



MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

38. Jahrgang

Ausgegeben zu Düsseldorf am 24. Januar 1985

Nummer 4

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Glied-Nr.	Datum	Titel	Seite
232380	22. 11. 1984	RdErl. d. Ministers für Landes- und Stadtentwicklung Bauaufsicht; Brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen	52
232380	28. 11. 1984	RdErl. d. Ministers für Landes- und Stadtentwicklung Bauaufsicht; Aufstellung von Wärmepumpen	63

II.

Veröffentlichungen, die nicht in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Datum	Hinweis für die Bezieher des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen	Seite
	Hinweise	
	Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen	
	Nr. 70 v. 20. 12. 1984	66
	Nr. 71 v. 21. 12. 1984	66
	Nr. 72 v. 22. 12. 1984	66
	Nr. 73 v. 27. 12. 1984	66

232380 I. Bauaufsicht Brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen RdErl. d. Ministers für Landes- und Stadtentwicklung v. 22. 11. 1984 – V A 4. 230.25 Die nachfolgend abgedruckte	5.3 Filtermedien, Kontaktbefeuchter und Tropfenabscheider 5.4 Wärmerückgewinnungsanlagen 5.5 Lüftungszentralen 5.5.1 Erfordernis 5.5.2 Stützen, Wände, Decken, Fußböden und Öffnungen von Lüftungszentralen 5.5.3 Lüftungsleitungsabschnitte, in denen Ventilatoren oder Luftaufbereitungsanlagen aufgestellt sind 5.5.4 Ausgänge 5.5.5 Lüftungsleitungen in Lüftungszentralen 6 Besondere Anforderungen an Lüftungsanlagen 6.1 Anforderungen der Landesbauordnung 6.2 Abluftleitungen von gewerblichen oder vergleichbaren Küchen, ausgenommen Kaltküchen 7 Anerkannte Prüfstellen 8 Bauvorlagen im bauaufsichtlichen Verfahren 9 Bauzustandsbesichtigung 1 Geltungsbereich Diese Richtlinie gilt für den Brandschutz für Lüftungsanlagen, raumluftechnische Anlagen und Warmluftheizungen (raumluftechnische Anlagen ¹⁾) 2 Begriffe Lüftungsleitungen bestehen aus allen von Luft durchströmten Bauteilen wie Lüftungsrohren, -formstücken ²⁾ , -schächten und -kanälen, Schalldämpfern, Ventilatoren, Absperrvorrichtungen sowie aus ihren Verbindungen, Befestigungen, Dämmsschichten, brandschutztechnischen Ummantelungen, Dampfsperren, Folien, Beschichtungen und Verkleidungen. 3 Baustoffe 3.1 Anforderungen der Landesbauordnung Nach § 38 Abs. 2 BauO NW müssen Lüftungsleitungen sowie deren Verkleidungen und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen (DIN 4102 – A) bestehen; Ausnahmen können gestattet werden, wenn wegen des Brandschutzes Bedenken nicht bestehen. Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit ist bei Baustoffen, die keine organischen Bestandteile enthalten, durch ein Prüfzeugnis einer hierfür amtlich anerkannten Prüfanstalt zu führen. Baustoffe, für die ein besonderer Nachweis entfällt, sind in DIN 4102 Teil 4 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile – katalogartig zusammengestellt. Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit anderer Baustoffe sowie der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen sind durch ein Prüfzeichen des Instituts für Bau-technik in Berlin zu führen. Bei der Beurteilung der Baustoffe ist insbesondere auf die Verbundwirkung (s. Hinweise in den Prüfbescheiden) zu achten. 3.2 Ausnahmen 3.2.1 Lüftungsrohre, -formstücke, -schächte und -kanäle Gegen die Verwendung schwerentflammbarer Baustoffe (DIN 4102 – B 1) bestehen keine Bedenken a) für Leitungen, die nicht durch Decken und Wände hindurchgeführt werden, für die mindestens eine feuerhemmende Bauart vorgesehen ist, b) für Leitungen mit einer nachgewiesenen Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten; die höheren Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer aufgrund der Abschnitte 4 bis 8 bleiben unberührt; und
Bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen – Fassung Januar 1984 – Inhalt 1 Geltungsbereich 2 Begriffe 3 Baustoffe 3.1 Anforderungen der Landesbauordnung 3.2 Ausnahmen 3.2.1 Lüftungsrohre, -formstücke, -schächte und -kanäle 3.2.2 Dichtmittel für Lüftungsleitungen 3.2.3 Äußere Beschichtungen und Verkleidungen sowie Dämmsschichten 3.2.4 Untergeordnete Bauteile 3.2.5 Übrige Bauteile 3.2.6 Abluftleitungen von Dunstabzugshauben in Wohnungsküchen 3.3 Baustoffe für Lüftungsleitungen mit glatten Innenflächen 4 Lüftungsleitungen 4.1 Anforderungen der Landesbauordnung 4.2 Feuerwiderstandsdauer 4.3 Nachweis des ausreichenden Feuerwiderstandes von Lüftungsrohren, -formstücken, -schächten und -kanälen 4.4 Nachweis des ausreichenden Feuerwiderstandes von Absperrvorrichtungen in Lüftungsleitungen 4.5 Anforderungen an die Installation von Lüftungsleitungen 4.5.1 Auswahl und Anordnung der Bauteile 4.5.1.1 Lüftungsleitungen mit erhöhter Brand-, Explosions- oder Verschmutzungsgefahr 4.5.1.2 Mündungen 4.5.1.3 Zuluftanlagen 4.5.1.4 Einrichtungen in Lüftungsleitungen 4.5.2 Verlegung von Lüftungsleitungen 4.5.2.1 Alle Leitungsabschnitte 4.5.2.2 Leitungsabschnitte, die feuerwiderstandsfähig sein müssen 4.5.2.3 Leitungsabschnitte im Freien und Bauteile für Außenluft- und Fortluftöffnungen 4.5.2.4 Einbau von Absperrvorrichtungen 5 Ventilatoren, Einrichtungen zur Luftaufbereitung und Lüftungszentralen 5.1 Anforderungen der Landesbauordnung 5.2 Luftherzitter	5.5.3 Lüftungsleitungsabschnitte, in denen Ventilatoren oder Luftaufbereitungsanlagen aufgestellt sind 5.5.4 Ausgänge 5.5.5 Lüftungsleitungen in Lüftungszentralen 6 Besondere Anforderungen an Lüftungsanlagen 6.1 Anforderungen der Landesbauordnung 6.2 Abluftleitungen von gewerblichen oder vergleichbaren Küchen, ausgenommen Kaltküchen 7 Anerkannte Prüfstellen 8 Bauvorlagen im bauaufsichtlichen Verfahren 9 Bauzustandsbesichtigung 1 Geltungsbereich Diese Richtlinie gilt für den Brandschutz für Lüftungsanlagen, raumluftechnische Anlagen und Warmluftheizungen (raumluftechnische Anlagen ¹⁾) 2 Begriffe Lüftungsleitungen bestehen aus allen von Luft durchströmten Bauteilen wie Lüftungsrohren, -formstücken ²⁾ , -schächten und -kanälen, Schalldämpfern, Ventilatoren, Absperrvorrichtungen sowie aus ihren Verbindungen, Befestigungen, Dämmsschichten, brandschutztechnischen Ummantelungen, Dampfsperren, Folien, Beschichtungen und Verkleidungen. 3 Baustoffe 3.1 Anforderungen der Landesbauordnung Nach § 38 Abs. 2 BauO NW müssen Lüftungsleitungen sowie deren Verkleidungen und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen (DIN 4102 – A) bestehen; Ausnahmen können gestattet werden, wenn wegen des Brandschutzes Bedenken nicht bestehen. Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit ist bei Baustoffen, die keine organischen Bestandteile enthalten, durch ein Prüfzeugnis einer hierfür amtlich anerkannten Prüfanstalt zu führen. Baustoffe, für die ein besonderer Nachweis entfällt, sind in DIN 4102 Teil 4 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile – katalogartig zusammengestellt. Der Nachweis der Nichtbrennbarkeit anderer Baustoffe sowie der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen sind durch ein Prüfzeichen des Instituts für Bau-technik in Berlin zu führen. Bei der Beurteilung der Baustoffe ist insbesondere auf die Verbundwirkung (s. Hinweise in den Prüfbescheiden) zu achten. 3.2 Ausnahmen 3.2.1 Lüftungsrohre, -formstücke, -schächte und -kanäle Gegen die Verwendung schwerentflammbarer Baustoffe (DIN 4102 – B 1) bestehen keine Bedenken a) für Leitungen, die nicht durch Decken und Wände hindurchgeführt werden, für die mindestens eine feuerhemmende Bauart vorgesehen ist, b) für Leitungen mit einer nachgewiesenen Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten; die höheren Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer aufgrund der Abschnitte 4 bis 8 bleiben unberührt; und
	¹⁾ siehe DIN 1946 Teil 1 ²⁾ siehe DIN 4102 Teil 8

- c) für Leitungen mit Absperrvorrichtungen am Durchtritt durch Decken oder Wände, für die mindestens eine feuerhemmende Bauart vorgeschrieben ist; die Absperrvorrichtungen müssen mindestens die Feuerwiderstandsklasse K 30 haben. Die höheren Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse aufgrund der Abschnitte 4 bis 6 bleiben unberührt.

Ausnahmen können nicht gestattet werden für Lüftungsleitungen

in Treppenräumen für notwendige Treppen sowie für Lüftungsleitungen, in denen Luft mit Temperaturen von mehr als 85 °C gefördert wird oder in denen sich im besonderen Maße brennbare Stoffe ablagern können (z. B. Abluftleitungen für gewerbliche Küchen).

Ausnahmen können ferner nicht gestattet werden für Lüftungsleitungen

in Fluren, die als Rettungswege dienen, und über Unterdecken, die tragende Bauteile brandschutztechnisch schützen müssen,

es sei denn, diese Leitungen haben mindestens eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten.

3.2.2 Dichtmittel für Lüftungsleitungen

Gegen die Verwendung geringer Mengen brennbarer Baustoffe (DIN 4102 – B 1 oder DIN 4102 – B 2) zur Abdichtung der Verbindungen in Bauteilen für Lüftungsleitungen bestehen keine Bedenken.

3.2.3 Äußere Beschichtungen und Verkleidungen sowie Dämmsschichten

Für äußere Dämmsschichten, Verkleidungen, Dampfsperren, Folien und ähnliche Beschichtungen für Lüftungsleitungen gilt Abschnitt 3.2.1 sinngemäß. Anstelle schwerentflammbarer Baustoffe können für Dampfsperren, Folien und ähnliche Beschichtungen mit einer Dicke von nicht mehr als 0,5 mm Baustoffe gestattet werden, die im eingebauten Zustand mindestens normalentflammbar (DIN 4102 – B 2) sind. Aus brennbaren Baustoffen bestehende Dampfsperren, Folien und ähnliche Beschichtungen mit einer Dicke von nicht mehr als 0,5 mm dürfen durch Decken oder Wände, für die eine feuerhemmende oder feuerbeständige Bauart vorgeschrieben ist, hindurchgeführt werden.

3.2.4 Untergeordnete Bauteile

Für Bedienungsgriffe, Dichtungen, Lager, Meßeinrichtungen, Isolationen elektrischer und pneumatischer Betriebsmittel sowie für den Brandschutz unwesentliche Bauteile der Einrichtungen zur Förderung und Aufbereitung der Luft und zur Regelung der Lüftungsanlage dürfen brennbare Baustoffe (DIN 4102 – B 2) verwendet werden. Dies gilt auch für elektrische und pneumatische Leitungen, soweit sie außerhalb von Lüftungsleitungen liegen und den zur Lüftungsanlage gehörigen Einrichtungen in Lüftungsleitungen von außen auf kürzestem Wege zugeführt sind.

Ein- und Auslässe von Lüftungsleitungen dürfen aus normalentflammablen Baustoffen (DIN 4102 – B 2) bestehen.

3.2.5 Übrige Bauteile

Für die übrigen Bauteile dürfen brennbare Baustoffe nur nach Maßgabe der Anforderungen der nachfolgenden Abschnitte 4.5.2.3, 5.3, 5.5.5 und den entsprechenden Bildern verwendet werden.

3.2.6 Abluftleitungen von Dunstabzugshauben in Wohnungsküchen

Gegen die Verwendung von Abluftleitungen aus schwerentflammablen Baustoffen (DIN 4102 – B 1) innerhalb von Wohnungsküchen bestehen keine Bedenken. Abluftleitungen außerhalb der Wohnungsküchen einschl. der Innenwand oder Deckendurchführungen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen (DIN 4102 – A) bestehen.

3.3 Innenflächen für Lüftungsleitungen

Lüftungsleitungen müssen eine glatte Innenfläche haben. Als solche können z. B. angesehen werden: Wandungen aus Metall (auch profiliert, wie flexible Rohre), Kunststoff, Steinzeug oder dergleichen, Innenflächen mit geringer Rauhheitshöhe bei Lüftungsleitungen aus Beton (z. B. ein auf glatter Schalung hergestellter Beton mit geschlossenem Gefüge) und Mauerwerk, dessen Fugen glattgestrichen sind.

4 Lüftungsleitungen

4.1 Anforderungen der Landesbauordnung

Nach § 38 Abs. 2 BauO NW müssen Lüftungsanlagen in Gebäuden, ausgenommen in Gebäuden geringer Höhe, und Lüftungsanlagen, die Gebäude trennwände überbrücken, so hergestellt sein, daß Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, Treppenräume oder allgemein zugängliche Flure als Rettungswege übertragen werden können.

Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn die Lüftungsanlagen brandschutztechnisch entsprechend den schematischen Darstellungen der Bilder 1 bis 21 (s. S. 6–11) ausgebildet werden und die Anforderungen der folgenden Abschnitte 4.2 bis 5 nach Maßgabe der Bildunterschriften eingehalten sind.

4.2 Feuerwiderstandsdauer

Die Übertragung von Feuer und Rauch entsprechend Abschnitt 4.1 muß mit einer Feuerwiderstandsdauer in Minuten entsprechend Tabelle 1 ausgeschlossen sein.

Tabelle 1: Feuerwiderstandsdauer in Minuten³⁾

Bauteile	Überbrückung von		
Gebäude	Decken	Gebäu-de-trenn-wänden	Flurwänden und Trennwänden F 30 o. F 90
bis 2 Vollgeschosse	–	90	30
3–5 Vollgesch.	30	90	30
mehr als 5 Vollgesch. außer Hochhäuser	60	90	30
Hochhäuser	90	90	30

4.3 Nachweis des ausreichenden Feuerwiderstandes von Lüftungsrohren, -formstückken, -schächten und -kanälen

Lüftungsrohre, -formstücke, -schäfte und -kanäle der Feuerwiderstandsklassen L 30, L 60 und L 90 gemäß DIN 4102 Teil 4 einschl. ihrer Verbindungs- und Befestigungsmittel bedürfen keines besonderen Nachweises der brandschutztechnischen Brauchbarkeit. Für Rohre und Formstücke aus Stahlblech siehe jedoch Abschnitt 7.3.7.4 dieser Norm. Lüftungsrohre, -formstücke, -schäfte und -kanäle einschl. ihrer Verbindungs- und Befestigungsmittel, die nicht DIN 4102 Teil 4 entsprechen, bedürfen zum Nachweis ihrer brandschutztechnischen Brauchbarkeit entsprechend Abschnitt 4.2 eines Prüfzeugnisses/Gutachtens einer anerkannten Prüfstelle (siehe Abschnitt 7).

4.4 Nachweis des ausreichenden Feuerwiderstandes von Absperrvorrichtungen in Lüftungsleitungen

Der Nachweis der Brauchbarkeit von Absperrvorrichtungen gegen Übertragung von Feuer oder

³⁾ Aufgrund von Sondervorschriften können feuerbeständige Wände und Decken gefordert sein (z. B. für Heizräume, Heizöllagerräume, Elektro-Betriebsräume); in diesen Fällen dürfen diese Bauteile nur mit Einrichtungen überbrückt werden, die eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten aufweisen.

Rauch für die Feuerwiderstandsklassen K 30, K 60 oder K 90 ist nach der Verordnung über bautechnische Prüfungen durch ein Prüfzeichen des Instituts für Bautechnik in Berlin zu führen. Dies gilt auch für Absperrvorrichtungen, die nur zum Schutz gegen die Übertragung von Rauch erforderlich sind, aber keine Widerstandsfähigkeit gegen Feuer zu haben brauchen (Rauchschutzklappen).

4.5 Anforderungen an die Installation von Lüftungsleitungen

4.5.1 Auswahl und Anordnung der Bauteile

4.5.1.1 Lüftungsleitungen mit erhöhter Brand-, Explosions- oder Verschmutzungsgefahr

Lüftungsleitungen, in denen sich in besonderem Maße brennbare Stoffe ablagern können (z. B. Abluftleitungen für gewerbliche Küchen, auch mit Filtern; Abluftleitungen von Dunstabzugshauben in Wohnungsküchen) oder die der Lüftung von Räumen mit erhöhter Brand- oder Explosionsgefahr dienen, dürfen untereinander und mit anderen Lüftungsleitungen nicht verbunden sein, es sei denn, die Übertragung von Feuer und Rauch ist durch geeignete Absperrvorrichtungen verhindert. Abluftleitungen aus Stahlblech von Dunstabzugshauben in Wohnungsküchen dürfen gemeinsam in einem widerstandsfähigen Schacht nach DIN 4102 Teil 4, Abschn. 7.3.2 bis 7.3.6, verlegt sein; die Schächte dürfen keine anderen Leitungen enthalten.

4.5.1.2 Mündungen

Außenluftansaug- und Fortluftöffnungen (Mündungen) von Lüftungsleitungen, aus denen Brandgase ins Freie gelangen können, müssen so angeordnet oder ausgebildet sein, daß aus ihnen Feuer oder Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, Treppenräume oder allgemein zugängliche Flure als Rettungswege übertragen werden können. Dies gilt durch eine der folgenden Anforderungen als erfüllt:

a) Außenluftansaugöffnungen müssen von Fortluftöffnungen mindestens 2,5 m entfernt sein. Mündungen müssen von Fenstern, anderen Außenwandöffnungen und von Außenwänden mit brennbaren Baustoffen und entsprechenden Verkleidungen mindestens 2,5 m entfernt sein; dies gilt nicht für die Holzlattung hinterlüfteter Fassaden. Ein Abstand zu Fenstern und anderen ähnlichen Öffnungen in Wänden ist nicht erforderlich, wenn diese Öffnungen gegenüber der Mündung durch 1,5 m auskragende, feuerbeständige und öffnunglose Platten aus nichtbrennbaren Baustoffen geschützt sind. Die Mündungen von Lüftungsleitungen über Dach müssen Bauteile aus brennbaren Baustoffen mindestens 1 m überragen oder von diesen waagerecht gemessen - 1,5 m entfernt sein. Diese Abstände sind nicht erforderlich, wenn diese Baustoffe von den Außenflächen der Lüftungsleitungen bis zu einem Abstand von mindestens 1,5 m gegen Brandgefahr geschützt sind (z. B. durch eine mindestens 5 cm dicke Bekiesung oder durch mindestens 3 cm dicke, fugendicht verlegte Betonplatten).

b) Die Mündungen von Lüftungsleitungen sind durch Absperrvorrichtungen gesichert.

c) Die Außenluftansaugöffnungen liegen tiefer als die versorgten Räume; die Fortluftöffnungen sind entsprechend Buchstabe a) oder b) angeordnet.

4.5.1.3 Zuluftanlagen

Bei Lüftungsanlagen mit Umluft muß die Zuluft gegen Rauchübertragung durch Absperrvorrichtungen mit Rauchauslöseeinrichtungen geschützt sein.

Bei Lüftungsanlagen nur für Außenluftbetrieb sind die Außenluftansaugöffnungen möglichst so anzurichten, daß Rauch nicht angesaugt werden kann (z. B. kurz über dem Boden einer Fassade aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Fenster). Wenn dies nicht möglich ist, muß die Übertragung von

Rauch aus anderen Geschossen oder Brandabschnitten über die Außenluft durch Absperrvorrichtungen mit Rauchauslöseeinrichtungen verhindert sein.

Die Rauchauslöseeinrichtungen nach Absatz 1 und 2 sind in der Zuluftleitung anzutragen; bei Auslösung müssen sie gleichzeitig die Zuluftventilatoren abschalten.

Die Absätze 1 bis 3 gelten nicht, wenn die Zuluftventilatoren in jedem Brandabschnitt und dort in jedem Geschöß von gut zugänglichen Stellen abschaltbar sind und der Leitungsquerschnitt beim Abschalten verschlossen wird.

4.5.1.4 Einrichtungen in Lüftungsleitungen

In Lüftungsleitungen (auch innerhalb der brandschutztechnischen Ummantelung von Lüftungsleitungen, z. B. Schächten) dürfen nur Einrichtungen von Lüftungsanlagen und zugehörige Leitungen vorhanden sein. Diese Leitungen dürfen keine brennbaren oder toxischen Stoffe wie z. B. Brennstoffe, organische Wärmeträger oder Flüssigkeiten für hydraulische Systeme und keine Stoffe mit Temperaturen von mehr als 110°C führen; zulässig sind jedoch Leitungen, die Lufterhitzern von außen Wärmeträger mit höheren Temperaturen auf dem kürzesten Wege zuführen.

In Lüftungsschächten und -kanälen, jedoch außerhalb des luftführenden Querschnitts, sind außerdem Leitungen für Wasser und Wasserdampf bis 110°C sowie für Druckluft zulässig, wenn sie aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

4.5.2 Verlegung von Lüftungsleitungen

4.5.2.1 Alle Leitungsabschnitte

Lüftungsleitungen sind so zu führen oder herzu stellen, daß sie infolge ihrer Dehnung durch Erwärmung bis zu 900°C auf Wände und Stützen keine erheblichen, zu den Bauteilen geneigte Kräfte ausüben können; für Wände und Stützen gelten senkrecht hierzu gerichtete Kraftkomponenten von mehr als 1 kN als erheblich, sofern kein rechnerischer Nachweis geführt wird. Hierzu müssen insbesondere lange, gerade, zu den Wänden geneigte Leitungsabschnitte mit erheblicher Längsstiefigkeit, sofern sie nicht mit Kompensatoren versehen sind,

- a) genügend Abstand von den Wänden haben,
- b) leicht verschieblich durch Wände geführt sein,
- c) unverschieblich an Bauteilen befestigt sein, die die im Brandfall von der Lüftungsleitung entstehenden Kräfte aufnehmen können, oder
- d) unverschieblich an Decken befestigt sein.

Leitungsdurchführungen durch Decken oder Wände, die feuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, sind durch nichtbrennbare mineralische Baustoffe dicht zu verschließen.

Leitungsabschnitte, deren äußere Oberflächen im Betrieb Temperaturen von mehr als 85°C erreichen können, müssen von flächig angrenzenden, unge schützten Bauteilen mit brennbaren Baustoffen einen Abstand von mindestens 40 cm einhalten.

4.5.2.2 Leitungsabschnitte, die feuerwiderstandsfähig sein müssen

Feuerwiderstandsfähige Leitungsabschnitte müssen an Bauteilen mit entsprechender Feuerwiderstands dauer befestigt sein.

4.5.2.3 Leitungsabschnitte im Freien und Bauteile für Außenluft- und Fortluftöffnungen

Für Leitungsabschnitte im Freien, die im Brandfall von Brandgas durchströmt werden können, genügen anstelle von feuerwiderstandsfähigen Leitungsbauteilen Bauteile aus Stahlblech.

Leitungsteile aus Stahlblech müssen jedoch von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen mindestens 40 cm Abstand haben; der Abstand braucht nur 20

cm zu betragen, wenn die brennbaren Baustoffe durch eine mindestens 2 cm dicke Schicht aus mineralischen, nichtbrennbaren Baustoffen gegen Entflammen geschützt sind. Für Leitungsabschnitte im Bereich der Durchführungen durch Warmdächer und Außenwände einschließlich der Bauteile für Außenluftansaug- und Fortluftöffnungen genügen anstelle der feuerwiderstandsfähigen Leitungsbauteile Bauteile aus Stahlblech, wenn vorgenannte Dächer oder Wände aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen oder diese Leitungsabschnitte außen mindestens 8 cm dick mit mineralischen Baustoffen (DIN 4102 - A) ummantelt sind.

Für Leitungsabschnitte auf Flachdächern, die im Brandfall von Brandgas durchströmt werden, genügen anstelle von feuerwiderstandsfähigen Leitungsbauteilen Bauteile aus schwerentflammablen Baustoffen (DIN 4102 - B 1). Die Bauteile der Leitungsabschnitte müssen gegen Herabfallen, auch im Hinblick auf den Brandfall, gesichert sein; der Abstand von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen muß – im Grundriß gemessen – mindestens 1,5 m betragen, sofern nicht diese Baustoffe dort gegen Entflammen geschützt sind (z. B. durch eine mindestens 5 cm dicke Bekiesung oder durch mindestens 3 cm dicke, fugendicht verlegte Betonplatten).

4.5.2.4 Einbau von Absperrvorrichtungen

Absperrvorrichtungen gegen Feuer oder Rauch sind nach den Besonderen Bestimmungen des Prüfbescheids einzubauen. Der Abstand zwischen den Gehäusewänden benachbarter Absperrvorrichtungen muß mindestens 15 cm betragen, sofern die Besonderen Bestimmungen des Prüfbescheids nichts anderes bestimmen.

Absperrvorrichtungen gegen Rauch dürfen nur in Lüftungszentralen, im übrigen nur nach Maßgabe des Abschnittes 4.5.1.3 oder der Bilder 4 bis 7 (s. S. 7) angeordnet werden.

5 Ventilatoren, Einrichtungen zur Luftaufbereitung und Lüftungszentralen

5.1 Anforderungen der Landesbauordnung

Zur Abwehr der Brandgefahren infolge des Maschinenbetriebs und der Luftaufbereitung genügen – soweit nicht weitergehende Anforderungen entsprechend Abschnitt 6 zu stellen sind – die Anforderungen entsprechend Abschnitt 5.

Weitergehende brandschutztechnische Anforderungen aufgrund von § 38 Abs. 1 1. Halbsatz BauO NW brauchen nicht gestellt zu werden.

5.2 Luftheritzer

Bei Luftheritzern, deren Heizflächentemperaturen mehr als 180°C erreichen können, muß ein Sicherheitstemperaturbegrenzer im Abstand von 50 cm bis 100 cm in Strömungsrichtung hinter dem Luftheritzer entfernt in die Lüftungsleitung eingebaut werden, der den Luftheritzer bei Erreichen einer Lufttemperatur von 110°C selbsttätig abschaltet. Bei direkt beheizten Luftheritzern muß zusätzlich ein Strömungswächter vorhanden sein, der beim Nachlassen oder Ausbleiben des Luftstroms die Beheizung selbsttätig abschaltet, es sei denn, daß die Anordnung des Sicherheitstemperaturbegrenzers auch in diesen Fällen die rechtzeitige Abschaltung der Beheizung gewährleistet. Dies gilt als erfüllt bei Warmlufterzeugern nach DIN 4794.

5.3 Filtermedien, Kontaktbefeuchter und Tropfenabscheider

Bei Filtermedien, Kontaktbefeuchtern und Tropfenabscheidern aus brennbaren Baustoffen (DIN 4102 - B 1 oder DIN 4102 - B 2) muß durch ein im Luftstrom nachgeschaltetes engmaschiges Gitter oder durch eine nachgeschaltete Luftaufbereitungseinrichtung aus nichtbrennbaren Baustoffen sichergestellt sein, daß brennende Teile nicht vom Luftstrom mitgeführt werden können.

5.4 Wärmerückgewinnungsanlagen

Soweit bei Wärmerückgewinnungsanlagen die Brandübertragung zwischen Abluft und Zuluft nicht durch installationstechnische Maßnahmen (getrennter Wärmeaustausch über Wärmeträger bei Zu- und Abluftleitungen, Schutz der Zuluftleitung durch Absperrvorrichtungen) ausgeschlossen ist, sind die zur Verhinderung einer Brandübertragung notwendigen Vorkehrungen entsprechend dem Gutachten einer Prüfstelle gemäß Abschnitt 7 festzustellen.

5.5 Lüftungszentralen und Lüftungsleitungsabschnitte für Ventilatoren und Luftaufbereitungseinrichtungen

5.5.1 Erfordernis

Innerhalb von Gebäuden mit mehr als zwei Vollgeschossen dürfen Ventilatoren und Luftaufbereitungseinrichtungen nur in besonderen Räumen (Lüftungszentralen) oder innerhalb von Lüftungsleitungsabschnitten aufgestellt sein, wenn an die Ventilatoren oder Luftaufbereitungseinrichtungen anschließende Leitungen in mehrere Geschosse oder Brandabschnitte führen. Die Lüftungszentralen und die Lüftungsleitungsabschnitte dürfen nicht anderweitig genutzt werden.

5.5.2 Stützen, Wände, Decken, Fußböden und Öffnungen von Lüftungszentralen

Tragende Bauteile sowie Decken und Wände zu anderen Räumen müssen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 entsprechen. Andere Wände und Decken sowie Fußböden müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; brennbare Baustoffe müssen durch mindestens 2 cm dicke Schichten aus mineralischen, nichtbrennbaren Baustoffen gegen Entflammen geschützt sein. Öffnungen in den Wänden zu anderen Räumen müssen durch Abschlüsse mindestens der Widerstandsklasse T 30 geschützt sein; Türen müssen in Richtung der Rettungswege aufschlagen. Leitungen dürfen durch feuerbeständige Decken und Wände der Lüftungszentralen nur hindurchgeführt werden, wenn Vorkehrungen gegen Brandübertragung getroffen sind; für Lüftungsleitungen siehe Abschnitt 5.5.5.

5.5.3 Lüftungsleitungsabschnitte, in denen Ventilatoren oder Luftaufbereitungseinrichtungen aufgestellt sind

Lüftungsleitungsabschnitte, in denen Ventilatoren oder Luftaufbereitungseinrichtungen aufgestellt sind, müssen innerhalb von Gebäuden mindestens eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten haben; Lüftungsleitungsabschnitte außerhalb von Gebäuden müssen Abschnitt 4.5.2.3 entsprechen.

5.5.4 Ausgänge

Lüftungszentralen dürfen mit Aufenthaltsräumen nicht in unmittelbarer Verbindung stehen. Lüftungszentralen müssen Ausgänge zu Rettungswege (Flure, Treppenräume) oder ins Freie haben. Innerhalb der Zentrale muß in höchstens 40 m Entfernung ein Ausgang erreichbar sein; die Ausgänge können auf denselben Rettungsweg führen. Satz 1 bis 3 gilt entsprechend für begehbarer Lüftungsleitungen, in denen Ventilatoren oder Luftaufbereitungseinrichtungen, aufgestellt sind.

5.5.5 Lüftungsleitungen in Lüftungszentralen

Lüftungsleitungen in Lüftungszentralen bedürfen keiner Feuerwiderstandsdauer, wenn sie am Eingang und Austritt Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch mit Rauchauslöseinrichtungen haben oder aus Stahlblech hergestellt sind. Davon abweichend genügen in der Lüftungszentrale Lüftungsleitungen aus schwerentflammablen Baustoffen (DIN 4102 - B 1), wenn sie nach Maßgabe des Bildes 12 (s. S. 9) und der folgenden Anforderungen angeordnet sind:

- a) Die Lüftungszentrale muß im obersten Geschöß liegen.

- b) Die Lüftungszentrale darf keine offnenbare Fenster, sondern nur feststehende Verglasungen der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102 Teil 5 haben.
- c) Die Lüftungszentrale muß im Dach eine selbsttätig öffnende, durch Rauchmelder in der Lüftungszentrale auslösende Rauchabzugseinrichtung haben; ihr offener Querschnitt muß mindestens das 1,5fache des lichten Querschnitts der größten in die Lüftungszentrale eingeführten Abluftleitung haben.
- d) Die Lüftungsleitungen müssen durch das Dach der Lüftungszentrale ins Freie geführt sein.
- e) In der Lüftungszentrale müssen Bauteile von Lüftungsleitungen aus brennbaren Baustoffen gegenüber entsprechenden Bauteilen anderer Lüftungsleitungen gegen Entflammen geschützt sein, und zwar durch genügenden Abstand der entsprechenden Bauteile beider Leitungen oder einen mindestens 2 cm dicken Strahlungsschutz dazwischen aus mineralischen nichtbrennbaren Baustoffen oder andere mindestens gleich gut schützende Bauteile.

8

- a) Staatliches Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Marsbruchstr. 186, 4600 Dortmund 41
- b) Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Haustechnik und Bauphysik der TU München, Karl-Benz-Str. 15, 8080 Dachau
- c) Forschungs- und Materialprüfungsanstalt Baden-Württemberg - Otto-Graf-Institut - Pfaffenwaldring 4, 7000 Stuttgart 80.

Bauvorlagen im bauaufsichtlichen Verfahren

Für Gebäude, in denen Geschosse oder Gebäudetrennwände durch Lüftungsleitungen überbrückt werden, sind mit dem Bauantrag für die Lüftungsanlagen folgende Unterlagen einzureichen:

Schematische Darstellung entsprechend den Bildern dieser Richtlinie und Beschreibung der Lüftungsanlagen (Leitungen, Lüftungszentralen, Absperrvorrichtungen, Rauchauslöseeinrichtungen, Mündungen sowie sonstige Bauteile der Lüftungsanlage, die brandschutztechnisch bedeutsam sind); die Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und Lüftungsleitungsabschnitte ist anzugeben.

9

Bauzustandsbesichtigung

Zur Bauzustandsbesichtigung hat der Bauherr zum Nachweis, daß die Lüftungsanlagen den Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen, eine Bescheinigung des Fachunternehmers beizubringen. Sind in den Lüftungsanlagen Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung verwendet, hat der Fachunternehmer zusätzlich den ordnungsgemäßen Einbau, das Vorhandensein der Einmauerung und die ordnungsgemäße Funktion der Absperrvorrichtungen vor Inbetriebnahme der Lüftungsanlagen und der Bauleiter die ordnungsgemäße Ausführung der Einmauerung zu prüfen und hierüber eine Bescheinigung auszustellen. Die Bescheinigungen sind zu den Baugenehmigungsakten zu nehmen.

Mit den Bescheinigungen sind vom Bauherrn die Nachweise über die Feuerwiderstandsklassen der Bauteile der Lüftungsleitungen (z. B. Prüfzeugnisse, Gutachten, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen oder Prüfbescheide) und die Angaben über die verwendeten Baustoffe erforderlichenfalls mit Nachweis des brandschutztechnischen Verhaltens (z. B. durch Prüfzeugnis oder Prüfbescheid) einzurichten.

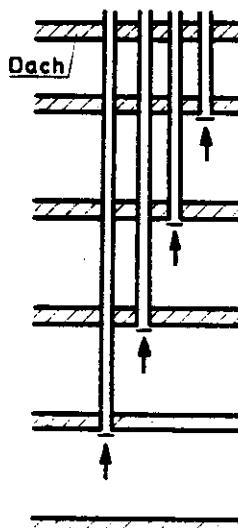


Bild 1: Abluftanlagen ohne Ventilatoren, mit getrennten Leitungen, ohne Absperrvorrichtungen

— Leitung mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1

→ — Abluftöffnungen

6 Besondere Anforderungen an Lüftungsanlagen

6.1 Anforderungen der Landesbauordnung

Nach § 50 BauO NW können für bauliche Anlagen oder Räume besonderer Art oder Nutzung besondere Anforderungen an den Brandschutz gestellt werden, wenn ihre Benutzer oder die Allgemeinheit gefährdet oder in unzumutbarer Weise belästigt werden.

Die Anforderungen der vorstehenden Abschnitte 3 bis 5 entsprechen in der Regel auch den brandschutztechnischen Erfordernissen für Lüftungsanlagen in baulichen Anlagen oder Räumen besonderer Art oder Nutzung. Bei Lüftungsanlagen

- a) für Gebäude oder Räume mit großen Menschenansammlungen,
- b) für Gebäude oder Räume für kranke oder behinderte Menschen,
- c) für Räume mit erhöhter Brand- oder Explosionsgefahr,
- d) für kerntechnische Anlagen

können zusätzliche oder andere brandschutztechnische Maßnahmen notwendig werden, z. B. Anordnung von Rauchauslöseeinrichtungen für Absperrvorrichtungen in Lüftungsanlagen nur für Außenluftbetrieb, um die Rauchansaugung aus der Umgebung zu verhindern.

6.2 Abluftleitungen von gewerblichen oder vergleichbaren Küchen, ausgenommen Kaltküchen

Die Abluftleitungen von gewerblichen oder vergleichbaren Küchen, ausgenommen Kaltküchen, müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und vom Austritt aus der Küche an mind. der Feuerwiderstandsklasse L 90 angehören; die innere Oberfläche der Leitungen muß leicht zu reinigen sein. Brandschutztechnische Ummantelungen der Leitungen müssen gegen Eindringen von Fett geschützt sein. Mehrere Abzugshauben einer Küche dürfen an eine Abluftleitung angeschlossen werden. Die Abluftleitung muß an jeder Knickstelle eine Reinigungsöffnung haben. Soweit sie nicht von unten gereinigt werden kann, muß die Abluftleitung eine weitere Reinigungsöffnung unmittelbar oberhalb des Fettfilters haben. Die Reinigungsöffnung muß mindestens dem lichten Querschnitt der Abluftleitung entsprechen; es genügt jedoch ein lichter Querschnitt von 3600 cm^2 . Abluftleitungen müssen an geeigneter Stelle eine Einrichtung zum Auffangen und Ablassen von Kondensat und Reinigungsmittel haben.

7 Anerkannte Prüfstellen

Prüfzeugnisse oder Gutachten müssen von folgenden Prüfstellen ausgestellt sein:

Lüftungsanlagen mit getrennten Haupt- und Außenluftleitungen ohne Absperrvorrichtungen

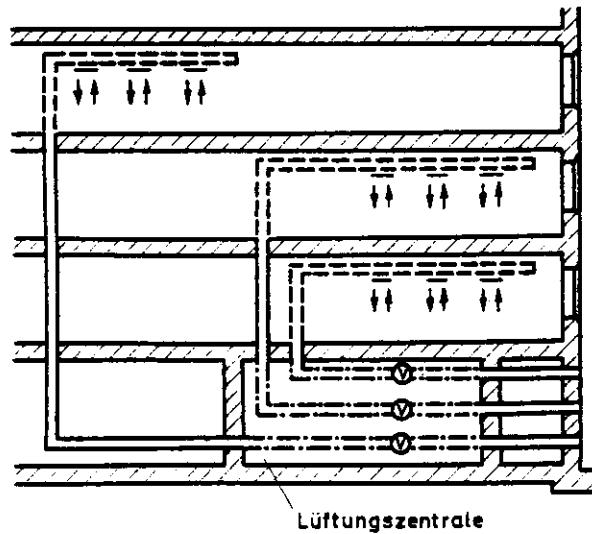


Bild 2: Lüftungszentrale unten

- Leitung mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1
- Leitung ohne Widerstandsdauer
- Leitung ohne Widerstandsdauer, siehe jedoch Abschn. 5.5.5

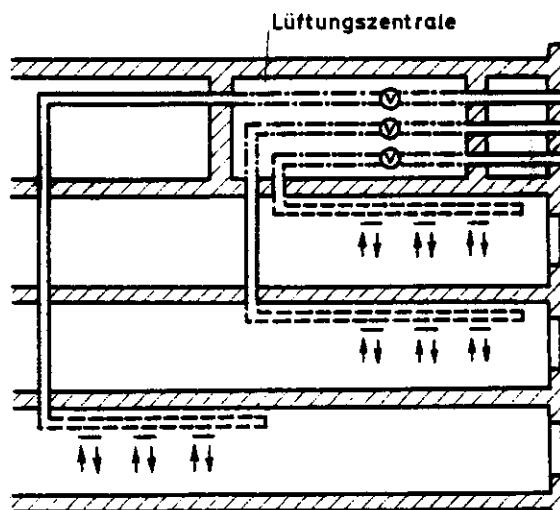
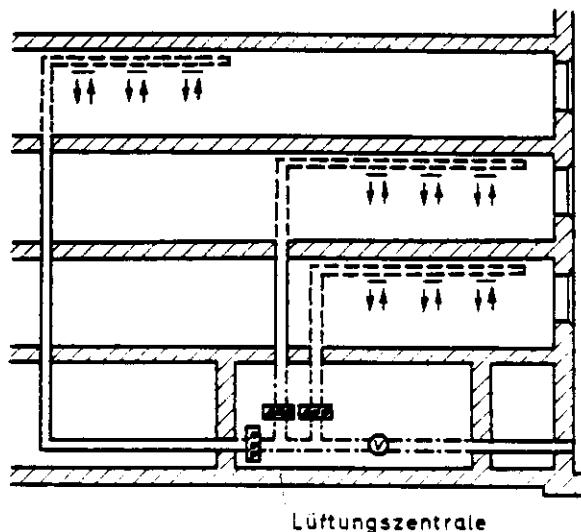


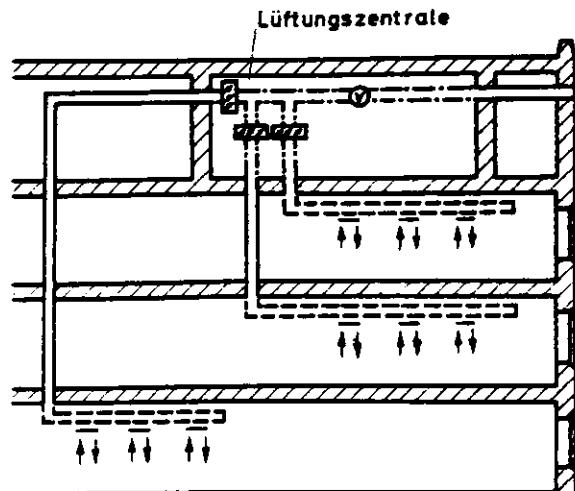
Bild 3: Lüftungszentrale oben

- ↔ Zuluft- bzw. Abluftöffnung
- Ⓐ Ventilator

Lüftungsanlagen mit getrennten Hauptleitungen und gemeinsamer Außenluft- oder Fortluftleitung mit Rauchschutzklappen

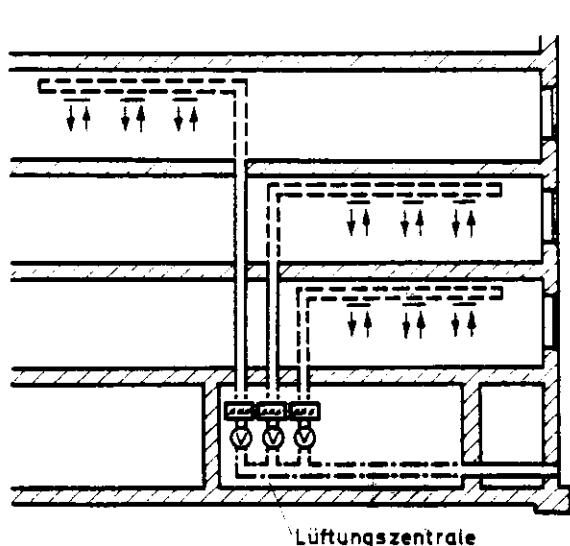


Lüftungszentrale unten



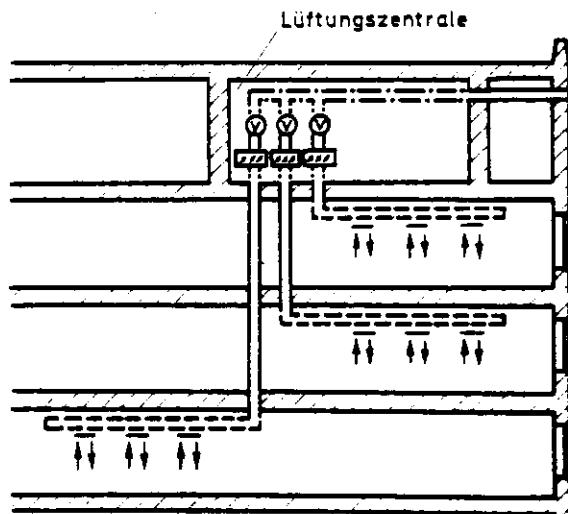
Lüftungszentrale oben

Bild 4
und 5: ... gemeinsamer Ventilator



Lüftungszentrale

Bild 6
und 7: ... getrennte Ventilatoren

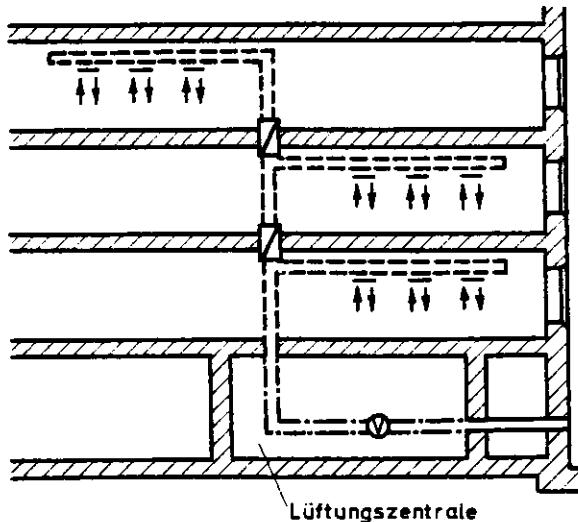


Die Ventilatoren können vor oder hinter den Rauchschutzklappen angeordnet sein.

- Leitung mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1
- - - Leitung ohne Widerstandsdauer
- - - Leitung ohne Widerstandsdauer. siehe jedoch Abschn. 5.5.5
- Zuluft- bzw. Abluftöffnung
- (V) Ventilator
- [] Rauchschutzklappe entsprechend Abschn. 4.4, die bei Stillstand des Ventilators selbsttätig schließt.

Lüftungsanlagen mit gemeinsamen Haupt- und Abluftleitungen, mit Absperrvorrichtungen (AV)

Lüftungszentrale unten



Lüftungszentrale oben

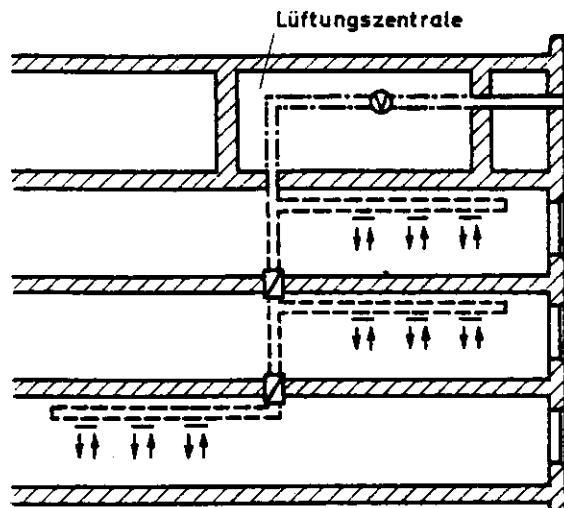


Bild 8
und 9: ... AV vertikal durchströmt

Anmerkung: Für Entlüftungsanlagen nach DIN 18017 Teil 3 können Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017 verwendet werden, wenn diese Leitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und einen lichten Querschnitt nicht größer als 350 cm^2 haben.

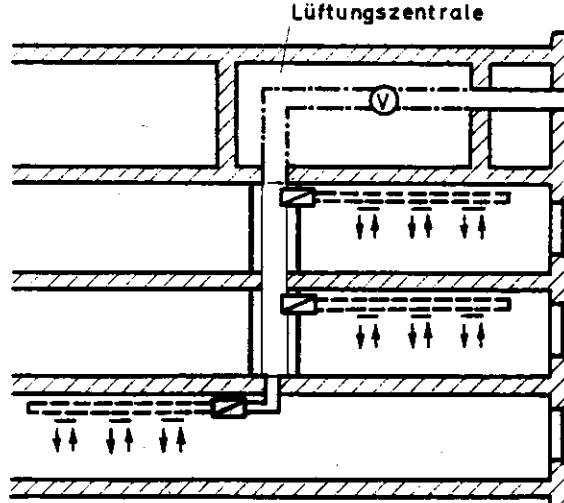
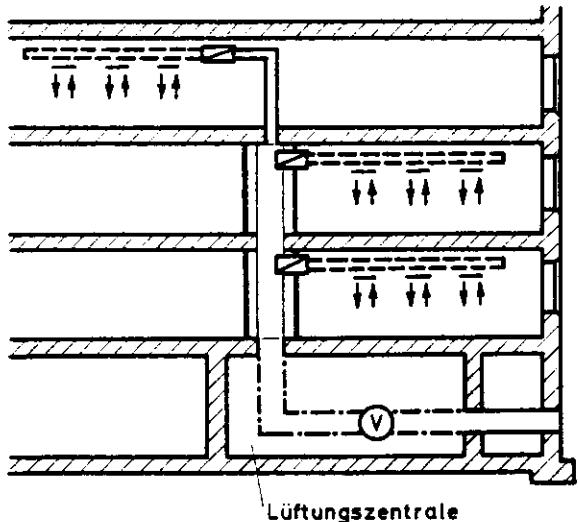


Bild 10
und 11: ... AV horizontal durchströmt

Anmerkung: Für Entlüftungsanlagen nach DIN 18017 Teil 3 können Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017 verwendet werden, wenn diese Leitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, die Hauptleitung an keiner Stelle einen lichten Querschnitt größer als 1000 cm^2 hat und der durch diese Absperrvorrichtungen zu schützende lichte Querschnitt der Leitungen nicht größer als 350 cm^2 ist.

- Leitung mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1
- - - Leitung ohne Widerstandsdauer
- - - Leitung ohne Widerstandsdauer, siehe jedoch Abschn. 5.5.5
- Leitung in Form eines Schachtes oder in einem Schacht (z.B. aus Beton), Schächte mit einer Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1
- ↔ Zuluft- bzw. Abluftöffnung
- (V) Ventilator
- Absperrvorrichtung mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1 (vergl. Anmerkungen)

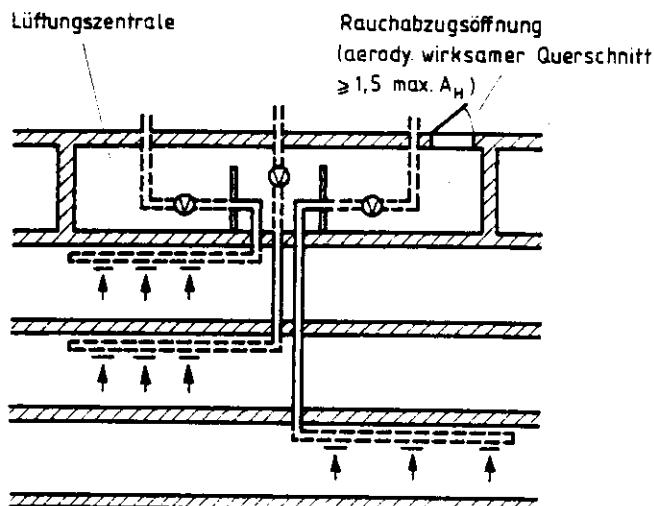


Bild 12: Abluftanlagen mit getrennten Hauptleitungen ohne Absperrvorrichtungen, mit Ventilatoren, die im wesentlichen aus mindestens normalentflammbarer Baustoffen bestehen

Leitung mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1 (A_H = lichter Querschnitt der größten Einzelleitung)

Leitung ohne Widerstandsdauer, mindestens jedoch DIN 4102/1-B1

|| → Abluftöffnung

(V) Ventilator

Bemerkung:

Siehe hierzu auch Abschn. 5.5.5. Anstelle der getrennten Hauptleitungen können die Hauptleitungen auch entsprechend Bild 11 angeordnet werden.

Leitungsführung durch feuerwiderstandsfähige Wände

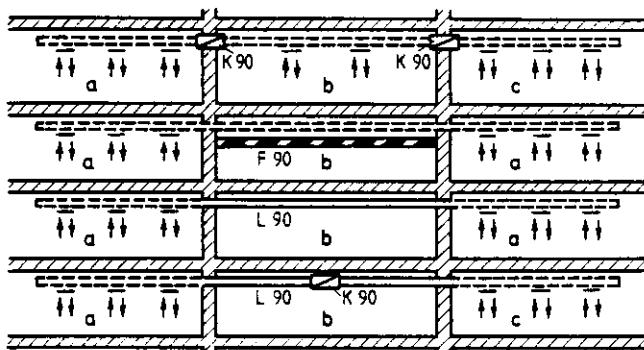


Bild 13: Überbrückung von Gebäudetrennwänden und Heizraumwänden

a, b, c Verschiedene durch Gebäudetrennwände getrennte Abschnitte

d, e, f, g Allgemein zugänglicher Flur oder durch Trennwände abgetrennte Bereiche

Leitung mit Feuerwiderstandsdauer. In Fluren mit Wänden F 30 kann bei Stahlbleeleitungen auf die äußere Dämmeschicht (s. auch DIN 4102 T. 4, Abschn. 7.3.7.4) verzichtet werden.

Bild 14: Leitungsführung durch Trennwände und Flurwände, an die Anforderungen wegen der Feuerwiderstandsdauer gestellt werden müssen

Leitung ohne Widerstandsdauer

|| → Zuluft- bzw. Abluftöffnung

— Absperrvorrichtung mit Feuerwiderstandsdauer

— Besondere Decke mit Widerstandsdauer, auch bei Beanspruchung von oben; die Decke schließt die Leitung vollständig gegen das Innere des Brandabschnittes bzw. Rettungsweges ab.

Zuluftanlagen mit Induktionsgeräten

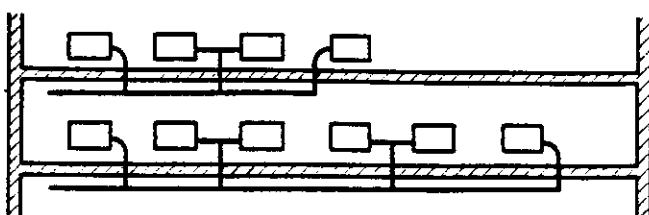


Bild 15: ... waagerechte Verteilung im darunterliegenden Geschöß

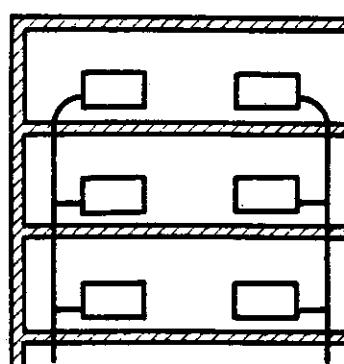


Bild 16: ... senkrechte Verteilung

Induktionsgerät:

Aus nichtbrennbaren Baustoffen; dies gilt auch für die Düsen. Das Induktionsgerät muß von brennbaren Baustoffen mind. 5 cm entfernt sein, durch eine Verkleidung ist außerdem ein Abstand von mind. 5 cm zu brennbaren Stoffen sicherzustellen. Anschlußstutzen max. 100 mm Ø.

Verbindungsleitung zum Induktionsgerät:

Max. 150 mm Ø aus Stahlblech oder bis zu einer Länge von 25 cm aus Aluminium mit mind. 30 mm dicker Ummantelung aus nichtbrennbaren Mineralfasermatten (äu-

ßere Kaschierung mit Alu-Folie ist zulässig). Auf diese Ummantelung kann bei Verbindungsleitungen aus Stahlblech verzichtet werden, wenn die Verbindungsleitung von brennbaren Baustoffen mind. 5 cm entfernt und außerdem durch eine Verkleidung ein Abstand von mind. 5 cm zu brennbaren Stoffen sichergestellt ist. Die Verbindungsleitung muß durch Flansch- oder Steckverbindung mit dem Rohrstutzen und dem Induktionsgerät verbunden sein. Bei einer Steckverbindung muß die Verbindungsleitung ca. 6 cm auf- oder eingesteckt werden; die Einstektlänge darf mind. 4 cm betragen, wenn die Verbindung mit 4 Blechtreibschauben gesichert ist. Die Verbindungsstellen dürfen mit geringen Mengen brennbarer Baustoffe abgedichtet werden.

Waagerechte Leitungen:

Stahlblech schwarz oder verzinkt (z. B. Wickelfalzrohr nach DIN 24145). Die Verbindungsstellen dürfen mit geringen Mengen brennbarer Baustoffe abgedichtet werden.

Rohrstutzen, die durch die Decke reichen:

Wie waagerechte Leitungen, jedoch max. 150 mm Ø und mind. 10 cm aus der Decke herausragend.

Deckenverguß:

Rohrstutzen fest einbetoniert. Ein Korrosionsschutz des Rohrstutzens durch brennbare Folien oder Anstriche ist zulässig.

Senkrechte Leitungen:

Stahlblech schwarz oder verzinkt (z. B. Wickelfalzrohr nach DIN 24145), Durchmesser max. 200 mm. Die Verbindungsstellen dürfen mit geringen Mengen brennbarer Baustoffe abgedichtet werden. Die Leitungen müssen eine mind. 30 mm dicke Ummantelung aus nichtbrennbaren Mineralfasermatten (äußere Kaschierung mit Alu-Folie ist zulässig) haben. Auf die o. a. Durchmesserbeschränkung kann verzichtet werden, wenn die Leitungen eine Isolierung entsprechend der Widerstandsklasse gemäß Tabelle 1 erhalten bzw. in Schächten verlegt sind, deren Wände eine entsprechende Feuerwiderstandsklasse besitzen.

Deckenverguß:

Leitung fest einbetoniert. Ein Korrosionsschutz durch brennbare Folien oder Anstriche ist zulässig.

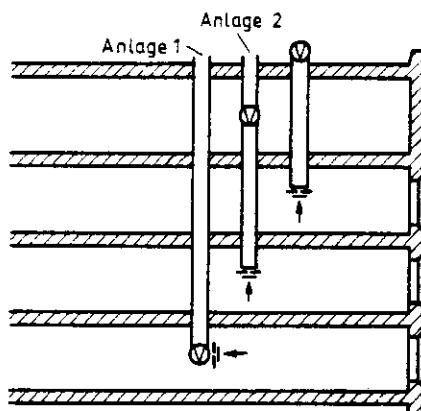
Entlüftungsanlagen mit Ventilatoren in den Hauptleitungen

Bild 17: Entlüftungsanlagen mit getrennten Hauptleitungen und Abluftabführung über Dach

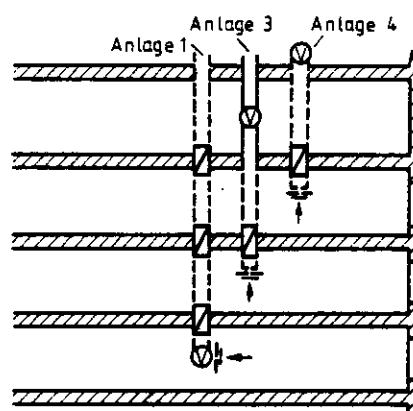
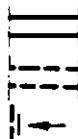


Bild 18: Entlüftungsanlagen mit getrennten Hauptleitungen und Absperrvorrichtungen für Lüftungsanlagen entsprechend DIN 18017 Teil 3



Leitung mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1

Leitung ohne Widerstandsdauer aus nichtbrennbaren Baustoffen

Abluftöffnung



Ventilator



Absperrvorrichtung gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017 mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1

Lüftungsanlage 1:

Die Anforderungen nach Abschn. 5.5.1 gelten nicht für Ventilatoren in den zu entlüftenden Räumen. Der Ventilator kann aus normalentflammmbaren Baustoffen (Klasse B 2 nach DIN 4102) bestehen.

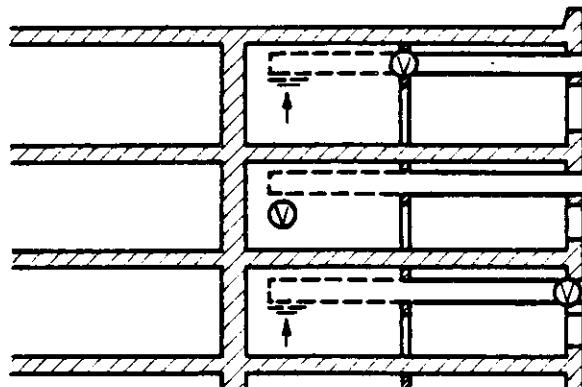
Lüftungsanlage 2:

Werden Ventilatoren innerhalb der Lüftungsleitung angeordnet, genügt für diese Leitung abweichend von Abschn. 5.5.1 dann eine Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1, wenn die Lüftungsanlagen DIN 18017 Teil 3 entsprechen.

Die Ventilatoren können aus normalentflammmbaren Baustoffen (Klasse B 2 nach DIN 4102) bestehen.

Lüftungsanlage 3:

Werden Ventilatoren in Lüftungszentralen oder innerhalb von Lüftungsleitungen aufgestellt, müssen die Bauteile der Lüftungscentrale abweichend von Abschn. 5.5.2, die Leitungen abweichend von Abschn. 5.5.1 mindestens eine Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1 haben. Diese Ventilatoren können aus normalentflammbaren Baustoffen (Klasse B 2 nach DIN 4102) bestehen.

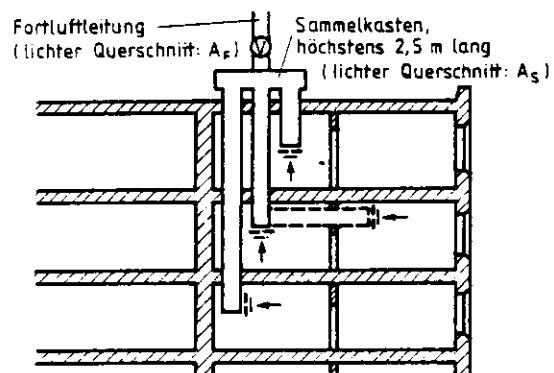


- Bild 19: Einzelentlüftungsanlagen mit Ventilatoren innerhalb desselben Geschosses, die keine Trennwände oder Flurwände überbrücken, an die Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer gestellt sind
- Leitung ohne Widerstandsdauer, jedoch nichtbrennbar
 - - - Leitung ohne Widerstandsdauer, jedoch Baustoffe mind. DIN 4102-B 1
 - |- - Abluftöffnung
 - Ventilator aus mind. normalentflammbaren Baustoffen DIN 4102-B 2
- Anmerkung:
Für Einzelentlüftungsanlagen nach DIN 18017 Teil 3 und vergleichbare Anlagen gilt Abschn. 4.5.1.2 (Anforderungen an die Mündungen) nicht.

*) Anstelle einzelner Leitungen mit Widerstandsdauer können Leitungen entsprechend DIN 4102 Teil 4, Abschnitt 7.3.8.2, gemeinsam in widerstandsfähigen Schächten verlegt werden.

Lüftungsanlage 4:

Die Anforderungen nach Abschn. 5.5.1 gelten nicht. Der Ventilator kann aus normalentflammbaren Baustoffen (Klasse B 2 nach DIN 4102) bestehen.

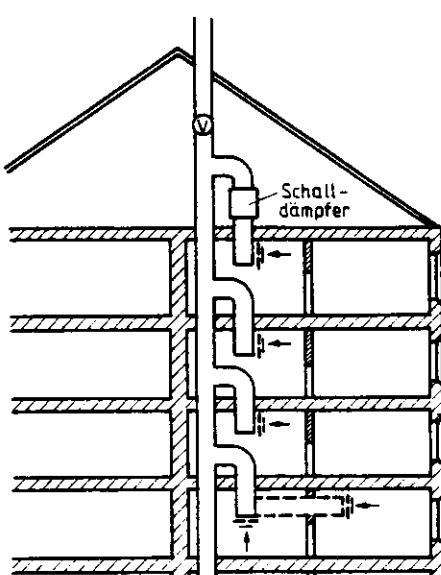


- Bild 20: Zentralentlüftungsanlage nach DIN 18017 Teil 3 mit getrennten Hauptleitungen
- Leitung ohne Widerstandsdauer
 - - - Leitung mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1 (licher Querschnitt: A_H *)
 - |- - Abluftöffnung
 - Ventilator (licher freier Durchgangsquerschnitt: A_V)

Die Fortluft muß senkrecht über Dach abgeführt werden. Steht der Ventilator auf dem Dach, muß die Fortluft entweder nach oben oder allseitig abgeführt werden. Für Leitungen (einschl. Ventilator und Sammelkasten) im Freien und im Bereich von Durchführungen durch Warmdächer gilt Abschn. 4.5.2.3. Leitungen im Dachraum bzw. im Bereich von Kaldächern müssen eine Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1 haben. Die Abluftventile können aus brennbaren Baustoffen (DIN 4102-B 2) bestehen.

Ferner müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- 1) A_V sowie $A_F \geq 0,5 \sum A_H$;
- 2) A_V sowie $A_F \geq 1,5 \max. A_H$.
- 3) $A_S \geq \sum A_H$.



- Bild 21: Zentralentlüftungsanlage nach DIN 18017 Teil 3 mit einer Hauptleitung und mehreren Nebenleitungen
- Leitung ohne Widerstandsdauer
 - - - Leitung mit Widerstandsdauer gemäß Tabelle 1 (licher Querschnitt Hauptschacht: A_H ; ... Nebenschacht: A_N *)
 - |- - Abluftöffnung
 - Ventilator (licher freier Durchgangsquerschnitt: A_V)

Die Fortluft muß senkrecht über Dach abgeführt werden. Steht der Ventilator auf dem Dach, muß die Fortluft entweder nach oben oder allseitig abgeführt werden. Die Nebenschäfte müssen eine Länge von mindestens 2,20 m haben.

Ferner müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- 1) $A_V \geq 0,5 A_H$
- 2) $A_V \geq \max. A_N$
- 3) $A_H \geq 1,5 \max. A_N$

232380

Bauaufsicht**Aufstellung von Wärmepumpen**

RdErl. d. Ministers für Landes- und Stadtentwicklung
v. 28. 11. 1984 – V A 4. 200.25

Die nachfolgend abgedruckten

**Richtlinien für die Aufstellung
von Wärmepumpen
(Wärmepumpenrichtlinien)**

- Fassung Oktober 1983 -

werden hiermit nach § 3 Abs. 3 der Landesbauordnung (BauO NW) vom 26. Juni 1984 (GV. NW. S. 419, 532/SGV. NW. 232) als technische Baubestimmungen eingeführt.

**Richtlinien
für die Aufstellung von Wärmepumpen
(Wärmepumpenrichtlinien)**

- Fassung Oktober 1983 -

Inhalt

- 1 Grundsätze
- 2 Geltungsbereich
- 3 Aufstellung
- 4 Abführung der Verbrennungsgase

1 Grundsätze

Nach § 39 Abs. 3 BauO NW dürfen Feuerstätten, ortsfeste Verbrennungsmotoren und Verdichter nur in Räumen aufgestellt werden, bei denen nach Lage, Größe, baulicher Beschaffenheit und Benutzungsart Gefahren nicht entstehen.

Für die Aufstellung von Feuerstätten gilt darüber hinaus die Feuerungsverordnung (FeuVO).

Wärmepumpen mit feuerbeheizten Austreibern oder Abgaswärmepumpen gelten auch als Feuerstätten.

2 Geltungsbereich

- 2.1 Diese Richtlinien gelten für Kompressions- und Sorptionswärmepumpen zur Beheizung und Wassererwärmung mit einem Kältemittelfüllgewicht von mehr als 1 kg, die ganz oder teilweise in Gebäuden aufgestellt werden; die Richtlinien können sinngemäß auch für die Aufstellung von Wärmepumpen im Freien angewendet werden.

Diese Richtlinien gelten auch für Anlagen und Einrichtungen zur Abführung der Verbrennungsgase von Kompressionswärmepumpen mit Verbrennungskraftmaschinen und von feuerbeheizten Sorptionswärmepumpen.

- 2.2 Diese Richtlinien gelten nicht für Brennstoffanlagen und nicht für Wärmequellenanlagen¹⁾, wie Einrichtungen zur Entnahme und Wiedergabe von Grund- und Oberflächenwasser sowie Energieabsorber, die nicht von Kältemitteln durchströmt werden.

3 Aufstellung

- 3.1 Wärmepumpen dürfen nicht in notwendigen Treppenräumen²⁾ und in allgemein zugänglichen Fluren als Rettungswege aufgestellt werden.

- 3.2 Wärmepumpen mit Verbrennungskraftmaschinen, Abgaswärmepumpen sowie feuerbeheizte Sorptionswärmepumpen dürfen außerdem nicht aufgestellt werden in Räumen,

- in denen leicht entzündliche Stoffe in solcher Menge verarbeitet, gelagert oder hergestellt werden, daß durch eine Entzündung Gefahren entstehen, oder in denen solche Stoffe entstehen können oder
- in denen explosionsfähige Stoffe verarbeitet, gelagert oder hergestellt werden oder in denen solche Stoffe entstehen können.

- 3.3 Die gemeinsame Aufstellung von Wärmepumpen und Feuerstätten in einem Raum ist zulässig; dies gilt auch für Heizräume.

- 3.4 Innerhalb von Wohnungen dürfen nur aufgestellt werden

- Kompressionswärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern,
- Sorptionswärmepumpen,
- Abgaswärmepumpen

mit Kältemitteln der Gruppe 1 nach UVV-VBG 20³⁾.

- 3.5 Innerhalb von Gebäuden sind in besonderen Räumen aufzustellen

- Kompressionswärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern mit Kältemitteln der Gruppen 2 oder 3,
- Kompressionswärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern mit Antriebsleistungen über 50 kW,
- Kompressionswärmepumpen mit Verbrennungskraftmaschinen mit Antriebsleistungen bis zu 50 kW,
- Sorptionswärmepumpen mit Kältemitteln der Gruppen 2 oder 3 mit feuerungstechnischen Nennwärmeleistungen bis zu 50 kW,
- Abgaswärmepumpen mit Kältemittel der Gruppen 2 oder 3 mit feuerungstechnischen Nennwärmeleistungen bis zu 50 kW.

Wände sowie Decken oberhalb und unterhalb dieser Räume müssen mindestens feuerhemmend, Türen zu anderen Räumen mindestens feuerhemmend und selbstschließend sein. Diese Räume müssen wie Heizräume be- und entlüftet sein (oder eine Zu- und eine Abluftöffnung in derselben Wand von je 300 cm² haben; die Zuluftöffnung muß in der Nähe des Fußbodens angeordnet sein. Bei rechteckigen Öffnungen darf das Maß der längeren Seite nicht mehr als das 1,5fache der kürzeren Seite betragen).

¹⁾ Begriffe siehe DIN 8900 Teil 1.

²⁾ Für Einfamilienhäuser sind notwendige Treppenräume nicht gefordert.

³⁾ Die Kältemittel werden ihren Eigenschaften entsprechend in folgende Gruppen eingeteilt:

Gruppe 1: Nicht brennbare Kältemittel ohne erhebliche gesundheitsschädigende Wirkung auf den Menschen.

Gruppe 2: Giftige oder ätzende Kältemittel oder solche, deren Gemisch mit Luft eine untere Zündgrenze (Explosionsgrenze) von mindestens 3,5 Vol. % hat.

Gruppe 3: Kältemittel, deren Gemisch mit Luft eine untere Zündgrenze (Explosionsgrenze) von weniger als 3,5 Vol. % hat.

Zum Abschn. 3.4 siehe Fußnote²⁾

Gruppe	Kurzzeichen nach DIN 8962	Chemische Bezeichnung	Gruppe	Kurzzeichen nach DIN 8962	Chemische Bezeichnung	Gruppe	Kurzzeichen nach DIN 8962	Chemische Bezeichnung
1	R 11	Trichlorfluormethan	NH ₃		Ammoniak	R 170		Äthan
	R 12	Dichlordifluormethan	SO ₂		Schwefeldioxyd	R 290		Propan
	R 12 B 1	Bromchloridfluormethan	R 30		Dichlormethan (Methylenchlorid)	R 600		Butan
	R 13	Chlortrifluormethan	R 40		Monochlormethan (Methylchlorid/ Chlormethyl)	R 600 a		Isobutan
	R 13 B 1	Bromtrifluormethan	HCO ₂ CH ₃		Methylformiat	R 1150		Athylen (Äthen)
	R 21	Dichlorfluormethan	R 180		Chloräthan (Äthylchlorid)	R 1270		Propylen (Propen)
	R 22	Chlordifluormethan	R 1130		1,2-Dichloräthylen			
	R 23	Trifluormethan						
	R 113	Trichlortrifluoräthan						
	R 114	Dichlortetrafluoräthan						
	R 115	Chlorpentafluoräthan						
	C 318	Octafluorcyclobutan						
	R 500	R 12 73,8%						
	R 152 a 26,2%							
R 502	R 22 48,8%							
	R 115 51,2%							
R 503	R 23 40,1%							
	R 13 59,9%							
Co ₂	Kohlendioxid							

- 3.6 Die Aufstellung der Wärmepumpen gemäß Abschnitt 3.5 in Gebäuden ist auch außerhalb von besonderen Räumen zulässig, wenn diese Wärmepumpen in einem gegenüber dem Aufstellraum dichten, zum Freien belüfteten Gehäuse untergebracht sind.
- 3.7 Kompressionswärmepumpen mit Verbrennungskraftmaschinen mit Antriebsleistungen über 50 kW sind in Heizräumen oder Räumen, die den Anforderungen an Heizräume entsprechen, aufzustellen. Sorptionswärmepumpen und Abgaswärmepumpen mit feuerungstechnischen Nennwärmeleistungen über 50 kW sind in Heizräumen aufzustellen.

4 Abführung der Verbrennungsgase

- 4.1 Kompressionswärmepumpen mit Verbrennungskraftmaschinen
- 4.1.1 Die Verbrennungsgase von Verbrennungskraftmaschinen sind durch Leitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen (Abgasleitungen), die dicht i. S. von DIN 18160 Teil 1 Abschnitt 4.4 - Ausgabe April 1981 - sind, ins Freie bis über Dach zu führen. Gegen die Verwendung geringer Mengen brennbarer Baustoffe (Klasse B 1 oder B 2 nach DIN 4102) zur Abdichtung der Verbindungen bzw. zur Festigung von Bauteilen bestehen keine Bedenken.
- 4.1.2 Die Einleitung der Verbrennungsgase über Abgasleitungen in nicht anderweitig belegte Schornsteine entsprechend den Regelanforderungen nach DIN 18160 Teil 1 ist zulässig, wenn sichergestellt ist, daß am Ende der Abgasleitung keine Überdrücke und keine schädlichen Schwingungen auftreten. Die Eignung des Schornsteins hierfür ist im Einzelfall durch den zuständigen Bezirksschornsteinfeger festzustellen und zu bescheinigen.
- 4.1.3 Abgasleitungen in Gebäuden dürfen außerhalb der Aufstellräume nur innerhalb von eigenen, längslüfteten Schächten oder Kanälen aus nichtbrennbaren Baustoffen geführt werden: die Schächte oder Kanäle dürfen in den Geschossen oder anderen Räumen keine Öffnungen haben und müssen eine ausreichende Hinterlüftung gewährleisten. Die Schächte und Kanäle müssen den Anforderungen an Installationsschächte⁴⁾ genügen. Als Schächte können auch nichtbelegte Schornsteine verwendet werden.
- 4.1.4 Abgasleitungen im Freien sind im Verkehrsbereich mit einem Berührungsschutz zu versehen; dies gilt nicht, wenn die Oberflächentemperaturen der Abgasleitungen in diesem Bereich weniger als 80 °C betragen.
- 4.1.5 Für die Abstände von Abgasleitungen zu Bauteilen mit oder aus brennbaren Baustoffen gelten §§ 6 und 10 FeuVO sinngemäß.

4.2 Sorptionswärmepumpen mit feuerbeheizten Austreibern

- 4.2.1 Für die Abführung der Verbrennungsgase von Sorptionswärmepumpen mit feuerbeheizten Austreibern gilt § 39 Abs. 4 BauO NW entsprechend.
- 4.2.2 Die Ableitung der Verbrennungsgase von Luft/Wasser- oder Luft/Luft-Sorptionswärmepumpen gemeinsam mit der Abluft der Wärmepumpen ist im Wege der Ausnahme nach § 39 Abs. 4 Satz 3 BauO NW zulässig, wenn
- sichergestellt ist, daß die Feuerungseinrichtung nur in Verbindung mit der Fördereinrichtung der Wärmequellenluft betrieben werden kann und je kW feuerungstechnischer Nennwärmeleistung ein Wärmequellenluft-Volumenstrom von mindestens 75 m³/h gefördert wird,
 - die Ableitung durch dichte Leitungen⁵⁾, die außerhalb von Aufenthaltsräumen liegen müssen, erfolgt,
 - die Ableitung bis über Dach erfolgt; dies gilt nicht für gasbefeuerte Sorptionswärmepumpen mit einer feuerungstechnischen Nennwärmeleistung bis zu 28 kW,
 - unzumutbare Belästigungen durch Schadstoffe, Kaltluft, Gerüche oder Geräusche nicht entstehen.
- Im übrigen gilt § 38 Abs. 2 BauO NW sinngemäß.

- 4.2.3 Die Ableitung der Verbrennungsgase von gasbefeuerten Austreibern von Sorptionswärmepumpen unmittelbar ins Freie ist nach § 39 Abs. 4 Satz 2 BauO NW in Verbindung mit § 9 Abs. 3 FeuVO zulässig, wenn
- die Verbrennungskammer zum Aufstellraum hindeutet ist,
 - die Verbrennungsluft vom Freien angesaugt wird und die Verbrennungsgasabführung umspült,
 - Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

4.3 Abgaswärmepumpen

- 4.3.1 Für die Abführung der Verbrennungsgase von Abgaswärmepumpen gelten die Abschnitte 4.2.1 und 4.2.2 entsprechend.
- 4.3.2 Die Ableitung der Verbrennungsgase von Abgaswärmepumpen ist im Wege der Ausnahme nach § 39 Abs. 4 Satz 3 BauO NW auch zulässig durch dichte Leitungen, die aus dem Aufstellraum ins Freie bis über Dach geführt sind.

Aufstellräume	Wärmepumpen		Kompressionswärmepumpen mit			
	Feuerbeheizte Sorptions- und Abgaswärmepumpen		Elektromotoren Antriebsleistung		Verbrennungskraftmaschinen Antriebsleistung	
	≤ 50 kW	> 50 kW	≤ 50 kW	> 50 kW	≤ 50 kW	> 50 kW
Heizräume	+	+	+	+	+	+
Besondere Räume gemäß Ziffer 3.5	+	-	+	+	+	-
Wohnungen oder sonstige Räume	+ *)	-	+ *)	-	-	-

+ = zulässig / - = unzulässig

*) Nur zulässig bei Verwendung von Kältemitteln der Gruppe 1 nach UVV-VBG 20

¹⁾ § 38 Abs. 5 BauO NW²⁾ Im Sinne der Dictheit üblicher Lüftungsleitungen

– MBl. NW. 1985 S. 63.

**Hinweis
für die Bezieher des Ministerialblattes für das Land
Nordrhein-Westfalen**

Betrifft: Einbanddecken zum Ministerialblatt
für das Land Nordrhein-Westfalen
– Jahrgang 1983 –

Der Verlag bereitet für den Jahrgang 1984 Einbanddecken für 2 Bände vor zum Preis von 28,- DM zuzüglich Versandkosten von 5,- DM = 31,- DM.

In diesem Betrag sind 14% Mehrwertsteuer enthalten.
Bei Bestellung mehrerer Exemplare vermindern sich die Versandkosten entsprechend. Von der Voreinsendung des Betrages bitten wir abzusehen.

Bestellungen werden bis zum 1. 3. 1985 an den Verlag erbeten.

– MBl. NW. 1985 S. 65.

Hinweise**Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen****Nr. 70 v. 20. 12. 1984**

Glied.-Nr.	Datum	(Einzelpreis dieser Nummer 3,70 DM zuzügl. Portokosten)	Seite
2006	27. 11. 1984	Gesetz zur Änderung des ADV-Organisationsgesetzes (ADVG NW)	750
2023	10. 12. 1984	Dritte Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Entschädigung der Mitglieder kommunaler Vertretungen und Ausschüsse (Entschädigungsverordnung – EntschVO)	751
20320	22. 11. 1984	Neunte Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Abgeltung der Bürokosten der Gerichtsvollzieher	751
20320 223	15. 11. 1984	Verordnung zur Anpassung und Aufhebung schulrechtlicher Vorschriften	752
20340	15. 11. 1984	Verordnung zur Durchführung des § 35 Abs. 1 Buchstabe a und des § 125 der Disziplinarordnung des Landes Nordrhein-Westfalen (DO NW)	751
223	30. 11. 1984	Zweite Verordnung zur Änderung der Allgemeinen Schulordnung (ASchO)	758
223	30. 11. 1984	Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Bildungsgänge in Klasse 10 der Hauptschule	758
763	27. 11. 1984	Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Rechnungslegung von Versicherungsunternehmen	753
77	27. 11. 1984	Bekanntmachung des Verwaltungsabkommens über die Bestimmung der zuständigen Behörde für die Erteilung der Genehmigungen zur Errichtung von zwei Weserdüfern und zum Bau der dazugehörigen Druckrohreitungen	753
7831	29. 11. 1984	Bekanntmachung der Neufassung des Ausführungsgesetzes zum Tierseuchengesetz (AGTierSG-NW)	754

– MBl. NW. 1985 S. 66.

Nr. 71 v. 21. 12. 1984

Glied.-Nr.	Datum	(Einzelpreis dieser Nummer 1,85 DM zuzügl. Portokosten)	Seite
77	19. 11. 1984	Bekanntmachung der Neufassung des Entwässerungsgesetzes für das linksniederrheinische Industriegebiet (LINEG-Gesetz)	759

– MBl. NW. 1985 S. 66.

Nr. 72 v. 22. 12. 1984

Glied.-Nr.	Datum	(Einzelpreis dieser Nummer 3,70 DM zuzügl. Portokosten)	Seite
2022	15. 11. 1984	Neunte Änderung der Satzung der Kommunalen Zusatzversorgungskasse Westfalen-Lippe	764

– MBl. NW. 1985 S. 66.

Nr. 73 v. 27. 12. 1984

Glied.-Nr.	Datum	(Einzelpreis dieser Nummer 3,70 DM zuzügl. Portokosten)	Seite
232	6. 12. 1984	Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO)	774

– MBl. NW. 1985 S. 66.

Einzelpreis dieser Nummer 4,40 DM

Bestellungen, Anfragen usw. sind an den August Bagel Verlag zu richten. Anschrift und Telefonnummer wie folgt für

Abonnementsbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 6888/238 (8.00–12.30 Uhr), 4000 Düsseldorf 1

Bezugspreis halbjährlich 81,40 DM (Kalenderhalbjahr). Jahresbezug 162,80 DM (Kalenderjahr), zahlbar im voraus. Abbestellungen für Kalenderhalbjahresbezug müssen bis zum 30. 4. bzw. 31. 10. für Kalenderjahresbezug bis zum 31. 10. eines jeden Jahres beim Verlag vorliegen.

Die genannten Preise enthalten 7% Mehrwertsteuer

Einzelbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 6888/241, 4000 Düsseldorf 1

Einzellieferungen gegen Voreinsendung des vorgenannten Betrages zuzügl. Versandkosten (je nach Gewicht des Blattes), mindestens jedoch DM 0,80 auf das Postscheckkonto Köln 8516-507. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.) Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer beim Verlag vorzunehmen, um späteren Liefereschwierigkeiten vorzubeugen. Wenn nicht innerhalb von vier Wochen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen. Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Haroldstraße 5, 4000 Düsseldorf 1
Verlag und Vertrieb: August Bagel Verlag, Grafenberger Allee 100, 4000 Düsseldorf 1

Druck: A. Bagel, Graphischer Großbetrieb, 4000 Düsseldorf 1

ISSN 0177-3509