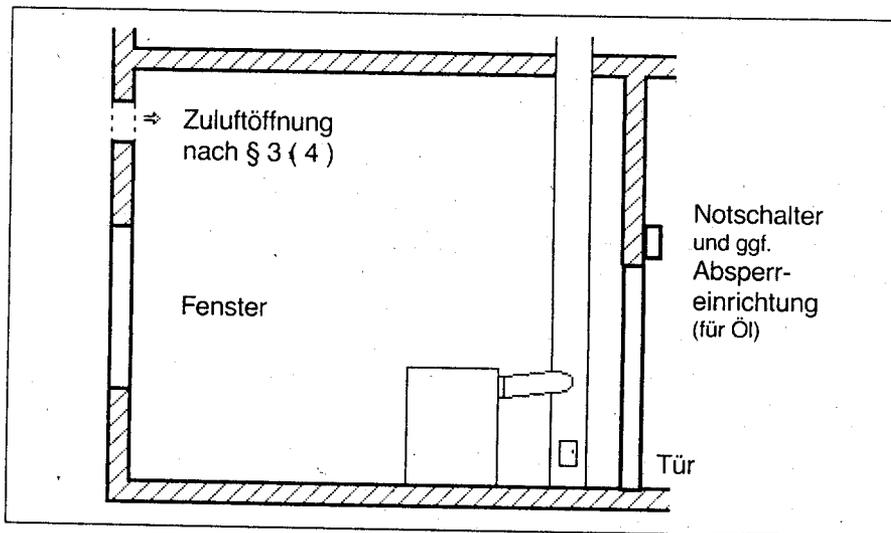
(1) Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW dürfen nur in Räumen aufgestellt werden,

1. die nicht anderweitig genutzt werden, ausgenommen zur Aufstellung von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren sowie zur Lagerung von Brennstoffen,
2. die gegenüber anderen Räumen keine Öffnungen, ausgenommen Öffnungen für Türen, haben,
3. deren Türen dicht- und selbstschließend sind und
4. die gelüftet werden können.

Dies ist z. B. durch ein Fenster, das geöffnet werden kann, oder eine Tür ins Freie oder mindestens zwei Öffnungen ins Freie, erfüllt.

In Räumen nach Satz 1 dürfen Feuerstätten für feste Brennstoffe jedoch nur aufgestellt werden, wenn deren Gesamtnennwärmeleistung nicht mehr als 50 kW beträgt.

(2) Brenner und Brennstofffördereinrichtungen der Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW müssen durch einen außerhalb des Aufstellraumes angeordneten Schalter (Notschalter) jederzeit abgeschaltet werden können. Neben dem Notschalter muß ein Schild mit der Aufschrift „NOTSCHALTER - FEUERUNG“ vorhanden sein (Bild 14).



*Bild 14:
Feuerstätten für
flüssige und gas-
förmige Brennstoffe
> 50 kW*

(3) Wird in dem Aufstellraum Heizöl gelagert oder ist der Raum für die Heizöllagerung nur vom Aufstellraum zugänglich, muß die Heizölzufuhr von der Stelle des Notschalters aus durch eine entsprechend gekennzeichnete Absperr-einrichtung unterbrochen werden können.

(4) Abweichend von Absatz 1 dürfen die Feuerstätten (für flüssige oder gasförmige Brennstoffe mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW) auch in anderen Räumen aufgestellt werden, wenn

1. die Nutzung dieser Räume dies erfordert (z. B. Einzelfeuerstätten wie Luftherhitzer, Dunkelstrahler) und die Feuerstätten sicher betrieben werden können oder
2. diese Räume in freistehenden Gebäuden liegen, die allein dem Betrieb der Feuerstätten sowie der Brennstofflagerung dienen (z. B. Kesselhäuser).

2.6 § 6 Heizräume

(1) Feuerstätten für feste Brennstoffe mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW dürfen nur in besonderen Räumen (Heizräumen) aufgestellt werden; § 5 Abs. 3 und Abs. 4 Nr. 2 gilt entsprechend. Die Heizräume dürfen

1. nicht anderweitig genutzt werden, ausgenommen zur (Aufstellung von Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe), Aufstellung von Wärmepumpen,

Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren sowie zur Lagerung von Brennstoffen und

2. mit Aufenthaltsräumen, ausgenommen solche für das Betriebspersonal, sowie mit Treppenträumen mit Aufenthaltsräumen, ausgenommen solche für das Betriebspersonal, sowie mit Treppenträumen notwendiger Treppen (Fluchtweg) nicht in unmittelbarer Verbindung stehen.

In Heizräumen dürfen Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe aufgestellt werden, § 5 Abs. 2 gilt entsprechend.

(2) Heizräume müssen

1. mindestens einen Rauminhalt von 8 m^3 und eine lichte Höhe von 2 m,
 2. einen Ausgang, der ins Freie oder in einen Flur führt, der die Anforderungen an notwendige Flure erfüllt, und
 3. Türen, die in Fluchrichtung aufschlagen,
- haben.

(3) Wände, ausgenommen nichttragende Außenwände, und Stützen von Heizräumen sowie Decken über und unter ihnen müssen feuerbeständig sein. Deren Öffnungen müssen, soweit sie nicht unmittelbar ins Freie führen, mindestens feuerhemmende und selbstschließende Abschlüsse haben. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für Trennwände zwischen Heizräumen und den zum Betrieb der Feuerstätten gehörenden Räumen, wenn diese Räume die Anforderungen der Sätze 1 und 2 erfüllen.

(4) Heizräume müssen zur Raumlüftung jeweils eine obere und eine untere Öffnung ins Freie mit einem Querschnitt von mindestens je 150 cm^2 (Bild 15) oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten haben. Der

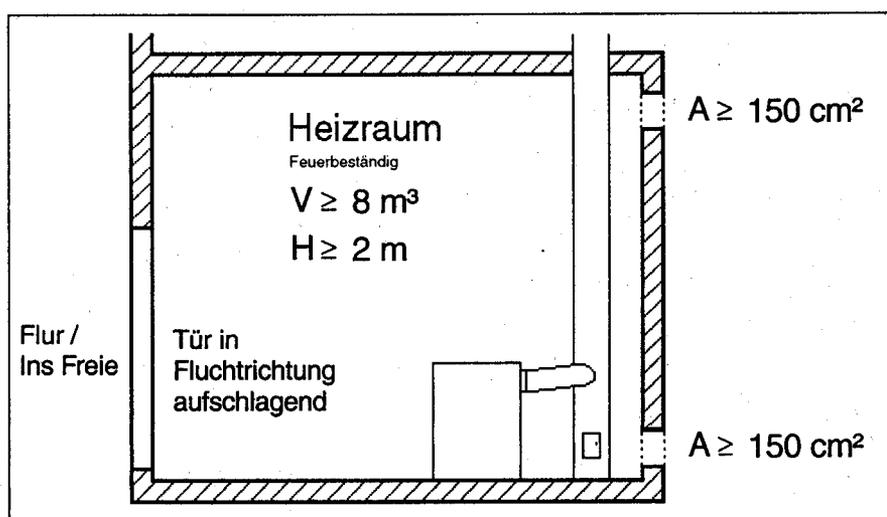


Bild 15:
Feuerstätten für feste
Brennstoffe

Querschnitt einer Öffnung oder Leitung darf auf die Verbrennungsluftversorgung nach § 3 Abs. 4 angerechnet werden.

(5) Lüftungsleitungen für Heizräume müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben, soweit sie durch andere Räume führen, ausgenommen angrenzende, zum Betrieb der Feuerstätten gehörende Räume, die die Anforderungen nach Absatz 3 Sätze 1 und 2 erfüllen. Die Lüftungsleitungen dürfen mit anderen Lüftungsanlagen nicht verbunden sein und nicht der Lüftung anderer Räume dienen (Bild 16).

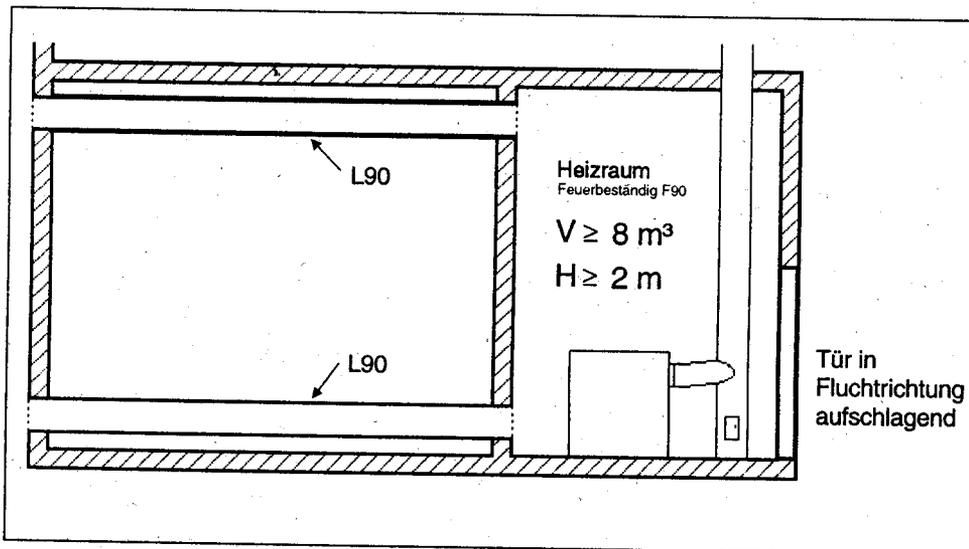


Bild 16:
Feuerstätten für
feste Brennstoffe

(6) Lüftungsleitungen, die der Lüftung anderer Räume dienen, müssen, soweit sie durch Heizräume führen,

1. eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten oder selbsttätige Absperrvorrichtungen für eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben und
2. ohne Öffnungen sein (Bild 17).

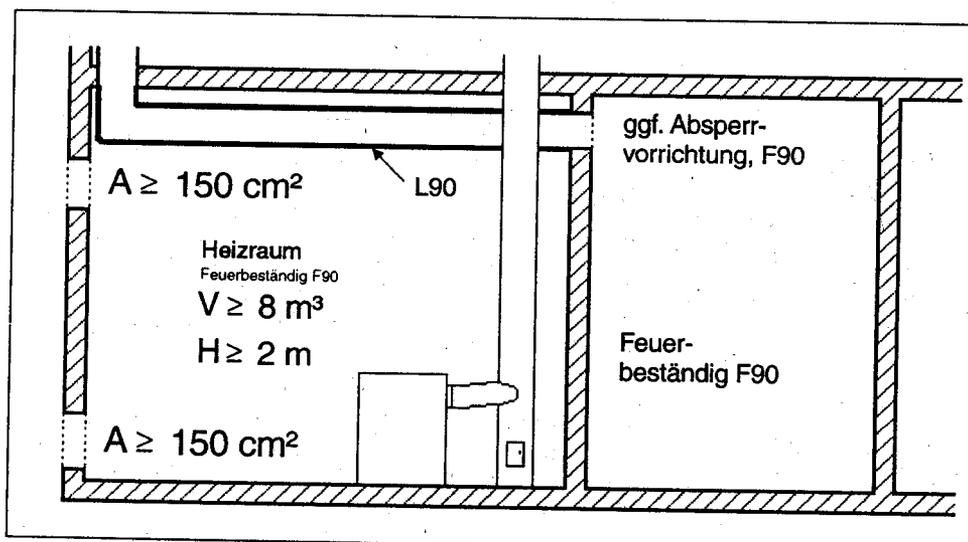


Bild 17:
Feuerstätten für
feste Brennstoffe

2.7 § 7 Abgasanlagen

Bei der Errichtung von Abgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen und Verbindungsstücke, sind die Feuerungsverordnung, die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse, Zustimmungen im Einzelfall sowie die DIN 18160-1, DIN 18160-5, die DIN 1056 und die DIN 4133 maßgebend. Daneben sind die bisherigen technischen Regeln sowie die Vorgaben der DVGW-TRGI '86/96, der TRF und die Einbauanleitungen der Hersteller zu beachten.

(1) Abgasanlagen müssen nach lichtem Querschnitt und Höhe, soweit erforderlich auch nach Wärmedurchlaßwiderstand und innerer Oberfläche, so bemessen sein, daß die Abgase bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeführt werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftreten kann.

Für eine sichere Abführung der Verbrennungsgase muß die Abgasanlage für die Feuerstätte richtig bemessen sein.

Im einzelnen gilt (ausgenommen bei Abgasanlagen, die gemeinsam mit der Feuerstätte zugelassen oder zertifiziert wurden):

- Die Bemessung der Abgasanlage ist nach DIN 4705 vorzunehmen, wobei auch Diagramme und Tabellen, die nach DIN 4705 erstellt wurden, angewendet werden können.
- Das Berechnungsverfahren nach DIN 4705-1 und -3 geht davon aus, daß der Betrieb der Feuerungsanlage nicht durch Windeinfluß gestört wird. Diese Voraussetzung gilt als erfüllt, wenn
 - die Mündung der Abgasanlage den First um mindestens 0,4 m überragt oder
 - die Mündung von der Dachfläche mindestens 1 m entfernt ist und die Dachneigung nicht mehr als 40° beträgt oder
 - sich die Verbrennungsluftöffnungen oder -leitungen ins Freie auf derselben Seite des Gebäudes wie die Abgasmündung befinden oder
 - bei einfachbelegten Abgasanlagen die Feuerstätte ausreichend dicht ist (z. B. Überdruckkessel) und die Pressung des Brennergebläses ausreicht, um den Windeinfluß auszugleichen.

Wenn nicht wenigstens eine dieser Voraussetzungen erfüllt ist, ist ein besonderer Nachweis nötig, der den Windeinfluß berücksichtigt, z. B. mit einer Druckreserve von mind. 20 Pa bzw. 40 Pa in windreichen Regionen.

- Die lichte Weite bzw. der lichte Durchmesser von Schornsteinen für Feuerstätten für feste Brennstoffe sollte mindestens 130 mm betragen (zur Vermeidung eines Verschlusses bei einem evtl. Rußbrand).

- Die Abgasgeschwindigkeit sollte bei Nennwärmeleistung mindestens 0,5 m/s betragen, wobei eine Unterschreitung der Mindestgeschwindigkeit nach DIN 4705-1 entsprechend den Erläuterungen der Norm behandelt wird. Bei Teillast sowie bei Feuerstätten für feste Brennstoffe an Schornsteinen mit Mindestquerschnitt ist eine Unterschreitung der Mindestgeschwindigkeit unkritisch.

Bei Abgasanlagen, die gemeinsam mit der Feuerstätte zugelassen oder zertifiziert wurden (z. B. Gasgeräte der Art C₁ und C₃), ist davon auszugehen, daß die Bemessung der Abgasanlage bei der Prüfung zur Zertifizierung erfolgt ist. Damit ist keine gesonderte Berechnung nach DIN 4705 erforderlich.

(2) Die Abgase von Feuerstätten für feste Brennstoffe müssen in Schornsteine, die Abgase von Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe dürfen auch in Abgasleitungen eingeleitet werden.

An Schornsteine dürfen Feuerstätten für feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe angeschlossen werden mit einer maximalen Abgastemperatur am Eintritt in den Schornstein:

1. im Regelfall von 400 °C oder
2. entsprechend allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder
3. entsprechend Zustimmung im Einzelfall.

An Abgasleitungen dürfen Feuerstätten für flüssige und/oder gasförmige Brennstoffe angeschlossen werden; sie müssen für den jeweiligen Brennstoff, die möglichen Abgastemperaturen und Drücke (Überdruck/Unterdruck) geeignet sein (siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen).

Die Abgastemperatur der Feuerstätte ist gegebenenfalls abhängig von der Abgasleitung mittels Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer (ASTB) oder auf andere Weise (z. B. konstruktionsbedingt) so abzusichern, daß die maximal zulässige Abgastemperatur nicht überschritten wird.

(3) Mehrere Feuerstätten dürfen an einen gemeinsamen Schornstein, an eine gemeinsame Abgasleitung oder an ein gemeinsames Verbindungsstück nur angeschlossen werden, wenn

1. durch die Bemessung nach Absatz 1 die Ableitung der Abgase für jeden Betriebszustand sichergestellt ist (Bilder 18 und 19),
2. bei Ableitung der Abgase unter Überdruck die Übertragung von Abgasen zwischen den Aufstellräumen und ein Austritt von Abgasen über nicht in Betrieb befindliche Feuerstätten ausgeschlossen ist und
3. bei gemeinsamer Abgasleitung die Abgasleitung aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht oder eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen oder andere Weise verhindert wird.

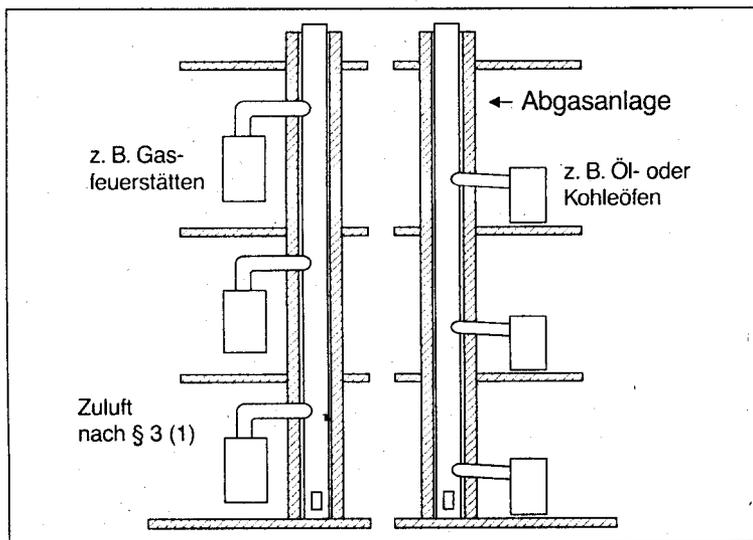


Bild 18:
 Feuerstätten für feste, flüssige
 und gasförmige Brennstoffe

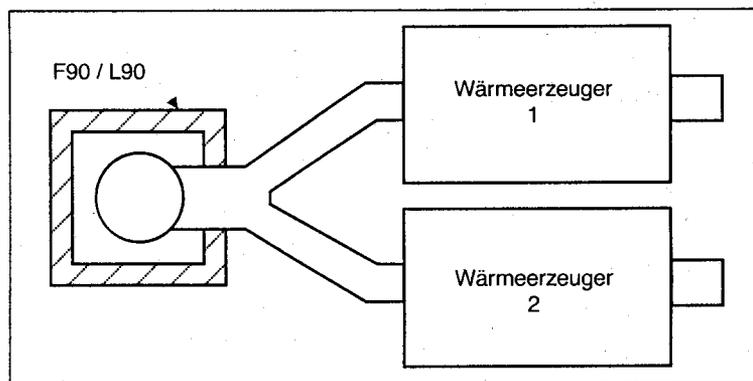


Bild 19:
 Feuerstätten für feste, flüssige
 und gasförmige Brennstoffe

(4) Luft-Abgas-Systeme sind zur Abgasabführung nur zulässig, wenn sie getrennte Luft- und Abgasschächte haben. An diese Systeme dürfen nur raumluftunabhängige Gasfeuerstätten angeschlossen werden, deren Bauart sicherstellt, daß sie für diese Betriebsweise geeignet sind (Bild 20).

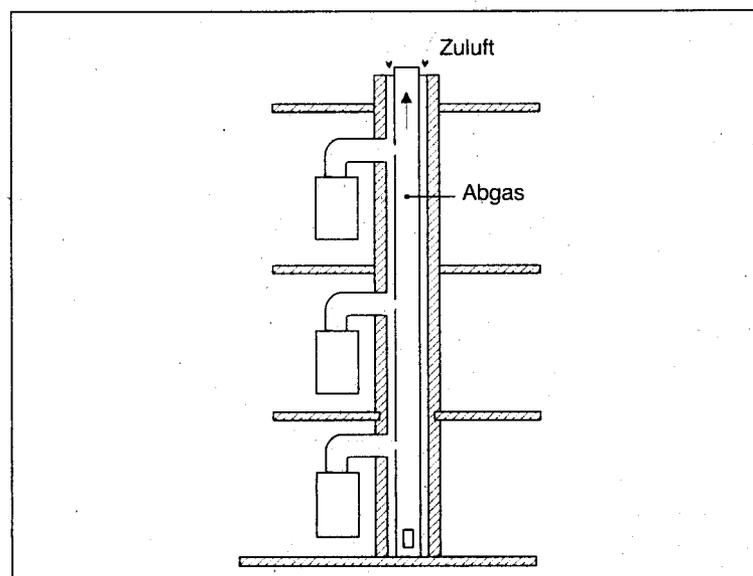
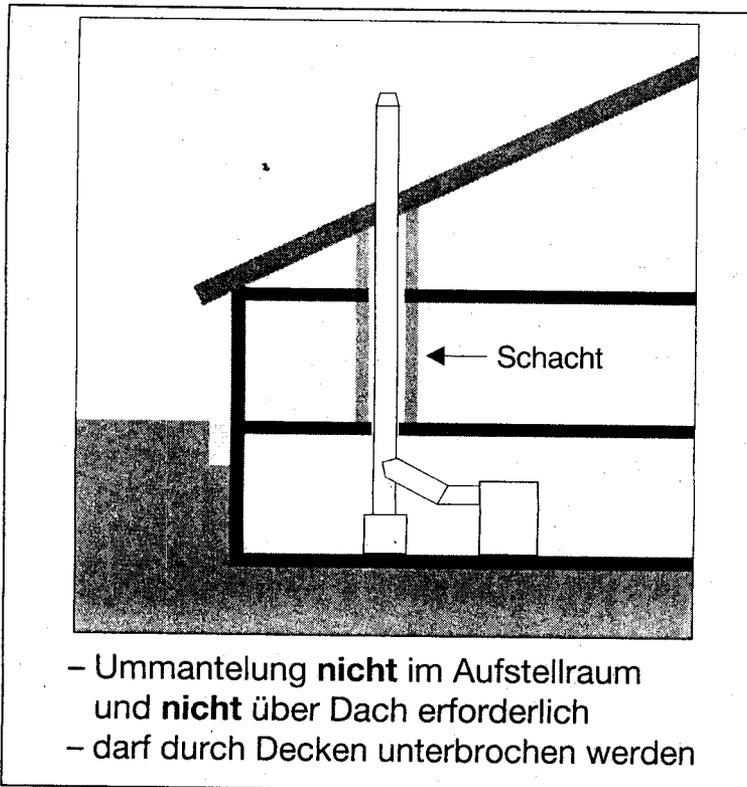
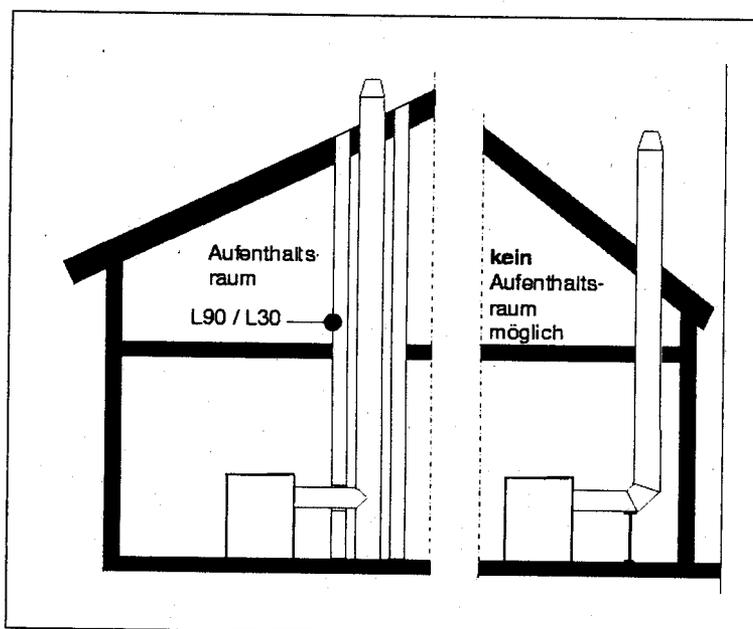


Bild 20:
 Feuerstätten für gasförmige
 Brennstoffe

(5) In Gebäuden muß jede Abgasleitung, die Geschosse überbrückt, in einem eigenen Schacht angeordnet sein (Bilder 21 und 22). Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht ist zulässig, wenn



*Bild 21:
 Abgasleitung für flüssige und gasförmige Brennstoffe*



*Bild 22:
 Führung von Abgasleitungen*

1. die Abgasleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
2. die zugehörigen Feuerstätten in demselben Geschoß aufgestellt sind oder
3. eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen (mit entsprechender allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Abgasleitung bzw. mit entsprechendem allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis) verhindert wird.

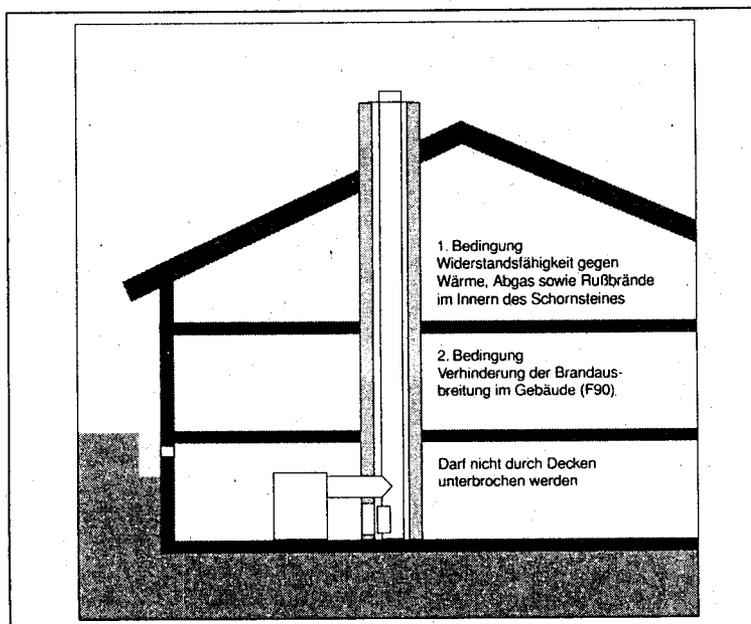
Die Schächte müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten, in Wohngebäuden geringer Höhe von mindestens 30 Minuten haben. Satz 1 gilt nicht für die Abgasleitungen im Aufstellraum der Feuerstätte sowie für Abgasleitungen, die eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten, in Wohngebäuden geringer Höhe eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten, haben.

Die Formulierung „in Gebäuden“ beinhaltet auch die Dachhaut. Dies bedeutet, daß ein Schacht bis über die Dachhaut geführt werden muß.

Gebäude geringer Höhe sind Gebäude, bei denen der Fußboden keines Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, an keiner Stelle mehr als 7 m über der Geländeoberfläche liegt.

Hohlräume zwischen der obersten Decke und dem Dach, in denen Aufenthaltsräume nicht möglich sind, gelten nicht als Geschosse [MBO §2 (6)].

(6) Schornsteine müssen (Bild 23)



*Bild 23:
Schornstein*

1. gegen Rußbrände beständig sein,
2. in Gebäuden, in denen sie Geschosse überbrücken, eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben,

Dies gilt auch, wenn an die Geschoßdecke keine Brandschutzanforderungen gestellt werden.

3. unmittelbar auf dem Baugrund gegründet oder auf einem feuerbeständigen Unterbau errichtet sein; es genügt ein Unterbau aus nichtbrennbaren Baustoffen für Schornsteine in Gebäuden geringer Höhe, für Schornsteine, die oberhalb der obersten Geschoßdecke beginnen sowie für Schornsteine an Gebäuden,
4. durchgehend sein; sie dürfen insbesondere nicht durch Decken unterbrochen sein, und
5. für die Reinigung Öffnungen mit Schornsteinreinigungsverschlüssen haben.

Nach der Musterbauordnung § 38 Abs. 1 müssen Abgasanlagen leicht und sicher zu reinigen sein.

Dies bedeutet:

- Die Sicherheitsregeln für Schornsteinfegerarbeiten sind zu beachten.
- Die Vorgaben der DIN 18160-5 sind einzuhalten.

Bezüglich der Anordnung von Reinigungsöffnungen in Schornsteinen gilt:

- Die untere Reinigungsöffnung eines Schornsteines ist unterhalb des untersten Feuerstättenanschlusses an der Schornsteinsohle anzuordnen.
- Schornsteine, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere Reinigungsöffnung bis zu 5 m unterhalb der Schornsteinmündung haben.
- Schornsteine, die eine Schrägführung größer 15° zur Senkrechten und einen seitlichen Versatz größer zweimal dem hydraulischen Durchmesser des Schornsteins, gemessen von Achse zu Achse, aufweisen, benötigen in einem Abstand von höchstens 1,0 m zu den Knickstellen Reinigungsöffnungen.

Bezüglich der Anordnung von Reinigungsöffnungen in Abgasleitungen gilt:

- Die untere Reinigungsöffnung des senkrechten Abschnitts einer Abgasleitung ist
 - unterhalb des untersten Feuerstättenanschlusses (an der Sohle der Abgasleitung) oder
 - bei Abgasleitungen, deren Sohle sich nicht mindestens 20 cm unterhalb des Anschlusses der untersten Feuerstätte befindet
 - im senkrechten Abschnitt der Abgasleitung direkt oberhalb der Abgasumlenkung oder

- seitlich im waagerechten Abschnitt der Abgasleitung maximal 0,3 m von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt oder
- an der Stirnseite eines geraden, waagerechten Abschnitts der Abgasleitung maximal 1 m von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt entfernt

anzuordnen. Vor der Reinigungsöffnung muß eine Standfläche der Klasse D nach DIN 18160-5 vorhanden sein.

- Abgasleitungen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere (obere) Reinigungsöffnung
 - bis zu 5 m unterhalb der Abgasleitungsmündung oder
 - bis zu 15 m unterhalb der Abgasleitungsmündung, wenn
 - nur Gasfeuerstätten in derselben Nutzungseinheit (z. B. Wohneinheit, Gewerbeinheit) angeschlossen sind,
 - der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht mehr als maximal einmal um maximal 30° schräg geführt (gezogen) ist,
 - die Reinigungsöffnung
 - ★ im senkrechten Abschnitt der Abgasleitung angeordnet ist und
 - ★ der Abgasleitungsdurchmesser nicht mehr als 0,20 m beträgt
- bzw.
- ★ im waagerechten Abschnitt der Abgasleitung höchstens 0,30 m vom senkrechten Abschnitt oder an der Stirnseite eines geraden waagerechten Abschnitts höchstens 1,0 m vom senkrechten Abschnitt entfernt angeordnet ist,
 - ★ die Umlenkung zum senkrechten Abschnitt der Abgasleitung durch einen Bogen mit einem Biegeradius größer oder gleich dem Abgasleitungsdurchmesser erfolgt und
 - ★ der Abgasleitungsdurchmesser nicht mehr als 0,15 m beträgt,

haben. Vor der Reinigungsöffnung muß eine Standfläche der Klasse B bzw. C nach DIN 18160-5 vorhanden sein.

Bei senkrechten Abschnitten von Abgasleitungen, die kürzer als 5 bzw. 15 m sind, genügt bei Einhaltung der genannten Kriterien die untere Reinigungsöffnung.

- Ein für den sicheren Betrieb der Feuerungsanlage erforderlicher belüfteter Querschnitt zwischen Abgasleitung und Schacht (Hinterlüftung) muß geprüft und gereinigt werden können.

Bezüglich der Anordnung von Reinigungsöffnungen in Verbindungsstücken und waagerechten Abschnitten von Abgasleitungen gilt:

- Verbindungsstücke und waagerechte Abschnitte von Abgasleitungen, die zum Zweck der Reinigung leicht abnehmbar sind, benötigen keine Reinigungsöffnung.
- Andere Verbindungsstücke und waagerechte Abschnitte von Abgasleitungen müssen verschließbare Reinigungsöffnungen haben, die

- an jeder Umlenkung mit mehr als 45° Richtungsänderung sowie
 - bei geraden Abschnitten von Verbindungsstücken
 - bei Anschluß von Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe in Abständen von höchstens 2 m,
 - bei Anschluß von Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe in Abständen von höchstens 4 m,
- angeordnet werden sollen.

- Für waagerechte Abschnitte von Überdruck-Abgasleitungen, an denen Gasfeuerstätten angeschlossen sind, genügt insgesamt eine Reinigungsöffnung (die untere Reinigungsöffnung des senkrechten Abschnittes), wenn

- die Reinigungsöffnung sich im waagerechten Abschnitt maximal 0,3 m vom senkrechten Abschnitt entfernt befindet,
- der waagerechte Abschnitt vor der Reinigungsöffnung nicht länger als 1,5 m ist und nicht mehr als zwei Bögen enthält,
- der Abgasleitungsdurchmesser nicht mehr als 0,15 m beträgt und
- die Bögen einen Biegeradius größer oder gleich dem Abgasleitungsdurchmesser haben.

Gegebenenfalls ist eine weitere Reinigungsöffnung in der Nähe der Feuerstätte erforderlich, wenn Kehrrückstände nicht in die Feuerstätte gelangen dürfen.

Meß-, Prüf- und Reinigungsöffnungen müssen so zugänglich sein, daß die Arbeiten ordnungsgemäß ausgeführt werden können.

Für die Größen von Reinigungsöffnungen gelten die nachfolgenden Tabellen:

Tabelle 1: Mindestabmessungen für Reinigungsöffnungen von Schornsteinen

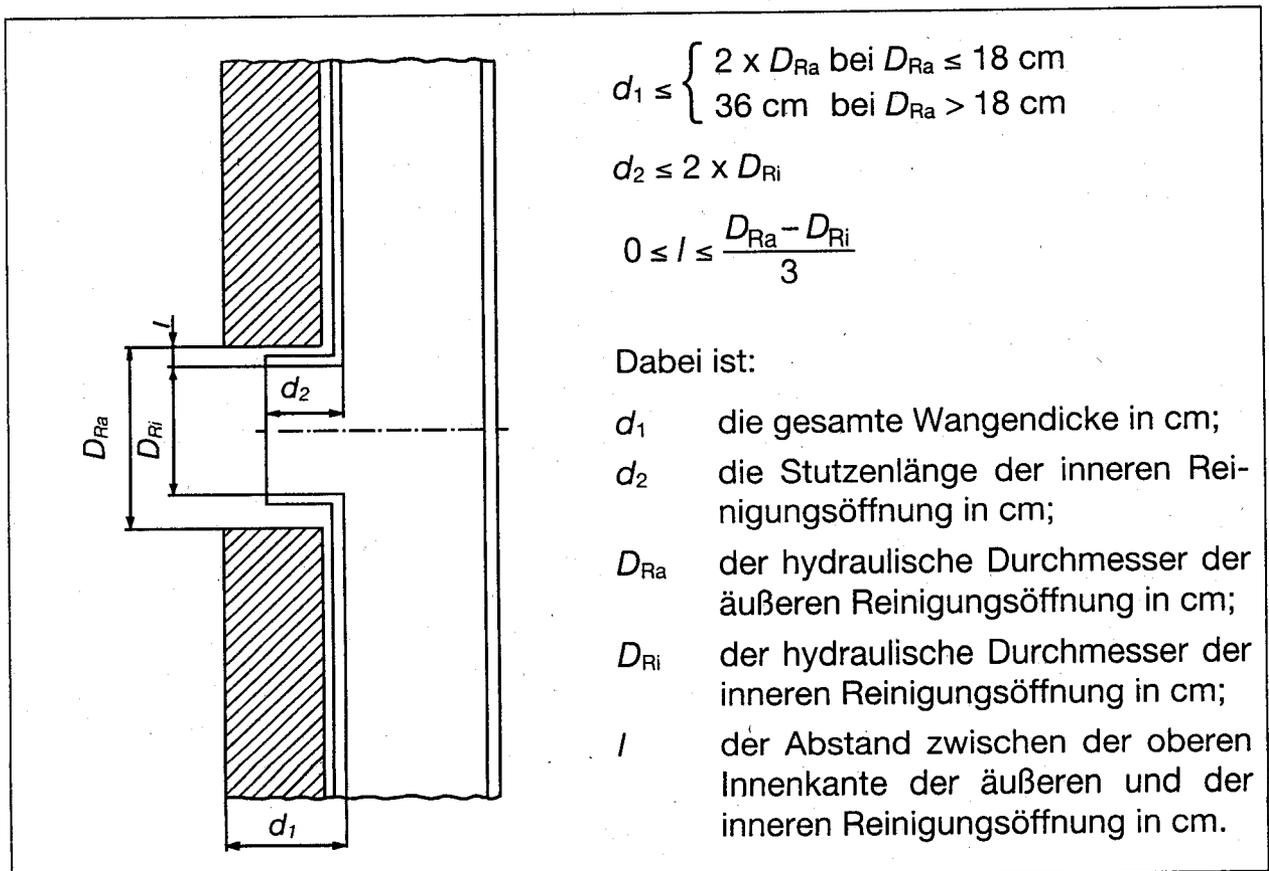
Lichte Weite oder lichter Ø d des Schornsteins in m	Mindestfläche bzw. Mindestmaße der Reinigungsöffnung	
	Rechteckige Öffnung Fläche in m ² , Breite und Höhe in m	Runde Öffnung Durchmesser in m
d < 0,14	A ≥ 0,0180 m ² bei b ≥ 0,09 und h ≥ 0,14	-
0,14 ≤ d < 0,20	A ≥ 0,0180 m ² bei b ≥ 0,09 und h ≥ 0,14	0,14
0,20 ≤ d < 0,35	A ≥ 0,0180 m ² bei b ≥ 0,09 und h ≥ 0,18	0,18
0,35 ≤ d < 0,50	A ≥ 0,0570 m ² bei b ≥ 0,20 und h ≥ 0,24	0,24
≥ 0,50	A ≥ 0,2350 m ² bei b ≥ 0,40 und h ≥ 0,50	0,50

Tabelle 2: Mindestabmessungen für Reinigungsöffnungen von Abgasleitungen

Lichte Weite oder lichter \varnothing d der Abgasleitung in m	Mindestfläche bzw. Mindestmaße der Reinigungsöffnung	
	Rechteckige Öffnung Fläche in m^2 , Breite und Höhe in m	Runde Öffnung Durchmesser in m
$d < 0,10$	$b \geq 0,04$ und $h \geq 0,07$	-
$0,10 \leq d < 0,14$	$A \geq d^2$ bei $b \geq 0,09$ und $h \geq d$	entspr. \varnothing der Abgasleitung
$0,14 \leq d < 0,20$	$A \geq 0,0180 m^2$ bei $b \geq 0,09$ und $h \geq 0,14$	0,14
$0,20 \leq d < 0,35$	$A \geq 0,0180 m^2$ bei $b \geq 0,09$ und $h \geq 0,18$	0,18
$\geq 0,35$	$A \geq 0,0570 m^2$ bei $b \geq 0,20$ und $h \geq 0,24$	0,24

Folgende geometrischen Bedingungen gelten für die Größen von Reinigungsöffnungen an Standflächen der Klassen B (bis zu 5 m unterhalb der Mündung) und C (bis zu 15 m unterhalb der Mündung):

Bild 24: Geometrische Bedingungen von Reinigungsöffnungen



(7) Schornsteine, Abgasleitungen und Verbindungsstücke, die unter Überdruck betrieben werden, müssen innerhalb von Gebäuden

1. vollständig in vom Freien dauernd gelüfteten Räumen liegen,
2. in Räumen liegen, die § 3 Abs. 1 Nr. 3 entsprechen, oder

Die Räume müssen eine ins Freie führende Öffnung mit einem lichten Querschnitt von mindestens 150 cm² oder zwei Öffnungen von je 75 cm² oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten (Bemessung siehe z. B. DVGW-TRGI '86/96) haben.

Zur sicheren Abführung der Verbrennungsgase müssen Abgasanlagen ausreichend dicht sein.

Im einzelnen gilt:

- Bei Schornsteinen und Unterdruck-Abgasleitungen aus Mauerwerk sollte eine Dichtheitsprobe (z. B. Rauchdruckprobe) durchgeführt werden.
- Bei Überdruck-Abgasleitungen in Gebäuden, die nicht verbrennungsluftumspült sind, ist eine Druckprobe erforderlich, ausgenommen bei vollständig geschweißten Leitungen nach DIN 4133. Zur Druckprobe wird mit einem Dichtheitsprüfgerät in die oben und unten abgedichtete Abgasleitung Luft eingebracht, bis sich ein Druck von 200 Pa einstellt. Unter Beibehaltung des Druckes wird festgestellt, welche Luftmenge über Undichtheiten entweicht. Bis zu einer Leckrate von 0,006 l/(s·m²), bezogen auf die innere Oberfläche, gilt die Abgasleitung als ausreichend dicht.
- Bei Überdruck-Abgasleitungen, die verbrennungsluftumspült sind, ist die Dichtigkeit der Abgasleitung durch Messung des O₂-Gehaltes in der Verbrennungsluft zu überprüfen. Die Abgasleitung gilt als ausreichend dicht, wenn
 - bei Abgasleitungen, die die Mündung abdeckende Windschutzeinrichtungen besitzen (d. h. nicht frei ausmünden, so daß mit Rezirkulation von Abgas zu rechnen ist), der O₂-Gehalt in der Verbrennungsluft nicht um mehr als 2,0 Vol.-% und
 - bei anderen Abgasleitungen der O₂-Gehalt in der Verbrennungsluft nicht um mehr als 0,4 Vol.-%

vom Bezugswert, der sich nach dem Selbstabgleich des eingesetzten Meßgerätes ergibt, abweicht.

3. der Bauart nach so beschaffen sein, daß Abgase in gefahrdrohender Menge nicht austreten können.

Für Abgasleitungen genügt, wenn sie innerhalb von Gebäuden über die gesamte Länge hinterlüftet sind.

Eine Hinterlüftung über die gesamte Länge bedeutet, daß der Abstand:

- bei rundem lichten Querschnitt der Abgasleitung im Schacht mit rechteckigem lichten Querschnitt mindestens 2 cm oder

- bei rundem lichten Querschnitt der Abgasleitung im Schacht mit rundem lichten Querschnitt mindestens 3 cm und
- bei rechteckigem lichten Querschnitt der Abgasleitung im Schacht mit rechteckigem lichten Querschnitt mindestens 3 cm betragen muß.

Auch für Abgasleitungen, die unter Unterdruck betrieben werden, kann eine Hinterlüftung erforderlich sein; entsprechende Angaben sind in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder in der DIN 18160-1 enthalten.

(8) Verbindungsstücke dürfen nicht in Decken, Wänden oder unzugänglichen Hohlräumen angeordnet oder in andere Geschosse geführt werden.

2.8 § 8 Abstände von Abgasanlagen zu brennbaren Bauteilen sowie zu Fenstern

(1) Schornsteine müssen

1. von Holzbalken und von Bauteilen entsprechender Abmessungen aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von mindestens 2 cm,
2. von sonstigen Bauteilen aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von mindestens 5 cm

einhalten. Dies gilt nicht für Schornsteine, die nur mit geringer Fläche an Bauteile, wie Fußleisten und Dachlatten, angrenzen (Bild 25). Zwischenräume in Decken und Dachdurchführungen müssen mit nichtbrennbaren Baustoffen mit geringer Wärmeleitfähigkeit ausgefüllt sein.

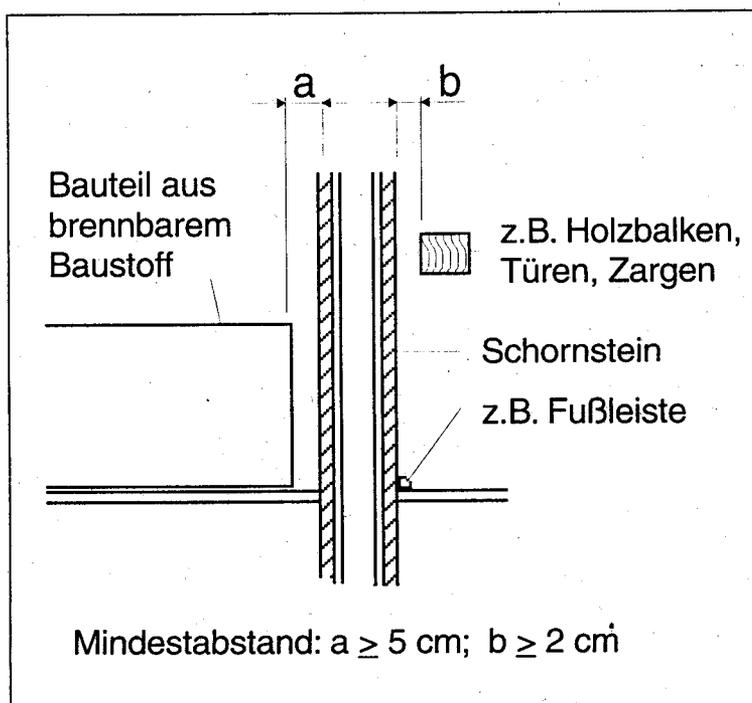
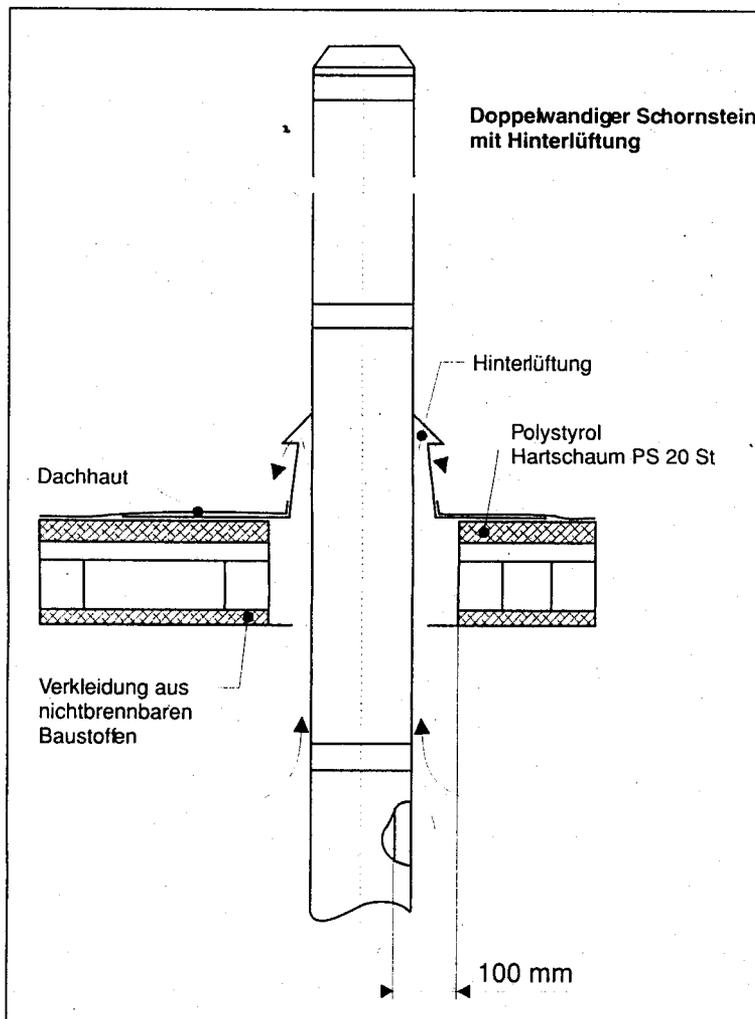


Bild 25:
Abstände von Schornsteinen
zu brennbaren Bauteilen

Bei Edelstahl-Elementschornsteinen ohne Ummantelung (siehe Bild 26) sind die Abstände zu brennbaren Baustoffen in den bauaufsichtlichen Zulassungen festgelegt. Sofern keine abweichenden Angaben gemacht werden, müssen diese Schornsteine von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von mindestens 40 cm einhalten. Es genügt ein Abstand von mindestens 10 cm, wenn die Schornsteinelemente mindestens 2 cm dick mit nichtbrennbaren Dämmstoffen ummantelt sind.



*Bild 26:
Ausführungsbeispiel*

Bezüglich der Abstände von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen sind die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu beachten. Sofern dort keine Angaben gemacht sind, müssen die o. a. Abstände eingehalten werden.

Reinigungsöffnungen von Schornsteinen sowie von Schächten mit einer geforderten Feuerwiderstandsklasse L90 müssen von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen sowie Einbaumöbeln

1. einen Abstand von mindestens 40 cm bzw.,
 2. wenn ein Schutz gegen Wärmestrahlung vorhanden ist, einen Abstand von mindestens 20 cm
- einhalten.

Bei Anschluß von Feuerstätten für feste Brennstoffe sind Fußböden aus brennbaren Baustoffen unter Reinigungsöffnungen durch nichtbrennbare Baustoffe zu schützen, die nach vorn mindestens 50 cm und seitlich mindestens je 20 cm über die Öffnungen vorspringen.

(2) Abgasleitungen außerhalb von Schächten müssen von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von mindestens 20 cm einhalten. Es genügt ein Abstand von mindestens 5 cm, wenn die Abgasleitungen mindestens 2 cm dick mit nichtbrennbaren Dämmstoffen ummantelt sind oder wenn die Abgastemperatur der Feuerstätten bei Nennwärmeleistung nicht mehr als 160 °C betragen kann (Tabelle 3.)

Abgasleitungen ohne definierte Feuerwiderstandsdauer müssen außerhalb von Schächten zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von 40 cm einhalten. Es genügt ein Abstand von 20 cm, wenn die Abgastemperatur der Feuerstätte bei Nennwärmeleistung nicht mehr als 400 °C betragen kann. Es genügt ein Abstand von 5 cm, wenn die Abgasleitungen mindestens 2 cm dick mit nichtbrennbaren Dämmstoffen ummantelt sind.

Tabelle 3: Mindestabstände von Abgasleitungen zu Bauteilen und Fenstern

	zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen	bei Durchführung durch Bauteile aus brennbaren Baustoffen	zu Fenstern
Abgasleitung in und außerhalb an Gebäuden	20 cm	20 cm ¹⁾	20 cm
Abgasleitungen in- und außerhalb an Gebäuden mit mind. 2 cm Wärmedämmung	5 cm		
mit angeschlossener Feuerstätte, deren Abgastemperatur bei Nennwärmeleistung < 160 °C beträgt		5 cm ²⁾	

¹⁾ Mit Schutzrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen oder mit Ummantelung in gleicher Dicke aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geringerer Wärmeleitfähigkeit (z. B. Mineralwolle).

²⁾ Gilt auch für Gasfeuerstätten mit Strömungssicherung.

(3) Verbindungsstücke zu Schornsteinen müssen von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von mindestens 40 cm einhalten. Es genügt ein Abstand von mindestens 10 cm, wenn die Verbindungsstücke mindestens 2 cm dick mit nichtbrennbaren Dämmstoffen ummantelt sind.

(4) Abgasleitungen sowie Verbindungsstücke zu Schornsteinen müssen, soweit sie durch Bauteile aus brennbaren Baustoffen führen,

1. in einem Abstand von mindestens 20 cm mit einem Schutzrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen versehen oder
2. in einem Umkreis von mindestens 20 cm mit nichtbrennbaren Baustoffen mit geringer Wärmeleitfähigkeit ummantelt

sein. Abweichend von Satz 1 Nrn. 1 und 2 genügt ein Abstand von 5 cm, wenn die Abgastemperatur der Feuerstätten bei Nennwärmeleistung nicht mehr als 160 °C betragen kann oder Gasfeuerstätten eine Strömungssicherung haben (Tabelle 3).

(5) Abgasleitungen an Gebäuden müssen von Fenstern einen Abstand von mindestens 20 cm haben.

(6) Geringere Abstände als nach den Absätzen 1 bis 4 sind zulässig, wenn sichergestellt ist, daß an den Bauteilen aus brennbaren Baustoffen bei Nennwärmeleistung der Feuerstätten keine höheren Temperaturen als 85 °C auftreten können.

Angaben über geringere Abstände können ggf. aus Zulassungen, Prüfzeugnissen oder geprüften Herstellerunterlagen entnommen werden.

2.9 § 9 Höhe der Mündungen von Schornsteinen und Abgasleitungen über Dach

(1) Die Mündungen von Schornsteinen und Abgasleitungen müssen

1. den First um mindestens 40 cm überragen oder von der Dachfläche mindestens 1 m entfernt sein (Bild 27); bei raumluftunabhängigen Gasfeuerstätten genügt ein Abstand von der Dachfläche von 40 cm, wenn die Gesamtnennwärmeleistung der Feuerstätten nicht mehr als 50 kW beträgt und das Abgas durch Ventilatoren abgeführt wird,

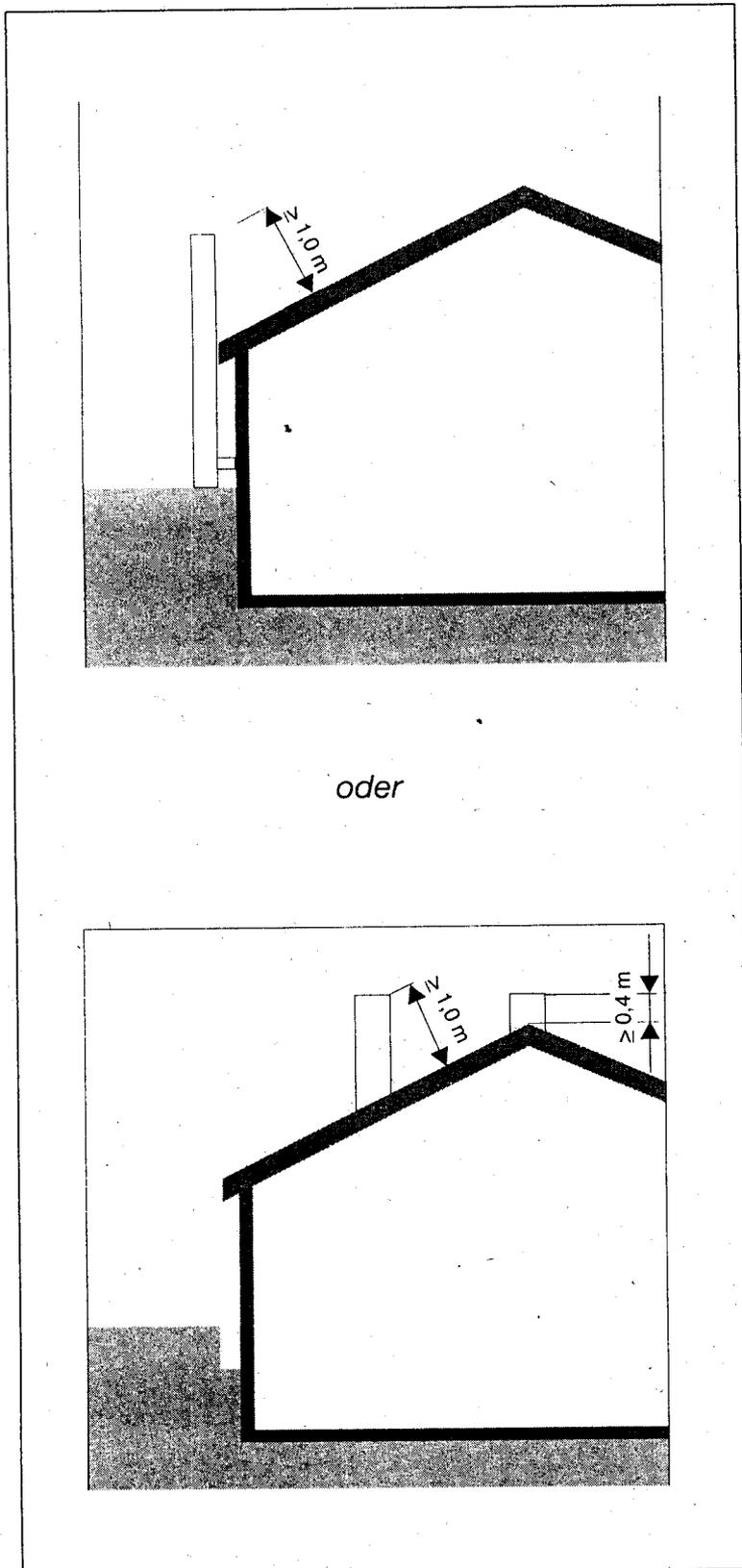


Bild 27:
Schornsteinhöhen bei
Feuerstätten für feste, flüssige
und gasförmige Brennstoffe

2. Dachaufbauten und Öffnungen zu Räumen um mindestens 1 m überragen, soweit deren Abstand zu den Schornsteinen und Abgasleitungen weniger als 1,5 m beträgt (Bilder 28 und 29),

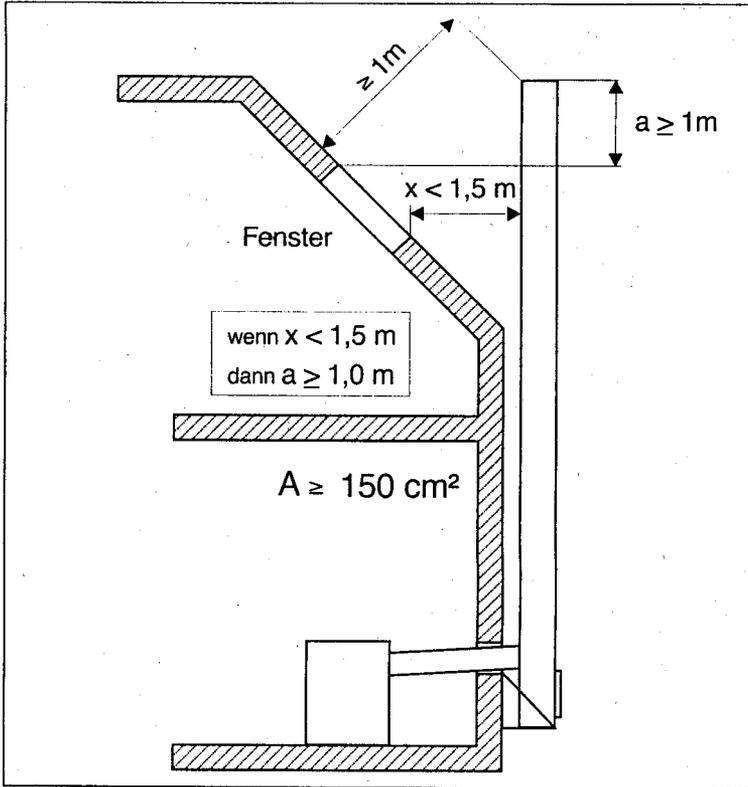


Bild 28:
Höhe der Mündung bei
Öffnungen zu Räumen

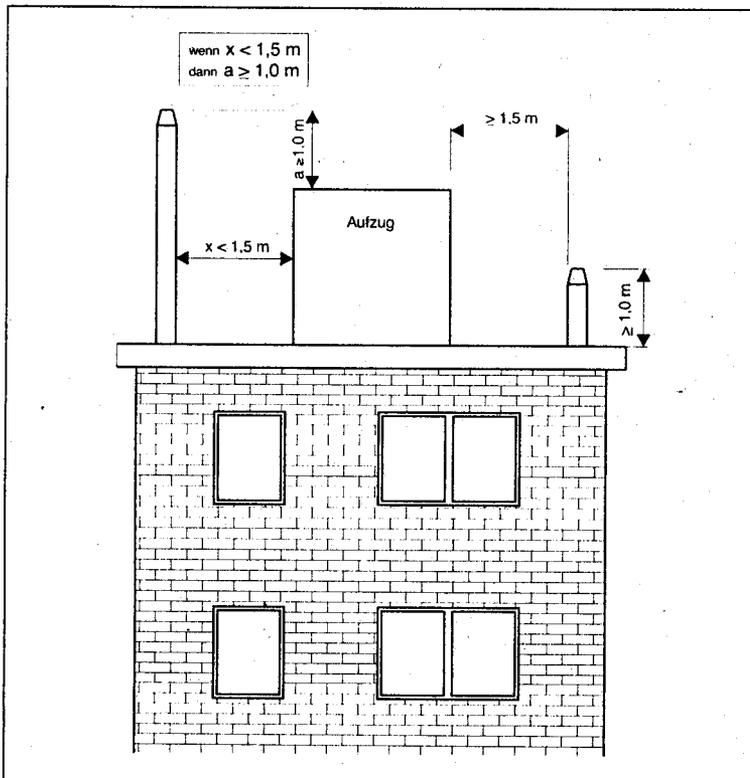


Bild 29:
Höhe der Mündung bei
Dachaufbauten

Weitergehende Anforderungen in DIN 18160 Teil 1:

Abgasanlagen, die Dachaufbauten näher liegen als deren 1,5fache Höhe über Dach, müssen diese mindestens 1 m überragen.

3. ungeschützte Bauteile aus brennbaren Baustoffen, ausgenommen Bedachungen, um mindestens 1 m überragen oder von ihnen mindestens 1,5 m entfernt sein,
4. bei Feuerstätten für feste Brennstoffe, in Gebäuden, deren Bedachung überwiegend nicht den Anforderungen des § 30 Abs.1 MBO entspricht, am First des Daches austreten und diesen um mindestens 80 cm überragen.

Die Dachhaut muß gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein (harte Bedachung). Teilflächen der Bedachung und Vordächer, die diesen Anforderungen nicht genügen, können gestattet werden, wenn Bedenken wegen des Brandschutzes nicht bestehen.

(2) Abweichend von Absatz 1 Nrn.1 und 2 können weitergehende Anforderungen gestellt werden, wenn Gefahren oder unzumutbare Belästigungen zu befürchten sind.

2.10 § 10 Aufstellung von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren

(1) Für die Aufstellung von

1. Sorptionswärmepumpen mit feuerbeheizten Austreibern,
2. Blockheizkraftwerken in Gebäuden und
3. ortsfesten Verbrennungsmotoren

gelten § 3 Abs. 1 bis 6 sowie § 4 Abs. 1 bis 8 entsprechend.

(2) Es dürfen

1. Sorptionswärmepumpen mit einer Nennwärmeleistung der Feuerung von mehr als 50 kW,
2. Wärmepumpen, die die Abgaswärme von Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW nutzen,
3. Kompressionswärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern mit Antriebsleistungen von mehr als 50 kW,
4. Kompressionswärmepumpen mit Verbrennungsmotoren,
5. Blockheizkraftwerke in Gebäuden und
6. ortsfeste Verbrennungsmotoren

nur in Räumen aufgestellt werden, die die Anforderungen nach § 5 erfüllen.

2.11 § 11 Abführung der Ab- oder Verbrennungsgase von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren

(1) Die Verbrennungsgase von Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren in Gebäuden sind durch eigene, dichte Leitungen über Dach abzuleiten. Mehrere Verbrennungsmotoren dürfen an eine gemeinsame Leitung angeschlossen werden, wenn die einwandfreie Abführung der Verbrennungsgase nachgewiesen ist. Die Leitungen dürfen außerhalb der Aufstellräume der Verbrennungsmotoren nur nach Maßgabe des § 7 Abs. 5 und 7 sowie § 8 angeordnet sein.

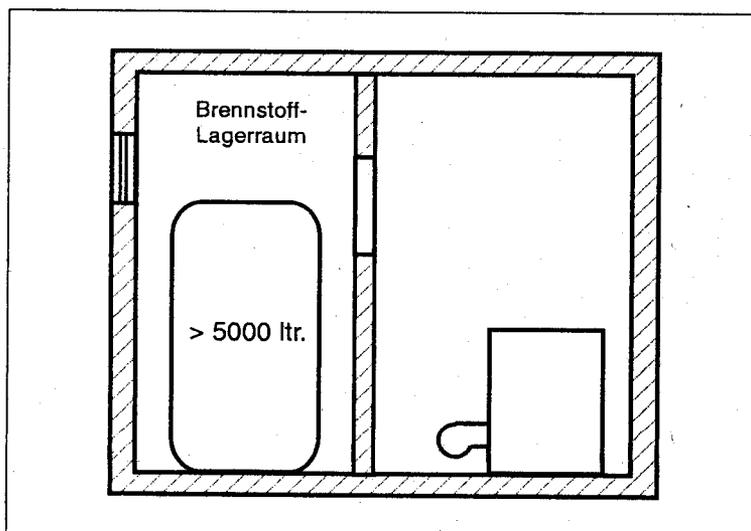
Eigene, dichte Leitungen sind z. B. bauaufsichtlich zugelassene Abgasleitungen mit entsprechenden Überdruckerfordernungen und durchgehend geschweißte Abgasleitungen.

(2) Die Einleitung der Verbrennungsgase in Schornsteine oder Abgasleitungen für Feuerstätten ist nur zulässig, wenn die einwandfreie Abführung der Verbrennungsgase und, soweit Feuerstätten angeschlossen sind, auch die einwandfreie Abführung der Abgase nachgewiesen ist.

(3) Für die Abführung der Abgase von Sorptionswärmepumpen mit feuerbeheizten Austreibern und Abgaswärmepumpen gelten die §§ 7 bis 9 sowie § 38 Abs. 5 MBO entsprechend.

2.12 § 12 Brennstofflagerung in Brennstofflagerräumen

- (1) Je Gebäude oder Brandabschnitt dürfen
1. feste Brennstoffe in einer Menge von mehr als 15.000 kg,
 2. Heizöl und Dieselmotorkraftstoff in Behältern mit mehr als insgesamt 5.000 l (Bild 30) oder
 3. Flüssiggas in Behältern mit einem Füllgewicht von mehr als insgesamt 14 kg



*Bild 30:
Lagerung von Heizöl im
Brennstofflagerraum bis
max. 100 000 Liter*

nur in besonderen Räumen (Brennstofflagerräumen) gelagert werden, die nicht zu anderen Zwecken genutzt werden dürfen. Das Fassungsvermögen der Behälter darf insgesamt 100.000 l Heizöl oder Dieselkraftstoff oder 6.500 l Flüssiggas je Brennstofflagerraum und 30.000 l Flüssiggas je Gebäude oder Brandabschnitt nicht überschreiten.

(2) Wände und Stützen von Brennstofflagerräumen sowie Decken über oder unter ihnen müssen feuerbeständig sein. Durch Decken und Wände von Brennstofflagerräumen dürfen keine Leitungen geführt werden, ausgenommen Leitungen, die zum Betrieb dieser Räume erforderlich sind sowie Heizrohrleitungen, Wasserleitungen und Abwasserleitungen. Türen von Brennstofflagerräumen müssen mindestens feuerhemmend und selbstschließend sein. Die Sätze 1 und 3 gelten nicht für Trennwände zwischen Brennstofflagerräumen und Heizräumen.

(3) Brennstofflagerräume für flüssige Brennstoffe

1. müssen gelüftet und von der Feuerwehr vom Freien aus beschäumt werden können,
2. dürfen nur Bodenabläufe mit Heizölsperren oder Leichtflüssigkeitsabscheidern haben und
3. müssen an den Zugängen mit der Aufschrift „HEIZÖLLAGERUNG“ oder „DIESELKRAFTSTOFFLAGERUNG“ gekennzeichnet sein.

(4) Brennstofflagerräume für Flüssiggas

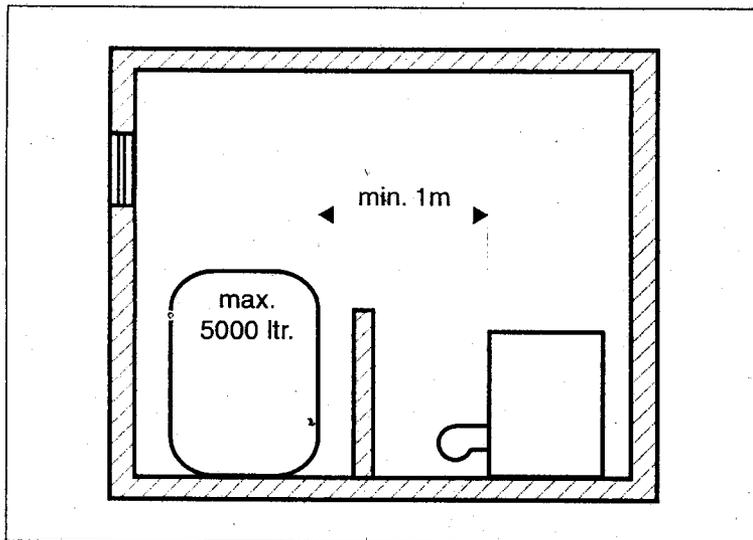
1. müssen über eine ständig wirksame Lüftung verfügen,
2. dürfen keine Öffnungen zu anderen Räumen, ausgenommen Öffnungen für Türen, und keine offenen Schächte und Kanäle haben,
3. dürfen mit ihren Fußböden nicht allseitig unterhalb der Geländeoberfläche liegen,
4. dürfen in ihren Fußböden außer Abläufen mit Flüssigkeitsverschluß keine Öffnungen haben und
5. müssen an ihren Zugängen mit der Aufschrift „FLÜSSIGGASANLAGE“ gekennzeichnet sein.

2.13 § 13 Brennstofflagerung außerhalb von Brennstofflagerräumen

(1) In Wohnungen dürfen gelagert werden

1. Heizöl oder Dieselkraftstoff in einem Behälter bis zu 100 l oder in Kanistern bis zu insgesamt 40 l,
2. Flüssiggas in einem Behälter mit einem Füllgewicht von nicht mehr als 14 kg, wenn die Fußböden allseitig oberhalb der Geländeoberfläche liegen und außer Abläufen mit Flüssigkeitsverschluß keine Öffnungen haben.

(2) In sonstigen Räumen dürfen Heizöl oder Dieselkraftstoff von mehr als 1.000 l und nicht mehr als 5.000 l je Gebäude oder Brandabschnitt gelagert werden (Bild 31), wenn sie



*Bild 31:
Lagerung von Brennstoffen im
Aufstellraum der Feuerstätte*

1. die Anforderungen des § 5 Abs. 1 erfüllen und
 2. nur Bodenabläufe mit Heizölsperren oder Leichtflüssigkeitsabscheidern haben.
- (3) Sind in den Räumen nach Absatz 2 Feuerstätten aufgestellt, müssen diese
1. außerhalb des Auffangraumes für auslaufenden Brennstoff stehen und
 2. einen Abstand von mindestens 1 m zu Lagerbehältern für Heizöl oder Dieseldieselkraftstoff haben, soweit nicht ein Strahlungsschutz vorhanden ist.

2.14 § 14 Flüssiggasanlagen und Dampfkesselanlagen

(1) Für Druckbehälter für Flüssiggas einschließlich ihrer Rohrleitungen (Flüssiggasanlagen) und Dampfkesselanlagen, die weder gewerblichen noch wirtschaftlichen Zwecken dienen und in deren Gefahrenbereich auch keine Arbeitnehmer beschäftigt werden, gelten die aufgrund des § 11 des Gerätesicherheitsgesetzes erlassenen Vorschriften entsprechend. Dies gilt nicht für die in diesen Vorschriften genannten Flüssiggasanlagen und Dampfkesselanlagen, auf die diese Vorschriften keine Anwendung finden.

(2) Zuständige Behörden im Sinne der Vorschriften nach Absatz 1 sind die unteren Bauaufsichtsbehörden.

2.15 § 15 Inkrafttreten

(1) Diese Verordnung tritt am in Kraft.

(2) Mit Inkrafttreten dieser Verordnung tritt die Feuerungsverordnung vom außer Kraft.

3. Kennzeichnung von Feuerungsanlagen

3.1 Allgemeines

Bauprodukte für Feuerungsanlagen müssen das nationale Ü-Zeichen (Übereinstimmungszeichen) oder die europäische CE-Kennzeichnung (Zeichen der Europäischen Gemeinschaft) tragen, womit sie als verwendbar anzusehen sind.

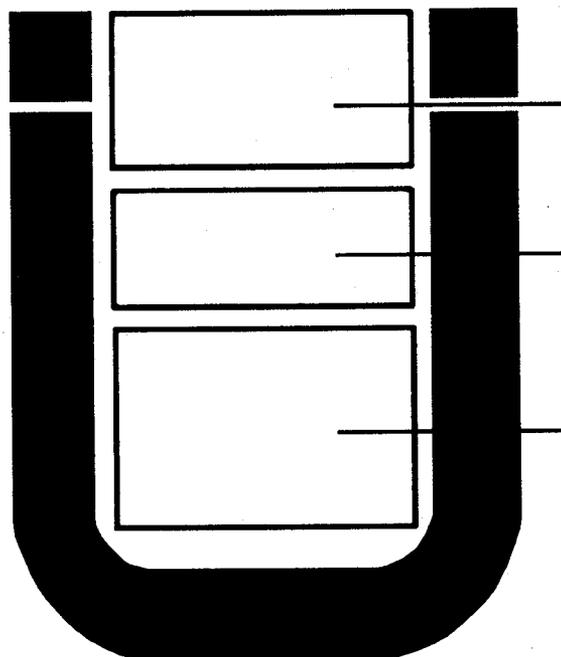
Durch Anbringung des Ü-Zeichens bestätigt der Hersteller des Produktes die Übereinstimmung mit den entsprechenden technischen Spezifikationen, d. h. mit technischen Regeln, allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder Zustimmungen im Einzelfall.

Im Ü-Zeichen müssen der Hersteller des Produktes, die technische Spezifikation, womit die Übereinstimmung erklärt wird (z. B. Zulassungsnummer), sowie gegebenenfalls der Zertifizierer oder die Prüfstelle angegeben sein.

Nach den Landesbauordnungen bedürfen nur (geregelt und nicht geregelte) Bauprodukte einer Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen). Auf Bauarten (§ 2 Abs. 10 MBO) ist die MÜZVO¹ nicht anwendbar.

Das Ü-Zeichen mit den erforderlichen Angaben bestimmt sich allein nach der MÜZVO.

Beispielhaft ist ein Ü-Zeichen mit den erforderlichen Angaben nachfolgend abgedruckt:



Name des Herstellers oder zusätzlich das Herstellwerk, wenn eine eindeutige Zuordnung des Bauprodukts zu dem Herstellwerk nicht möglich ist; anstelle des Namens des Herstellers genügt der Name des Vertriebers des Bauprodukts mit der Angabe des Herstellwerks; die Angabe des Herstellwerks darf verschlüsselt erfolgen.

Kurzbezeichnung der für das geregelte Bauprodukt im wesentlichen maßgebenden technischen Regel, die Bezeichnung für eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als „Z“ und deren Nummer, die Bezeichnung für ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis als „P“, dessen Nummer und die Bezeichnung der Prüfstelle oder die Bezeichnung für eine Zustimmung im Einzelfall als „ZiE“ und die Behörde.

Angaben der für den Verwendungszweck wesentlichen Merkmale des Bauprodukts, soweit sie nicht durch die Angabe der Kurzbezeichnung der technischen Regel nach Nummer 2 Buchstabe a (Kurzbezeichnung der für das geregelte Bauprodukt im wesentlichen maßgebenden technischen Regel) abschließend bestimmt sind.

¹ Muster einer Verordnung über das Übereinstimmungszeichen [Muster-Übereinstimmungszeichen-Verordnung (MÜZVO)], in: Mitteilungen DIBt 5/94, in der Fassung Oktober 1997

Das Ü-Zeichen kann grundsätzlich auf dem Bauprodukt oder auf seiner Verpackung oder, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Lieferschein angebracht sein. Falls das Ü-Zeichen nicht am Produkt selbst, z. B. auf dem Typenschild, vorgefunden wird, muß die Zugehörigkeit der Verpackung oder des Lieferscheines glaubhaft sein; bei Unklarheiten sollte gegebenenfalls eine Rücksprache mit dem Anlagenersteller bzw. dem Hersteller erfolgen, um Diskussionen mit dem Bauherrn zu vermeiden.

Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller die Konformität des Produktes mit den zutreffenden EG-Richtlinien (z. Zt. Maschinenrichtlinie, Gasgeräte richtlinie, Bauproduktenrichtlinie, Heizkesselwirkungsgradrichtlinie, EMV-Richtlinie, Niederspannungsrichtlinie).

Die CE-Kennzeichnung befindet sich in der Regel auf dem Typenschild.

Grundsätzlich sollte das Fehlen der CE-Kennzeichnung oder des Ü-Zeichens nicht überbewertet werden. Feuerungsanlagen müssen jedoch die materiellen Anforderungen der Verordnungen erfüllen, was auch bei Vorhandensein der bisher gültigen nationalen Zeichen, wie DIN- oder DVGW-Zeichen oder des Überwachungs-Zeichens (altes Ü-Zeichen), angenommen werden kann.

3.2 Abgasanlagen

Bauteile für Abgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen und Verbindungsstücke, müssen grundsätzlich mit dem Ü-Zeichen versehen sein, da die CE-Kennzeichnung nach der EG-Bauproduktenrichtlinie noch nicht verfügbar ist. Dies bedeutet in der Regel Übereinstimmung mit den nachfolgenden technischen Spezifikationen:

- Bauteile für Abgasrohre: DIN 1298 oder allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis,
- Mauersteine für gemauerte Abgasanlagen nach DIN 18160-1: DIN 105, DIN 106 und DIN 398,
- Bauteile für andere Abgasanlagen: allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. (Dies gilt z. B. auch für Innenrohre zur Querschnittsverminderung.)

Bei Abgasanlagen oder -anlagenteilen, die als Zubehör mit Gasfeuerstätten geliefert werden, ist kein Ü-Zeichen erforderlich, wenn die CE-Kennzeichnung der Feuerstätte auch für die Abgasanlage gilt. (Dies geht i. a. aus der Einbauanleitung des Herstellers hervor.)

Für Schornsteine nach DIN 1056 und DIN 4133 ist derzeit noch kein Ü-Zeichen und keine Zulassung erforderlich. Der Hersteller eines Schornsteines nach DIN 4133 muß im Besitz des großen Eignungsnachweises nach DIN 18800-7 (Schweißnachweis) sein. Bei Schornsteinen mit einer Höhe bis 16 m und einem Verhältnis der Höhe zum Außendurchmesser von maximal 16 genügt der kleine Eignungsnachweis, wenn allgemeine Baustähle verwandt werden.

3.3 Feuerstätten

3.3.1 Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe

Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe müssen grundsätzlich mit dem Ü-Zeichen versehen sein, da die CE-Kennzeichnung nach der EG-Bauproduktenrichtlinie vorerst noch nicht verfügbar ist. Unter folgenden Umständen ist jedoch eine CE-Kennzeichnung nach einer anderen EG-Richtlinie möglich:

- Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe mit integriertem, motorischem Antrieb (z. B. Heizkessel mit eingebautem Ölbrenner [Units] und Heizkessel für feste Brennstoffe mit eingebautem Gebläse) können mit einer CE-Kennzeichnung nach der EG-Maschinenrichtlinie versehen sein.
- Für Heizkessel oder Brenner, die sowohl für feste oder flüssige Brennstoffe als auch für gasförmige Brennstoffe geeignet sind (z. B. Öl-/Gasspezialheizkessel oder Wechselbrandkessel), reicht die CE-Kennzeichnung nach der EG-Gasgeräte-richtlinie als Verwendbarkeitsnachweis auch für Ölfeuerungsbetrieb aus.

3.3.2 Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe

Nach der Europäischen Gasgeräte-richtlinie (90/396/EWG) und der zur Umsetzung in deutsches Recht erlassenen Siebten Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (Gasverbrauchseinrichtungen – 7. GSGV) muß beim Inverkehrbringen eines Gerätes die EG-Kennzeichnung angebracht sein.

Entsprechend den „Technischen Regeln für Gasinstallationen 1986/1996“ sowie den „Technischen Regeln Flüssiggas 1996“ sind bei der Aufstellung von Gasgeräten allgemeine Festlegungen zu beachten. Danach müssen Gasgeräte auf dem Gerät oder dem Typenschild die CE-Kennzeichnung tragen und für das Bestimmungsland Deutschland geeignet sein. Dies beinhaltet, daß die deutschen Aufstellungs- und Anschlußbedingungen berücksichtigt sind (Angabe der Gasarten und Verteilungsdrücke als Gerätekategorie gemäß DIN EN 437 und ggf. Art der Stromversorgung) und daß die Bedienungs- und Aufstellanleitung in deutscher Sprache unter Berücksichtigung der deutschen Aufstellbedingungen vorliegt.

Durch die Anbringung der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, daß das Gerät dem baumustergeprüften Produkt entspricht. Mit der Kennzeichnung nach EG-Gasgeräte-richtlinie erklärt der Hersteller neben der Einhaltung der grundlegenden Anforderungen der EG-Gasgeräte-richtlinie auch die Übereinstimmung mit allen anderen relevanten EG-Richtlinien (z. B. Wirkungsgradrichtlinie, Niederspannungsrichtlinie, Richtlinie zur Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit etc.).

Für welche Gasgeräte wird die CE-Kennzeichnung angebracht?

Gasgeräte, die zum Kochen, Heizen, zur Warmwasserbereitung, zu Kühl-, Beleuchtungs- oder Waschwzwecken verwendet werden.

Wie sieht die Kennzeichnung auf dem Typenschild aus?

Die Kennzeichnung besteht aus einem Pflichtteil und einem freiwilligen Teil.

Pflichtteil:

- CE-Kennzeichnung, bestehend aus CE und einer vierstelligen Nummer, z. B. CE-0085 (die vierstellige Nummer gibt Aufschluß über die in der Produktionsphase überwachende Stelle, hier **0085 = DVGW**). Die Prüfung und Zertifizierung kann, unabhängig vom Bestimmungsland, von allen Zertifizierungsstellen innerhalb der EU erfolgen;

Die Kennnummern von Zertifizierungsstellen innerhalb der EU:

Dänemark 0048	Frankreich 0049	Italien 0051
Niederlande 0063	Portugal 0064	GB 0086
Spanien 0099	Österreich 0433	Deutschland 0085

- Name oder Kennzeichen des Herstellers;
- Handelsbezeichnung des Gerätes;
- ggf. Art der Stromversorgung;
- Gerätekategorien und Gasdruck;

Es bedeuten:

- Kategorie I (Einfachkategorie) – geeignet für Gase einer Gasfamilie (früher Ein-gasgerät).
- Kategorie II (Zweifachkategorie) – geeignet für Gase zweier Gasfamilien (früher Mehrgasgerät), wobei bei Wechsel der Gase von einer Gasfamilie auf eine andere eine Umstellung erforderlich ist.
- Kategorie III (Dreifachkategorie) – geeignet für Gase dreier Gasfamilien (früher Allgasgerät), wobei bei Wechsel der Gase von einer Gasfamilie auf eine andere eine Umstellung erforderlich ist.
- Gasfamilie 1 – geeignet für Stadtgase.
- Gasfamilie 2 – geeignet für Erdgase.
- Gasfamilie 3 – geeignet für Flüssiggase.

Da die Grenzen innerhalb der Gasfamilien in den europäischen Ländern unterschiedlich festgelegt sind, müssen sie beschrieben werden. Es bedeuten:

- E – geeignet für H-Gas nach G 260.
 - LL – geeignet für L-Gas nach G 260.
 - B/P – geeignet für Butan-Propan-Gemische und Butan.
 - P – geeignet für Propan.
- die beiden letzten Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde.

Freiwilliger Teil:

- Die Produkt-Ident-Nummer, z. B. CE-0085AT0000. Der erste Teil besteht aus der Wiederholung der Pflichtangaben, der zweite Teil ist eine verschlüsselte Nummer zum Auffinden bei der überwachenden oder zertifizierenden Stelle;

- Bestimmungsland (für Deutschland DE);
- Geräteart (z. B. B_{11BS});
- Nennwärmeleistung.

Kennzeichnung

Die Typenschilder müssen fest, dauerhaft und leicht lesbar angebracht sein. Sie können auch lose (im Lieferumfang des Gerätes) zur Einbaustelle geliefert und vor der Inbetriebnahme angebracht werden. Das Typenschild kann eventuell durch Abnahme einer Blende oder Verkleidung zugänglich sein.

Bild 32: Typenschild – auf dem sich nur Pflichtangaben befinden

Meier & Müller GmbH			
Mod.	XYZ / 100		
Gerätekategorien, für die das Gasgerät geprüft und geeignet ist			
Cat.	II _{2ELL 3B/P}	II _{2H3+}	II _{2E+ 3+}
p (mbar)	20; 50	20; 28-30/37	20/25; 28-30/37
CE-Kennzeichnung	CE 0085		96
die beiden letzten Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde			230 V, 50 Hz, 0,5 kW
			Art der Stromversorgung

Bild 33: Typenschild – mit zusätzlichen freiwilligen Angaben

Meier & Müller GmbH			
Mod.	XYZ / 100		
Bestimmungsländer			
	DE	IT-GB-IE	FR
Cat.	II _{2ELL 3B/P}	II _{2H3+}	II _{2E+ 3+}
p (mbar)	20; 50	20; 28-30/37	20/25; 28-30/37
Q _n (Hi)	16 kW		230 V, 50 Hz, 0,5 kW
Nennwärmeleistung (unterer Heizwert)	CE 0085	96	Produkt-Ident-Nummer
			Prod.-ID-Nr. CE-0085AQ0123

In Deutschland mögliche Gaskategorien

Fehlt die Länderkennzeichnung, kann anhand der Gerätekategorie überprüft werden, ob das Gasgerät für die Anschlußbedingungen in Deutschland geeignet ist.

Nachdem Stadtgas in Deutschland nicht mehr verteilt wird, verbleiben für Deutschland noch die folgenden Kategorien:

I – Einfachkategorien:

- Kategorie I_{2ELL}
Gasgerät, das für die 2. Gasfamilie nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 geeignet ist.
- Kategorie I_{2E}
Diese Kategorie kann in Deutschland nur bei Mißverständnis der DIN EN 437 durch einen ausländischen Hersteller auftreten. Das Gerät wäre für L-Gas nach G 260 nicht einsetzbar.
- Kategorie I_{3B/P}
Gasgerät, das ohne Anpassung für alle Gase der 3. Gasfamilie geeignet ist (frühere Bezeichnung I₃).
- Kategorie I_{3P}
Gasgerät, das nur für den Betrieb mit Propan geeignet ist (die Gasgeräte sind nur dort einsetzbar, wo sichergestellt ist, daß die Versorgung nicht mit einer Propan/Butan-Mischung aus einer Campingflasche erfolgt).

II – Zweifachkategorien:

- Kategorie II_{2ELL3B/P}
Gasgerät, geeignet für alle Gase der 2. und 3. Gasfamilie.

Tabelle 4: Übersetzungsliste:

früher	heute
III*	durch eine Änderung der prEN 437 A1 entfällt diese Kategorie für Deutschland
II _{2HL3}	II _{2ELL3B/P}
I _{2HL}	I _{2ELL}
I ₃	I _{3B/P}

* durch den Abschluß der Erdgasumstellung werden keine Stadtgasgeräte und somit auch keine Allgasgeräte der Kategorie III mehr benötigt, können aber auftreten

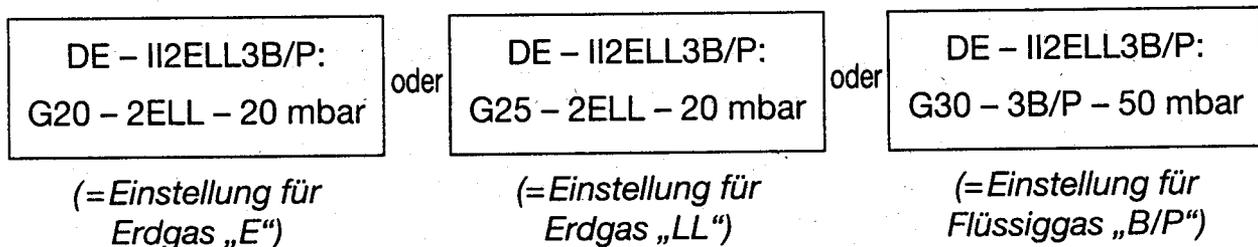
Anschlußdrücke

Bei der 2. Gasfamilie liegt der Nennanschlußdruck bei 20 mbar, wobei der zulässige Schwankungsbereich zwischen 18 mbar und 24 mbar liegen darf. Die Geräte sollen 17 bis 25 mbar beherrschen.

Bei der 3. Gasfamilie liegt der Nennanschlußdruck bei 50 mbar. Als Schwankungsbreite sind Werte zwischen 42,5 mbar und 57,5 mbar zulässig. Teilweise kann der Nennanschlußdruck in den neuen Bundesländern noch bei 30 mbar liegen, wenn es sich um Produkte von vor 1990 handelt.

Mögliche Zusatzangaben auf Geräteschild oder Zusatzschild

Über mögliche Zusatzangaben kann die **Einstellung** eines Gasgerätes, das für mehrere Gasarten geeignet ist, für eine bestimmte Gasart kenntlich gemacht werden.



G 20 – Prüfgas für Erdgas E – Einstellung (geeignet für H-Gas nach G 260)

G 25 – Prüfgas für Erdgas LL – Einstellung (geeignet für L-Gas nach G 260)

G 30 – Prüfgas für Butan-Propan-Gemische (vgl. Kategorie I_{3B/P})

G 31 – Prüfgas für Propan (vgl. Kategorie I_{3P})

Was ist eine Systemzertifizierung?

Unter einer **Systemzertifizierung** versteht man die Zertifizierung einer Gasfeuerstätte mit der dazugehörigen und mitgeprüften Abgasanlage. Aus der **Dokumentation** müssen die eindeutigen Installationsmöglichkeiten erkennbar sein. Diese Anleitung ist ebenfalls Bestandteil der Baumusterprüfung. Eine rechnerische Überprüfung, ob die Abgasanlage in der beschriebenen Form für die Feuerstätte geeignet ist, ist nicht erforderlich.

Warum Anleitungen?

Nicht nur für den späteren Betreiber der Anlage sind die Anleitungen von besonderer Bedeutung. Daher müssen die **Anleitungen** für die Aufstellung, Bedienung und Wartung in der **Landessprache** des Bestimmungslandes vorliegen, d. h. für die Aufstellung in Deutschland in deutscher Sprache.

Konsequenzen, wenn die Pflichtangaben nicht vorhanden sind ²

Wenn das CE-Zeichen und die Kennzeichnungen

- vierstellige Nummer,
- Name oder Kennzeichen des Herstellers,
- Handelsbezeichnung,
- Gerätekategorie,
- Jahr der Kennzeichnung

auf dem Typenschild nicht vorhanden sind, ist der Nachweis der Prüfung bzw. Überwachung nach Gasgeräte-Richtlinie nicht erbracht. Die zuständige Stelle muß zur Einleitung weiterer Schritte informiert werden.

Fehlt die deutsche Anleitung für Aufstellung, Bedienung und Wartung, ist sie anzufordern.

² Die Konsequenzen für die Bescheinigung der Brandsicherheit von Feuerungsanlagen und der sicheren Abführung der Verbrennungsgase o.ä. sind nach Landesrecht zu beurteilen

4. Schächte von Abgasleitungen

Die Schächte von Abgasleitungen müssen eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten bzw. in Gebäuden geringer Höhe, bei denen der Fußboden keines Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, an keiner Stelle mehr als 7 m über der Geländeoberfläche liegt, von 30 Minuten haben.

Bauprodukte für Abgasanlagen werden entsprechend ihrer Feuerwiderstandsdauer in die Feuerwiderstandsklassen L30 bzw. L90 eingestuft. Die Feuerwiderstandsklasse gibt die Zeitdauer an, der das Bauprodukt bei Brandbeanspruchung widersteht. Bauprodukte mit Klassifizierung F30 bzw. F90 sind gleichwertig einzusetzen, sofern die Anschlüsse und Verbindungen mit in die Prüfung einbezogen wurden.

Der Nachweis über die Feuerwiderstandsdauer ist durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis zu führen, und es muß die Einbauanweisung (Versetzanleitung) vorliegen. Eines Nachweises durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis bedarf es nicht, wenn als Schacht ein allgemein bauaufsichtlich zugelass-

Tabelle 5: Schächte aus klassifizierten Bauteilen nach DIN 4102-4

Baustoffe und Formstücke	DIN	Mindest-Wangendicke für Feuerwiderstandsdauer	
		90 Min.	30 Min.
Mauerziegel, Vollziegel + Hochlochziegel B	105-1	115 (100*) mm	115 (70) mm
Mauerziegel, Vollziegel + Hochlochziegel B, hochfeste Ziegel, Klinker	105-3	115 (100) mm	115 (70) mm
Kalksandsteine, Vollsteine, Lochsteine, Blocksteine, Hohlblocksteine	106-1	115 (100) mm	70 (50) mm
Kalksandsteine, Vollsteine, Lochsteine, Blocksteine, Hohlblocksteine, Vormauersteine, Verblender	106-2	115 (100) mm	70 (50) mm
Hüttensteine, Vollsteine, Lochsteine, Hohlblocksteine	398	115 mm	115 mm
Porenbeton-Blocksteine	4165	100 (75) mm	75 (50) mm
Porenbeton-Blocksteine, bei Verwendung von Dünnbettmörteln	4165	75 (75) mm	50 (50) mm
Vollwandige Formstücke aus Leichtbeton für die Außenschale (Rohdichte < 1,6 kg/m ³)	18147-2	50 mm	50 mm
Formstücke aus Leichtbeton; Einschalige Schornsteine	18150-1	100 mm	100 mm
Hohlblocksteine aus Leichtbeton	18151	95 (70) mm	50 (50) mm
Vollblöcke + Vollsteine aus Leichtbeton	18152	95 (70) mm	50 (50) mm

* Werte in () gelten für Wände mit beidseitigem Putz der Mörtelgruppe P IV nach DIN 18850-2 oder Putz aus Leichtmörtel nach DIN 18550-4

ner Schornstein mit F30 bzw. F90 genutzt werden soll oder der Schacht aus klassifizierten Bauteilen nach DIN 4102-4 besteht, wie z. B. aus Bauteilen gemäß Tabelle 5. Für die darin aufgeführten Schachtarten kann eine Feuerwiderstandsdauer von 90 bzw. 30 Minuten angenommen werden, sofern die Schächte durchgehend und insbesondere nicht durch Decken unterbrochen sind.

Schächte aus nichtbrennbaren Baustoffen für Abgasleitungen müssen von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen

- bei Abgastemperaturen von nicht mehr als 120 °C keinen Abstand,
- bei Abgastemperaturen von nicht mehr als 160 °C und einer Hinterlüftung wie für Überdruck-Abgasleitungen keinen Abstand,
- bei Abgastemperaturen von nicht mehr als 400 °C und einer Hinterlüftung wie für Überdruck-Abgasleitungen 5 cm Abstand, oder
- bei einem Wärmedurchlaßwiderstand von mindestens 0,12 m²K/W Abstände wie für Schornsteine,
- sonst Abstände wie für Abgasleitungen außerhalb von Schächten einhalten.

Für Abstände von Reinigungsöffnungen von Schächten mit einer geforderten Feuerwiderstandsklasse L 30 zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen gelten die oben angeführten Anforderungen. Reinigungsöffnungen von Schächten mit einer geforderten Feuerwiderstandsklasse L 90 müssen von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von 40 cm einhalten. Es genügt ein Abstand von 20 cm, wenn ein Schutz gegen Wärmestrahlung vorhanden ist.