



Baurechtliche Anforderungen an Schächte für Abgasleitungen

Bei der Planung und Ausführung von Schächten für Abgasanlagen für Feuerstätten mit flüssigen und gasförmigen Brennstoffen können erhebliche Fehler begangen werden. Die nachfolgenden Informationen beinhalten die wesentlichen baurechtlichen Anforderungen.

Die Erfüllung der Anforderungen wird zu problemlosen Bauabnahmen führen und verhindert, dass kostenträchtige Nachbesserungen erfolgen müssen.

An Abgasleitungen können ÖL- und Gasfeuerstätten betrieben werden, die im Regelfall eine Abgastemperatur von 400°C (T400) aufweisen können. Die Abgase werden im Unter- bzw. im Überdruck durch die Abgasleitung ins Freie geführt.

Es sollte bei der Planung der Feuerungsanlage festgelegt werden, dass die Abgasleitung und der dazugehörige Schacht senkrecht durch das Gebäude geführt wird. Dieses würde dem Bauherrn die Chance eröffnen, ohne größere Umbauarbeiten, eine spätere Erneuerung/Auswechselung vorzunehmen.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen der örtlich zuständige Bezirkseschornsteinfegermeister gern zur Verfügung.

Inhalt

1. Allgemeines
2. Wie sind Abgasleitungen innerhalb eines Gebäudes zu errichten?
3. Wie kann eine Feuerwiderstandsdauer von 30 bzw. 90 Minuten gewährleistet werden?
4. Welche Brandschutzabstände sind von Schächten für Abgasleitungen zu brennbaren Bauteilen einzuhalten?
5. Welche Schachtquerschnitte sind für die Aufnahme einer Abgasleitung erforderlich?
6. Wichtige Planungshinweise
7. Welche Bauvorlagen sind vor der Errichtung von Feuerungsanlagen und ggfls. den Schächten einzureichen?
8. Beispielhafte Darstellung

Diese Informationsunterlage wurde in Zusammenarbeit mit dem Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein als oberste Bauaufsichtsbehörde erstellt.



Abgasleitungen in Gebäuden Brandschutztechnische Anforderungen

1. Allgemeines

Abgasleitungen dienen ausschließlich der Abführung von Abgasen aus Feuerstätten mit flüssigen (Heizöl) und gasförmigen Brennstoffen und müssen für den jeweiligen Brennstoff die möglichen Abgastemperaturen, die Betriebsweise (feucht oder trocken) und Drücke (Überdruck/Unterdruck) geeignet sein.

- Eine Abgasleitung muss für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet sein und einen **Verwendbarkeitsnachweis** führen. Dieses kann über eine **bauaufsichtliche Zulassung** (Ü-Zeichen) oder eine **CE-Kennzeichnung** erfolgen.
- Bei Abgasleitungen, die nach der EU-Gasgeräte-Richtlinie **mit den Gasfeuerstätten zusammen** systemzertifiziert sind, wird der Verwendbarkeitsnachweis über die CE-Kennzeichnung der Feuerstätte geführt (Geräteschild).
- Gasgeräte, die ausschließlich mit einer Abgasleitung **systemzertifiziert** sind, dürfen **nicht** mit Abgasleitungen **anderer Hersteller** verwandt werden.
- Die Verwendung/der Einbau der Abgasleitungen ist nach den jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassungen, den Versetzanleitungen der Hersteller oder den Montageanleitungen der Gasfeuerstättenhersteller (Systemzertifizierung) vorgegeben.

Bei Abweichungen ist die Zustimmung der obersten Bauaufsichtsbehörde einzuholen.

2. Wie sind Abgasleitungen innerhalb eines Gebäudes zu errichten?

- Nach § 7 Abs. 5 der Verordnung über Feuerungsanlagen –FeuVO– für das Land Schleswig-Holstein **muss** jede Abgasleitung, die Geschosse überbrückt, in einem **eigenen Schacht** angeordnet werden. Dieses gilt nicht für den Aufstellraum der Feuerstätte.
- Hierbei spielt es keine Rolle, ob ein Geschoss **vollständig oder nur teilweise überbrückt** wird.
- Die Schächte **müssen** in Gebäuden eine Feuerwiderstandsdauer von **90 Minuten**, in **Gebäuden geringer Höhe** von mindestens **30 Minuten** haben. (Begriffsdefinition s. Landesbauordnung)

Auszug aus der Feuerungsverordnung:

§ 7 Abgasanlagen

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

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 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 Abgasleitungen im Aufstellraum der Feuerstätte sowie für Abgasleitungen, die eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten, in Wohngebäuden geringer Höhe von mindestens 30 Minuten haben.

Auszug aus DIN 18160-1:2001-12 –Abgasanlagen, Planung und Ausführung

13.6 Anforderungen an Schächte für Abgasleitungen

Die Standsicherheit von Schächten für Abgasleitungen darf durch thermische Einflüsse aus der Abgasleitung nicht unzulässig beeinflusst werden. Dies gilt z.B. für Abgasleitungen bis zur Temperaturklasse T400 als erfüllt, wenn die Schächte aus mineralischen, nicht brennbaren Baustoffen bestehen und durchgehend ausgeführt werden.



3. Wie kann eine Feuerwiderstandsdauer von 30 bzw. 90 Minuten gewährleistet werden?

- 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.
- Bestimmung des Schachtes ist es, Brandüberschläge zwischen den Stockwerken und bei Undichtheiten der Abgasleitung den Austritt von Abgasen in Aufenthaltsräume weitgehend zu verhindern. Ein Schacht, der unter der Dachhaut endet, erfüllt diese Anforderungen nicht. **Der Schacht ist durch die Dachhaut zu führen.**
- Der Nachweis über die Feuerwiderstandsdauer ist durch ein **allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine bauaufsichtliche Zulassung** zu führen, und es muss die Einbauanweisung (Versetzanleitung) vorliegen. Die geprüften Schächte können, je nach Prüfung, **direkt unterhalb der Dachhaut abschließen.**
- Ein Nachweis durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis **bedarf es nicht**, wenn als Schacht ein allgemein bauaufsichtlich zugelassener Schornstein genutzt werden soll oder der Schacht aus **klassifizierten Bauteilen nach DIN 4102-4** besteht, wie z.B. aus Bauteilen gem. nachstehender Tabelle.
- Wenn gemauerte Schächte auf Betondecken aufgesetzt werden muss die Fuge den Anforderungen an das Mauerwerk des Schachtes entsprechen.
- Auch **Doppelrohre** (konzentrische Luft/Abgasführung) müssen in Schächten installiert werden.
- **Wird die Abgasleitung in Gebäuden geringer Höhe in einer Absenke verlegt, deren Wand nachweislich eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten hat, kann dies als ausreichend betrachtet werden.**

Tabelle 1: Bauprodukte für Schächte

Baustoffe und Formstücke	DIN	Mindest-Wanddicke für Feuerwiderstandsdauer	
		90 Minuten	30 Minuten
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, Vormauersteine, Verblender	106-1 106-2	115 (100) mm	70 (50) mm
Hüttensteine, Vollsteine, Lochsteine, Hohlblocksteine	398	115 mm	115 mm
Porenbeton-Blocksteine	4165	100 (75) mm	50 (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/m³)	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

Die Herstellung von Schächten aus Mauersteinen und Porenbeton-Steine muss nach der DIN 1053 – Rezeptmauerwerk- erfolgen.



Ein Schacht aus Gipskarton-Bauplatten erfüllt die erforderliche Feuerwiderstandsdauer nur dann, wenn er nach DIN 4102-4 Abs. 4.10. aufgebaut wurde.

Auszüge aus DIN 4102-4 Abschnitt 4.10, Feuerwiderstandsklassen von Wänden aus Gipskarton-Bauplatten	
4.10.1	Anwendungsbereich
4.10.1.1	Die Angaben von Abschnitt 4.10 gelten für nichttragende, 1- und 2schalige Trennwände nach DIN 4103 Teil 1, deren Beplankungen aus Gipskarton-Bauplatten nach DIN 18180 bestehen, eine geschlossene Fläche besitzen und im Bereich von Bekleidungsstößen nach DIN 18181 verspachtelt sind; zwischen den Beplankungen ist eine Dämmschicht angeordnet. Für die Ausführung von Metallständerwänden gilt außerdem DIN 18183.
4.10.2	Beplankungen
4.10.2.1	Die Beplankungen müssen, sofern nichts anderes gesagt wird, aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180 bestehen und eine geschlossene Fläche besitzen.
4.10.2.2	Die Gipskarton-Bauplatten sind auf Ständern und/oder Riegeln dicht zu stoßen. Bei 1lagiger Beplankung sind die Stöße um mindestens einen Ständer- bzw. Riegelabstand gegeneinander zu versetzen. Bei mehrlagiger Beplankung sind die Stöße innerhalb einer Beplankungsseite zu versetzen.

Es folgen in der Norm weitere Anforderungen an die

- Ständer und Riegel
- Dämmschicht
- Anschlüsse

Der konstruktive Aufbau und die Anbindung zu Bauteilen wird u.a. in der Norm bebildert dargestellt. Die Mindestbeplankungsdicken und Dicken der Dämmschicht werden in den Tabellen 48 und 49 der Norm dargestellt.

Auszug/Abhandlung aus Tabelle 48: Mindestbeplankungsdicken nichttragender, 1- oder zweischaliger Wände aus Gipskarton-Feuerschutzplatten mit Ständern und/oder Riegeln aus Stahlblechprofilen oder Gipskartonstreifenbündeln sowie Angaben zur Dämmschicht

Konstruktionsmerkmale	Feuerwiderstandsklasse-Benennung	Feuerwiderstandsklasse-Benennung
	F 30-A	F 90 A
Mindestbeplankungsdicke je Seite	12,5 mm ¹⁾	18 + 12,5 mm
Mindestdämmschichtdicke ^{**}	40 mm / Rohdichte 30 kg/m ³	40/40
oder alternativ		
Mindestbeplankungsdicke je Seite		2 x 12,5 mm ¹⁾
Mindestdämmschichtdicke ^{**}		80/30 oder 60/60 oder 10/100
1) Alternativ auch 18 mm GKB oder ≥ 2 x 9,5 GKB		
2) Alternativ auch 25 mm		

Auszug/Abhandlung aus Tabelle 49: Mindestbeplankungsdicken nichttragender, 1- oder zweischaliger Wände aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) mit Ständern und/oder Riegeln aus Holz sowie Angaben zur Dämmschicht

Konstruktionsmerkmale	Feuerwiderstandsklasse-Benennung	Feuerwiderstandsklasse-Benennung
	F 30-A	F 90 A
Mindestbeplankungsdicke je Seite	12,5 mm ¹⁾	2 x 12,5 mm
Mindestdämmschichtdicke ^{**}	40/30 (40 mm / Rohdichte 30 kg/m ³)	80/100
1) Alternativ auch 18 mm GKB oder ≥ 2 x 9,5 GKB		

^{**}In allen Wänden aus GKB/GKF sind plattenförmige Dämmschichten zur Erzielung des Feuerwiderstandes notwendig. Sie müssen aus Mineralfaser-Dämmstoffen nach DIN 18165 Teil 1 bestehen, der Baustoffklasse A angehören und einen Schmelzpunkt ≥ 1000 °C besitzen.

- Hiermit ist klargestellt, dass z.B. eine einseitige Beplankung mit Gipskarton-Bauplatten sowie anderer Bauplatten auf einer Unterkonstruktion keiner Feuerwiderstandsklasse zugeordnet werden kann und somit nicht den Anforderungen der Feuerungsverordnung entspricht.

Es wird darauf hingewiesen, dass verschiedene Hersteller speziell für das Bauprodukt „Schächte für Abgasleitungen“ ein Prüfzeichen (Nachweis der Verwendbarkeit) hinsichtlich der Bauart und Feuerwiderstandsklasse erwirkt haben.

Diese Anforderungen gelten auch für die Verlegung von Abgasleitungen in den Dachsparrenlagen.



4. Welche Brandschutzabstände sind von Schächten für Abgasleitungen zu brennbaren Bauteilen einzuhalten?

- Die Brandschutzabstände sind in Abhängigkeit der **Temperaturklasse** der Abgasleitung einzuhalten.
- Die Abgastemperatur der Feuerstätte ist gegebenenfalls abhängig von der Temperaturklasse der Abgasleitung mittels Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer oder auf andere Weise (z. B. konstruktionsbedingt) so abzusichern, dass die maximal zulässige Abgastemperatur nicht überschritten wird.

Tabelle 2

Abstände von Schächten für Abgasleitungen mit einer Feuerwiderstandsdauer L90 oder L30 zu brennbaren Bauteilen (DIN 18160-1:2001-12)	
bei Temperaturklasse bis T 160	kein Abstand
bei Temperaturklasse bis T200 und 2 cm bzw. 3 cm hinterlüfteten Ringspalt im Schacht	kein Abstand
bei Temperaturklasse über T200 bis T400 und -2 bzw. 3 cm hinterlüfteten Ringspalt im Schacht oder -Schacht mit Wärmedurchlasswiderstand von mindestens 0,12 m ² K/W	5 cm oder rechnerischer Nachweis, dass eine Temperatur von 85°C nicht überschritten wird
in allen anderen Fällen	85°C-rechnerischer Nachweis

5. Welche Schachtquerschnitte sind für die Aufnahme einer Abgasleitung erforderlich?

- Abgasleitungen, die planmäßig im Überdruck betrieben werden sollen, **müssen** innerhalb des Schachtes über die gesamte Länge hinterlüftet sein. Der Abstand zwischen den Außenwandungen der Abgasleitung (bzw. evtl. vorhandener Muffen oder Dämmschichten) und der Innenseite des Schachtes, muss mindestens dem Wert der Einbauanleitung oder der bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Sofern dort **keine** Angaben gemacht sind, **gilt folgende Abstandsregelung**

- 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 oder
- bei rechteckigem lichten Querschnitt der Abgasleitung im Schacht mit rechteckigem lichten Querschnitt mindesten 3 cm

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

Wichtige Hinweise

- Schachtsysteme mit einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (Bauregelliste A Teil 2) sind nach den **Einbauvorschriften** zu errichten
- Schächte sind generell bis **Oberkante Dachhaut** des Gebäudes zu führen.
- Sollten geprüfte Schächte (Bauregelliste A Teil 2) den Nachweis erbringen, kann der Schacht unter Einhaltung der Versetzanleitung **bis an/unter die Dachhaut** geführt werden.
- Selbst konstruierte Schächte oder Abseitenwände aus Wandbauplatten entsprechen **nicht** den Anforderungen an Schächte im Sinne der Feuerungsverordnung (z.B. Bepankung einer Holzkonstruktion)



- Die Schächte dienen dem **Brandschutz** des Gebäudes und erfüllen folgende weitere Aufgaben:
 - Hinterlüftung für eine im Überdruck betriebene Abgasleitung
 - Heranführung der Verbrennungsluft durch den verbleibenden Ringspalt
 - Abführung von Abgasen über den verbleibenden Ringspalt bei nicht planmäßigen Leckagen der Abgasleitung
- Innerhalb der Schächte dürfen **keine** weiteren Einbauten/Leitungen installiert werden
- Ist oberhalb der Decke lediglich die Dachkonstruktion (kein Aufenthaltsraum vorhanden), kann auf einen Schacht verzichtet werden, wenn an die Decke keine Anforderung an die Feuerwiderstandsdauer gestellt wird. Ist der Dachraum zugänglich oder kann dieser als Staufläche genutzt werden, ist ein mechanischer Schutz anzubringen. Sollte das Geschoss zu einem Aufenthaltsraum umgestaltet werden, ist ein Schacht erforderlich.
- Schächte müssen verhindern, dass sie während der geforderten Feuerwiderstandsdauer Feuer, Rauch und Abgase in andere Geschosse oder Brandabschnitte übertragen.
- Abgasanlagen müssen nach der Landesbauordnung **leicht und sicher** zu reinigen/überprüfen sein. Die Anordnung von Prüf- und Reinigungsverschlüssen ergibt sich aus der **DIN 18160-1** und aus den **Angaben der Hersteller**.
- Bei der Planung ist die **Lage der Mündungen** von Abgasanlagen zu Fenstern, Dachaufbauten u.ä. zu beachten

6. Welche Bauvorlagen sind vor der Errichtung von Feuerungsanlagen*) und ggfls. den Schächten einzureichen?

Art des Bauvorhabens Errichtung/Änderung/Herstellung	Vordruck für Feuerungsanlagen	Anmeldung einer Gasanlage
Gasfeuerstätte *öffentliche Gasversorgung		X
Gasfeuerstätte *Flüssiggas	X	
Ölfeuerstätte	X	
Feuerstätten für feste Brennstoffe	X	
Alle Abgasanlagen und Schächte *Abgasleitungen und Schornsteine	X	

Die Bauvorlagen sind **bauaufsichtlich eingeführt**. Sie sind so zeitig einzureichen, dass die Bescheinigung des Bezirksschornsteinfegermeisters **vor Baubeginn** beim Bauherrn vorliegt. (§§ 69, 74, 75 Landesbauordnung)

*) Eine Feuerungsanlage besteht aus der Feuerstätte, dem Verbindungsstück und der Abgasanlage

Quellennachweis

- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein vom 10. Januar 2000
- Landesverordnung über Feuerungsanlagen i.d.F. vom 29. Juni 2000
- Bauregelliste A Teil 2
- DIN 18160-1, Abgasanlagen, Dezember 2001
- Beurteilungskriterien des ZIV
- Prüfzeugnisse der Firmen Promat, Skoberne, Fernacell

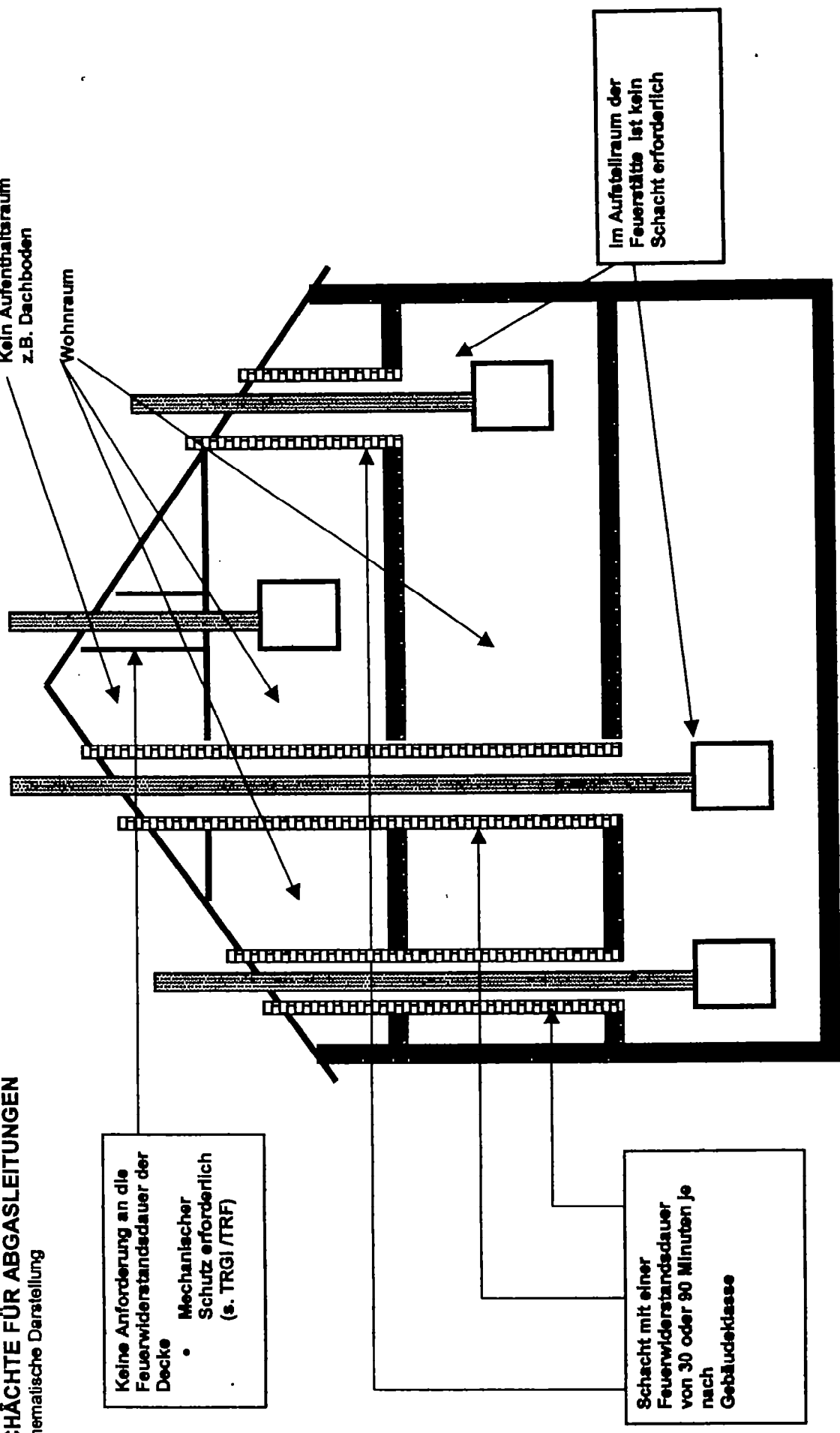
Diese Informationsunterlage ersetzt nicht die Fassungen des geltenden Baurechts.
Die Zusammenstellung erfolgte durch das Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein als oberste Bauaufsichtsbehörde und dem Landesinnungsverband für das Schornsteinfegerhandwerk für Schleswig-Holstein.
Die Vervielfältigung und der Nachdruck ist untersagt.



SCHÄCHTE FÜR ABGASLEITUNGEN
Schematische Darstellung

Kein Aufenthaltsraum
z.B. Dachboden

Wohnraum



Keine Anforderung an die
Feuerwiderstandsdauer der
Decke
• Mechanischer
Schutz erforderlich
(s. TRGI/TRF)

Schacht mit einer
Feuerwiderstandsdauer
von 30 oder 90 Minuten je
nach
Gebäudeklasse

Im Aufstellraum der
Feuerstätte ist kein
Schacht erforderlich