



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Lufttechnische Anlagen

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter <http://bsvonline.vkf.ch>

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen
Bundesgasse 20
Postfach
CH - 3001 Bern
Tel 031 320 22 22
Fax 031 320 22 99
E-mail mail@vkf.ch
Internet www.vkf.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	5
2	Begriffe	5
2.1	Lufttechnische Anlagen	5
2.2	Lüftungsanlagen	5
2.3	Klimaanlagen	5
2.4	Absauganlagen	5
3	Allgemeines	5
3.1	Ausführung	5
3.2	Zulassung und Kennzeichnung	6
4	Allgemeine Anforderungen	6
4.1	Aufstellung von Luftaufbereitungsapparaten und Ventilatoren	6
4.2	Entnahme der Aussenluft	6
4.3	Ausmündung der Fortluftkanäle	6
4.4	Filter	6
4.5	Ventilatoren	7
4.6	Luftaufbereitungsapparate	7
4.7	Lüftungskanäle	7
4.7.1	Material	7
4.7.2	Aufhängungen und Befestigungen	7
4.7.3	Wärmedämmschichten	7
4.7.4	Sicherheitsabstand zu brennbarem Material (siehe Anhang)	8
4.7.5	Einbau von Lüftungskanälen	8
4.7.6	Flexible Lüftungskanäle (siehe Anhang)	8
4.7.7	Kontroll- und Reinigungsöffnungen	8
4.7.8	Durchführung durch brandabschnittsbildende Bauteile (siehe Anhang)	8
4.7.9	Installationen in Lüftungskanälen und luftführenden Schächten	9
4.7.10	Luftführende Decken und Böden	9
4.8	Brandschutzklappen	9
4.8.1	Konstruktion und Funktion (siehe Anhang)	9
4.8.2	Einbau (siehe Anhang)	9
4.9	Kühleinrichtungen	9
4.10	Reinigung	10
4.11	Brandfallsteuerung	10
5	Zusätzliche Anforderungen	10
5.1	Fluchtwege	10
5.1.1	Luftführung in Fluchtwegen	10
5.1.2	Belüftung von Fluchtwegen	10
5.2	Küchen	10
5.2.1	Allgemeines	10
5.2.2	Mehrfamilienhäuser (siehe Anhang)	10
5.2.3	Gewerbliche Küchen (siehe Anhang)	10
5.3	Spezielle Anlagen	11
5.3.1	Anlagen mit erhöhter Lufttemperatur	11
5.3.2	Anlagen für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche	11
5.3.3	Anlagen für aggressive Medien	12
5.3.4	Kanäle mit erhöhten Brandschutzanforderungen in Installationsschächten (siehe Anhang)	12
5.3.5	Anlagen für Schutzbauten	12
5.3.6	Rohrpostanlagen	12

6	Kontrollen	12
7	Betriebsbereitschaft und Wartung	12
8	Weitere Bestimmungen	12
9	Inkrafttreten	13
	Anhang	15

1 Geltungsbereich

- 1 Diese Brandschutzrichtlinie gilt für die Aufstellung und den Betrieb von lufttechnischen Anlagen mit einer Lufttemperatur bis 85°C.
- 2 Für spezielle Anlagen mit höheren Lufttemperaturen oder für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche, aggressive Medien usw. gelten zusätzliche Anforderungen gemäss Ziffer 5.3 dieser Brandschutzrichtlinie.
- 3 Für pneumatische Transporteinrichtungen und weitere hier nicht definierte Anlagen gilt diese Brandschutzrichtlinie sinngemäss.
- 4 Für Anlagen, die dem Abzug von Rauch und Wärme im Brandfall dienen, gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen“.

2 Begriffe

2.1 Lufttechnische Anlagen

Als lufttechnische Anlagen gelten insbesondere Lüftungs-, Klima- und Absauganlagen.

2.2 Lüftungsanlagen

Lüftungsanlagen erneuern durch Belüftung, Entlüftung oder Kombination beider Systeme die Raumluft. Sie können mit zusätzlichen Einrichtungen zur Filtrierung, Befeuchtung, Trocknung, Kühlung oder Erwärmung der Raumluft versehen sein.

2.3 Klimaanlage

Klimaanlagen sind Lüftungsanlagen, die die Lufttemperatur und die Luftfeuchtigkeit in einem Raum selbsttätig auf vorgegebenen Werten halten. Filtereinrichtungen sorgen für die Reinigung der Zuluft.

2.4 Absauganlagen

Absauganlagen haben die Aufgabe, brennbare, explosible oder gesundheitsschädigende Gase, Dämpfe, Nebel, Stäube und andere Schadstoffe am Entstehungsort zu erfassen und abzuführen.

3 Allgemeines

3.1 Ausführung

1 Lufttechnische Anlagen sind so auszuführen und aufzustellen, dass sie einen gefahrlosen, bestimmungsgemässen Betrieb gewährleisten, und dass Schäden im Störfall begrenzt bleiben.

2 Sie müssen dem Stand der Technik entsprechen und in allen Teilen den auftretenden thermischen, chemischen und mechanischen Beanspruchungen genügen.

3 In Bauten und Anlagen sind Lüftungskonzept und Brandabschnittsbildung aufeinander abzustimmen, damit sich bei einem Brand innerhalb oder ausserhalb lufttechnischer Anlagen Feuer und Rauch nicht uneingeschränkt ausbreiten. Fluchtwege müssen ungehindert begehbar bleiben.

4 In ausgedehnten Bauten und Anlagen sind für die Hauptbrandabschnitte getrennte Anlagen vorzusehen.

5 Je nach Luftmenge und jeweiligem Risiko der gelüfteten Räume werden an die Konstruktionsart oder an das System von Wärmerückgewinnungseinrichtungen Anforderungen gestellt.

3.2 Zulassung und Kennzeichnung

1 Die VKF bestimmt, für welche Teile von lufttechnischen Anlagen ein Zulassungsverfahren notwendig ist (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

2 Auf zugelassenen Teilen von lufttechnischen Anlagen ist leicht erkennbar ein dauerhafter Hinweis anzubringen (z. B. Prüfzeichen).

3 Soweit für Teile von lufttechnischen Anlagen eine VKF-Zulassung verlangt wird, dürfen nur solche verwendet werden.

4 Allgemeine Anforderungen

4.1 Aufstellung von Luftaufbereitungsapparaten und Ventilatoren

1 Bauliche Anforderungen an den Aufstellungsraum richten sich nach der gesamten Luftmenge der aufzustellenden Aggregate und nach dem Feuerwiderstand des Tragwerks von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten.

2 Einzelne oder mehrere Ventilatoren und Luftaufbereitungsapparate können bis zu einer Gesamtluftmenge (Zuluft und Abluft) von 12 000 m³/h in Räumen mit geringer Brandgefährdung aufgestellt werden. Der Sicherheitsabstand zu brennbarem Material hat mindestens 50 mm zu betragen.

3 Bei einer Gesamtluftmenge (Zuluft und Abluft) von mehr als 12 000 m³/h sind die Aggregate in einem separaten Raum aufzustellen. Der Feuerwiderstand des Aufstellungsraums hat dem Feuerwiderstand des Tragwerks von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten zu entsprechen, beträgt jedoch mindestens EI 30 (nbb).

4 Für Lüftungszentralen auf Dächern oder in eingeschossigen Bauten (freistehend oder angebaut) genügt eine nicht brennbare Ausführung.

5 Luftaufbereitungsapparate für Einraumlüftungen dürfen im zu belüftenden Raum aufgestellt werden.

4.2 Entnahme der Aussenluft

Die einer Anlage zugeführte Aussenluft ist dem Freien so zu entnehmen, dass keine brennbaren Gase und Dämpfe angesaugt werden.

4.3 Ausmündung der Fortluftkanäle

Fortluftkanäle müssen so ins Freie münden, dass im Brandfall austretende Brandgase und Flammen die Umgebung nicht gefährden und nicht in den Bereich der Aussenluftöffnung gelangen können.

4.4 Filter

1 Filter aus brennbarem Material müssen mindestens die Brandkennziffer 4.2 aufweisen.

2 Filterflüssigkeiten müssen einen Flammpunkt über 160°C aufweisen.

4.5 Ventilatoren

Ventilatoren müssen, mit Ausnahme von brandschutztechnisch unbedeutenden Teilen, aus nicht brennbarem Material bestehen. Kleinventilatoren wie WC-, Fenster-, Konvektorgeräteventilatoren usw. dürfen aus Kunststoffen mit Brandkennziffer 4.2 bestehen.

4.6 Luftaufbereitungsapparate

1 Luftaufbereitungsapparate sind insbesondere zentrale raumlufttechnische Geräte samt den dazugehörigen Einbauteilen wie Lufterwärmer, Luftkühler, Wärmerückgewinnungsapparate, Schalldämpfer, Luftbefeuchter und dergleichen.

2 Luftaufbereitungsapparate und Einbauteile sind aus nicht brennbarem Material zu erstellen. Kleine Einbauteile (z. B. Düsen von Luftwäschern) sowie Wärmerückgewinnungsapparate in Wohnhäusern mit nicht mehr als drei Geschossen können aus Material mit Brandkennziffer 4.2 bestehen.

3 Brennbare Dämmstoffe für Luftaufbereitungsapparate müssen mindestens Brandkennziffer 4.1 aufweisen. Sie sind allseitig 0.5 mm dick mit nicht brennbarem Material abzudecken.

4 Nach Lufterhitzern, deren Heizflächentemperaturen mehr als 150°C erreichen können, ist im Luftstrom im Abstand von maximal 1 m ein Sicherheitstempurbegrenzer einzubauen. Dieser muss den Lufterhitzer beim Erreichen einer Lufttemperatur von 85°C selbsttätig ausschalten.

5 Bei direkt beheizten Lufterhitzern und Elektrolufterhitzern sind zwei voneinander unabhängige Sicherheitseinrichtungen, ein Strömungswächter und ein Temperaturbegrenzer einzubauen. Bei Anlagen mit einer Leistung über 3 kW muss beim Ausschalten ein Nachlaufen des Ventilators während mindestens 60 Sekunden sichergestellt sein.

4.7 Lüftungskanäle

4.7.1 Material

Lüftungskanäle sind aus nicht brennbarem Material auszuführen. Davon ausgenommen sind:

- a Lüftungskanäle von Anlagen für aggressive Medien (Brandkennziffer 5.1);
- b einbetonierte Lüftungsleitungen (Brandkennziffer 4.2);
- c Lüftungskanäle - ausgenommen Küchenabluft (Dampfanzug) - von Anlagen mit einer Lufttemperatur bis 40°C innerhalb von Wohnungen und in Einfamilienhäusern (Brandkennziffer 4.2);
- d Erdregister (Brandkennziffer 4.2).

4.7.2 Aufhängungen und Befestigungen

1 Aufhängungen und Befestigungen müssen, mit Ausnahme von Bestandteilen wie Schwingungsdämpfer und dergleichen, aus nicht brennbarem Material bestehen.

2 Sie sind so auszuführen, dass eine sichere Befestigung der Kanäle während der geforderten Feuerwiderstandsdauer gewährleistet ist.

4.7.3 Wärmedämmschichten

1 Wärmedämmschichten von Lüftungskanälen müssen aus nicht brennbarem Material bestehen.

2 Ausnahmen sind möglich für Aussenluftkanäle, sofern die brennbare Wärmedämmschicht Brandkennziffer 4.1 aufweist und allseitig 0.5 mm dick mit nicht brennbarem Material abgedeckt ist.

4.7.4 Sicherheitsabstand zu brennbarem Material (siehe Anhang)

1 Der Sicherheitsabstand zwischen nicht brennbaren Lüftungskanälen (ohne Luftauslässe) und brennbarem Material muss 50 mm betragen.

2 Für Lüftungskanäle mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) ist kein Sicherheitsabstand erforderlich.

3 Bei Lüftungskanälen von Anlagen mit einer Lufttemperatur bis 40°C kann innerhalb von Wohnungen und in Einfamilienhäusern auf einen Sicherheitsabstand verzichtet werden.

4.7.5 Einbau von Lüftungskanälen

1 Lüftungskanäle, die öffnungslos durch andere Brandabschnitte führen oder deren Austrittsöffnungen sich im darüber oder darunter liegenden Geschoss befinden, sind mit gleichem Feuerwiderstand wie das Tragwerk von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) auszuführen, zu verkleiden oder bei Brandabschnitten mit Brandschutzklappen zu versehen.

2 Installationsschächte dürfen nicht als Lüftungskanäle verwendet werden.

4.7.6 Flexible Lüftungskanäle (siehe Anhang)

1 Flexible Kanäle sind zulässig für örtliche Absaugungen sowie Apparateanschlüsse inklusive Manschetten für Ventilatoren, Monoblocks und dergleichen.

2 Ortsabsaugungen bei Maschinen müssen die Brandkennziffer 4.2 aufweisen und dürfen innerhalb des Aufstellungsraumes höchstens 4 m lang sein.

3 Apparateanschlüsse sind aus nicht brennbarem Material zu erstellen. Sie sind im Aufstellungsraum des Apparates anzubringen und auf eine Länge von 2 m zu beschränken.

4.7.7 Kontroll- und Reinigungsöffnungen

1 Kanäle sind so anzuordnen und mit Öffnungen zu versehen, dass sie einwandfrei kontrolliert und gereinigt werden können.

2 Abschlüsse in Kanälen mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) oder EI 90 (nbb) müssen mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) ausgeführt werden. Ihre Grösse darf nicht mehr als 1 m² betragen.

4.7.8 Durchführung durch brandabschnittsbildende Bauteile (siehe Anhang)

1 Aussparungen zwischen Lüftungskanälen und brandabschnittsbildenden Bauteilen sind unter Berücksichtigung der Wärmedehnung der Lüftungskanäle:

- a. mit nicht brennbarem Material (z. B. Mörtel, Gips) auszufüllen und dicht zu verschliessen, oder
- b. mit VKF-zugelassenen Abschottungssystemen zu verschliessen. Die Abschottungssysteme müssen bei Brandmauern Feuerwiderstand EI 90 und bei brandabschnittsbildenden Wänden und Decken Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

2 Bei einzelnen Räumen oder Brandabschnitten mit grosser Brandbelastung oder Brandgefahr sind Abschottungssysteme mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die brandabschnittsbildenden Wände und Decken auszuführen.

4.7.9 Installationen in Lüftungskanälen und luftführenden Schächten

In Lüftungskanälen und luftführenden Schächten, Lüftungsdecken und -böden ausgenommen, dürfen nur der Anlage dienende Teile installiert sein.

4.7.10 Luftführende Decken und Böden

- 1 Lüftungsdecken und -böden sind in nicht brennbarer Konstruktion zu erstellen.
- 2 Brennbares Material mit Brandkennziffer 4.3 ist zulässig bei Räumen, die gemäss Lüftungskonzept zum gleichen Brandabschnitt gehören.

4.8 Brandschutzklappen

4.8.1 Konstruktion und Funktion (siehe Anhang)

- 1 Brandschutzklappen haben die Ausbreitung von Feuer und Rauch über lufttechnische Anlagen zu verhindern.
- 2 Brandschutzklappen müssen Feuerwiderstand EI 30-S aufweisen.
- 3 Brandschutzklappen sind einzumauern oder gleichwertig zu befestigen. Sie müssen von aussen kontrollierbar und zugänglich sein.
- 4 Brandschutzklappen sind mit einem Antrieb und einer thermischen Auslösevorrichtung auszurüsten.
- 5 Brandschutzklappen müssen beim Ausschalten der lufttechnischen Anlage sowie bei einem Ausfall des Antriebs selbsttätig schliessen.
- 6 Brandschutzklappen dürfen nicht als Regulierklappen verwendet werden.

4.8.2 Einbau (siehe Anhang)

- 1 Brandschutzklappen sind anzuordnen:
 - a. bei Durchtrittsstellen von Lüftungskanälen durch Brandmauern, brandabschnittsbildende Wände und Decken;
 - b. bei Brandabschnittsgrenzen, wenn öffnungslose Kanäle durch andere Brandabschnitte führen und nicht den erforderlichen Feuerwiderstand aufweisen.
- 2 Auf den Einbau kann verzichtet werden:
 - a. wenn einzelne Brandabschnitte unter Berücksichtigung des baulichen Brandschutzkonzeptes lüftungstechnisch zusammengefasst werden können;
 - b. bei Bürobauten, wenn die gesamte Fläche der lüftungstechnisch zusammengefassten Brandabschnitte 1200 m² nicht übersteigt;
 - c. bei Beherbergungsbetrieben und Wohnbauten, wenn die gesamte Fläche der lüftungstechnisch zusammengefassten Brandabschnitte 600 m² nicht übersteigt;
 - d. bei Lüftungsanlagen von Nasszellen;
 - e. in Hochhäusern bei Lüftungsanlagen von Nasszellen, Wohnungsküchen und dergleichen, sofern je Steigkanal nicht mehr als 5 Geschosse angeschlossen sind, oder wenn auf allen Geschossen bei sämtlichen Anschlüssen zugelassene Absperrvorrichtungen eingebaut werden.

4.9 Kühleinrichtungen

Kühleinrichtungen müssen so erstellt sein, dass eine Anreicherung der gekühlten Luft mit zündbaren oder giftigen Gasen auch im Brandfall ausgeschlossen ist.

4.10 Reinigung

Lufttechnische Anlagen sind so oft zu reinigen und in Stand zu halten, dass die Betriebsbereitschaft stets gewährleistet ist und keine Brandgefahr entsteht.

4.11 Brandfallsteuerung

1 Lufttechnische Anlagen müssen beim Ansprechen von Brandmelde- oder Löschanlagen sowie der thermischen Auslösevorrichtung von Brandschutzklappen selbsttätig ausgeschaltet werden.

2 Fehlen Brandmelde- oder Löschanlagen müssen die lufttechnischen Anlagen an leicht zugänglicher Stelle von Hand ausgeschaltet werden können.

5 Zusätzliche Anforderungen

5.1 Fluchtwege

5.1.1 Luftführung in Fluchtwegen

Fluchtwege dürfen nicht als Ersatz für Lüftungskanäle für die offene Luftführung verwendet werden.

5.1.2 Belüftung von Fluchtwegen

1 Für Treppenhäuser (inkl. Schleusen) sind separate lufttechnische Anlagen vorzusehen.

2 Die Belüftung von brandabschnittsbildenden Fluchtkorridoren hat grundsätzlich getrennt von anderen lufttechnischen Anlagen zu erfolgen. Dabei sind geschossweise Unterteilungen mit Brandschutzklappen, separate Kanalführungen oder separate Anlagen erforderlich.

5.2 Küchen

5.2.1 Allgemeines

1 In die Kanäle sind nahe der Absaugstelle wartungsarme Fettabscheider oder Fettfilter einzubauen.

2 Lüftungskanäle müssen aus nicht brennbarem Material sein.

5.2.2 Mehrfamilienhäuser (siehe Anhang)

1 Die Abluftkanäle sind von jeder Absaugstelle separat bis zum Ventilator zu führen oder in einem gemeinsamen Sammelkanal noch mindestens 0.6 m in Strömungsrichtung weiterzuführen. Sie sind ausserhalb der Wohnung (nicht brennbare Bauten) bzw. ausserhalb des Kochbereichs (brennbare Bauten) bis zum Eintritt in den Schacht mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) zu erstellen.

2 Ventilatoren für die Küchenabluft aus mehreren Wohnungen sowie Aggregate für die Wärmerückgewinnung und Luftaufbereitung sind in Räumen aufzustellen, deren Feuerwiderstand demjenigen des Tragwerks von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten entspricht, mindestens aber EI 30 (nbb) beträgt.

5.2.3 Gewerbliche Küchen (siehe Anhang)

1 Lufttechnische Anlagen für gewerbliche Küchen müssen separate Aggregate und Kanäle aufweisen.

- 2 Abluftkanäle sind wasserdicht, Putzöffnungen und Ablaufstutzen so zu erstellen, dass sie mit Dampf gereinigt werden können. Sie müssen ausserhalb der Küche mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) ausgebildet sein.
- 3 Ventilatoren für Küchenabluft sind in einem eigenen Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) aufzustellen. Bei Abluftmengen bis 12 000 m³/h dürfen Aggregate für Wärmerückgewinnung und Luftaufbereitung im gleichen Raum untergebracht werden.
- 4 Überschreitet die Abluftmenge 12 000 m³/h, darf von einer Wärmerückgewinnungsanlage der Wärmeaustauscher im gleichen Raum wie der Abluftventilator aufgestellt werden. Übrige Anlageteile, wie Ventilator und Aggregate zur Luftbehandlung, sind in einem anderen Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) anzuordnen. Als Wärmeträger sind nur nicht brennbare Flüssigkeiten zugelassen.
- 5 Sind ausser der Küche weitere Räume mit Ab- und Zuluftanlagen versehen und beträgt die abzuführende gesamte Abluftmenge:
 - a. bis 4000 m³/h, können für die Abluft und die Zuluft Anlagen mit gemeinsamen Kanälen und Aggregaten für die Luftaufbereitung und die Wärmerückgewinnung verwendet werden. Die Aggregate sind in einem separaten Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) aufzustellen.
 - b. 4000 bis 12 000 m³/h, sind für die Küche und andere Räume getrennte Abluftanlagen mit eigenen Kanälen und Aggregaten vorzusehen. Ventilatoren sowie Aggregate für die Wärmerückgewinnung und die Luftaufbereitung können im gleichen separaten Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) aufgestellt werden. Die Wärmerückgewinnung kann gemeinsam erfolgen.
 - c. über 12 000 m³/h, ist für die Küchenabluft eine Anlage mit eigenen Kanälen und eigenem Ventilator zu erstellen. Diese ist in einem separaten Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) unterzubringen.
- 6 Küchenabluftkanäle sind in Installationsschächten voneinander und gegenüber anderen Installationen mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) abzutrennen.

5.3 Spezielle Anlagen

5.3.1 Anlagen mit erhöhter Lufttemperatur

- 1 Für lufttechnische Anlagen mit einer Lufttemperatur von mehr als 85°C sind die Kanäle aus nicht brennbarem Material zu erstellen. Zu brennbarem Material müssen sie folgende Sicherheitsabstände aufweisen:
 - a. Lufttemperatur bis 100°C: 0.1 m
 - b. Lufttemperatur bis 200°C: 0.2 m
 - c. Lufttemperatur bis 400°C: 0.4 m
- 2 Die Sicherheitsabstände gemäss Abs. 1 können um die Hälfte reduziert werden, wenn die Kanäle mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) verkleidet werden.

5.3.2 Anlagen für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche

- 1 Anlagen für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche müssen separate Lüftungsaggregate und separate Kanäle aufweisen. Werden die Aggregate in einem anderen Bereich aufgestellt, sind sie in einem separaten Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) anzuordnen.
- 2 Aussen an Bauten und Anlagen sind Lüftungskanäle im Abstand von 0.2 m zu brennbarem Material zu führen.

3 Die Abluftventilatoren sind nahe der Ausblasstelle anzuordnen und dürfen keine Funken erzeugen. Aggregate und Apparateile dürfen an keiner Stelle Oberflächentemperaturen aufweisen, welche die Zündtemperatur der vorhandenen Gemische von Gasen, Dämpfen und Stäuben mit Luft erreichen.

5.3.3 Anlagen für aggressive Medien

1 In Anlagen für aggressive Medien sind luftführende Anlageteile aus brennbarem Material zulässig. Das Material muss mindestens Brandkennziffer 5.1 aufweisen.

2 Kanäle aus brennbarem Material sind aussen an Bauten und Anlagen - oder in Schächten mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) - zu führen.

5.3.4 Kanäle mit erhöhten Brandschutzanforderungen in Installationsschächten

(siehe Anhang)

1 Werden mehrere Kanäle von Anlagen mit erhöhten Brandschutzanforderungen (z. B. Kanäle von besonderen Anlagen gemäss Ziffern 5.3.1 bis 5.3.3) im gleichen Installationsschacht hochgeführt, so sind sie voneinander geschoss- und brandabschnittsweise mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) zu trennen.

2 Von anderen Installationen im gleichen Schacht sind die Kanäle mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) abzutrennen.

3 Werden mehrere Kanäle aus brennbarem Material im gleichen Installationsschacht geführt, kann auf eine Abtrennung gemäss Abs. 1 verzichtet werden, sofern im Installationsschacht Sprühflut- oder Sprinklerdüsen montiert sind.

5.3.5 Anlagen für Schutzbauten

1 Für lufttechnische Anlagen von Schutzbauten gelten besondere Anforderungen (siehe Ziffer 8 „Weitere Bestimmungen“).

2 Werden diese Anlagen auch für zivile, friedensmässige Zwecke benützt, gelten zusätzlich die Bestimmungen dieser Richtlinie.

5.3.6 Rohrpostanlagen

Bei Rohrpostanlagen sind die erforderlichen Brandschutzmassnahmen (z. B. Brennbarkeit und Verkleidung der Rohrleitungen, Brandschutzvorrichtungen im Bereich brandabschnittsbildender Bauteile) mit der Brandschutzbehörde festzulegen.

6 Kontrollen

Brandschutzklappen und Brandfallsteuerungen sind periodisch zu kontrollieren.

7 Betriebsbereitschaft und Wartung

Der Anlageeigentümer oder – betreiber ist dafür verantwortlich, dass die lufttechnischen Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

8 Weitere Bestimmungen

Erlasse und Publikationen, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder <http://www.praever.ch/de/bs/vs>).

9 Inkrafttreten

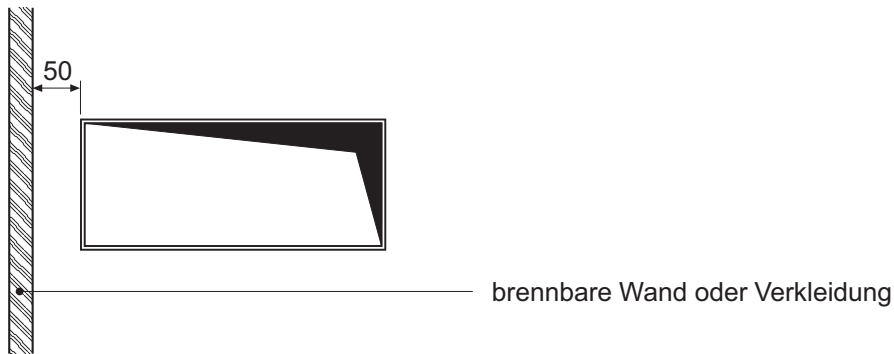
Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 10. Juni 2004 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2005 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone, soweit im Einzelfall vom Interkantonalen Organ nicht eine Ausnahme gestützt auf Artikel 6 der IVTH bewilligt ist.

Anhang

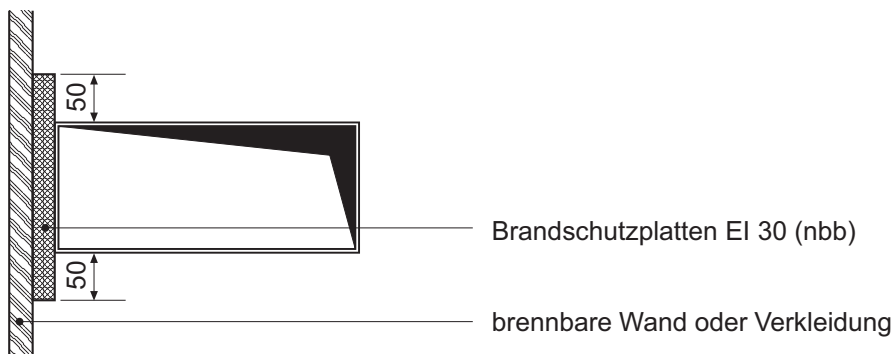
Ausführungen und Zeichnungen im Anhang erklären einzelne Richtlinienbestimmungen, ohne selbst Eigenständigkeit oder zusätzlich Vorschriftenstatus beanspruchen zu können.

zu Ziffer 4.7.4 Sicherheitsabstand zu brennbarem Material

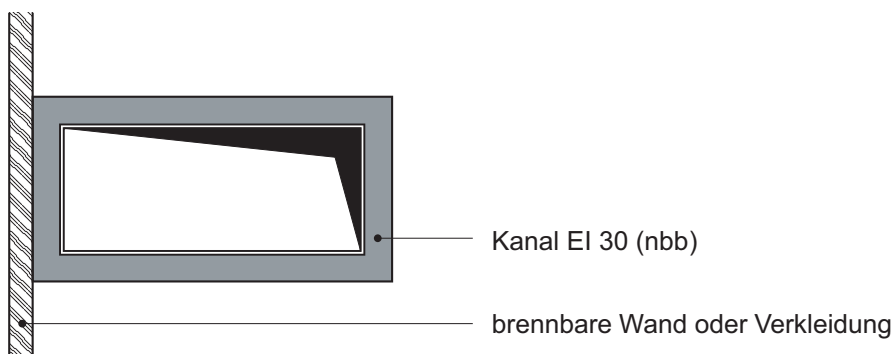
mit Sicherheitsabstand, Kanal nicht brennbar



ohne Sicherheitsabstand, Kanal nicht brennbar



ohne Sicherheitsabstand, Kanal EI 30 (nbb)

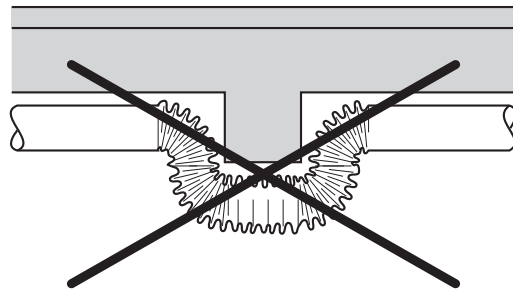
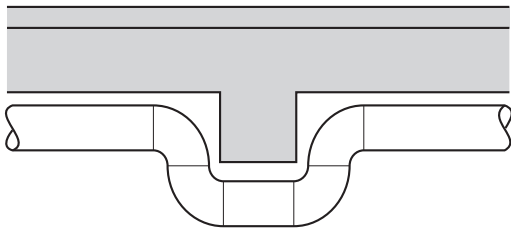
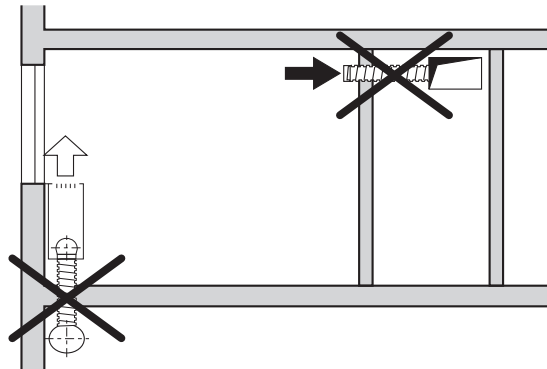
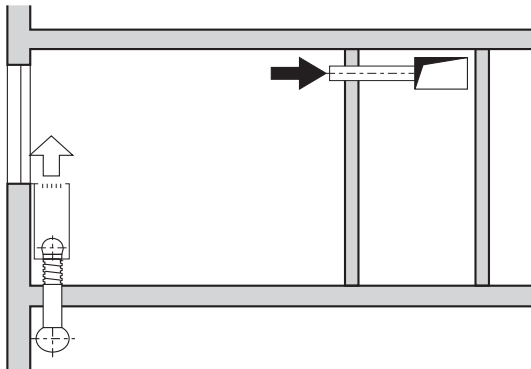
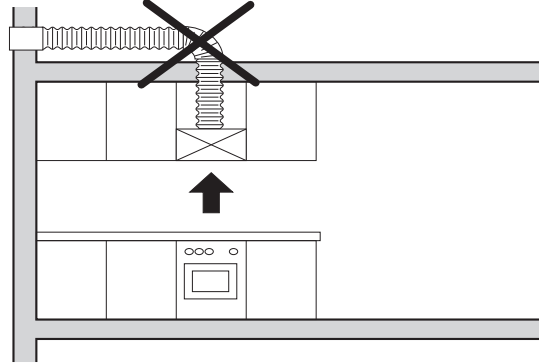
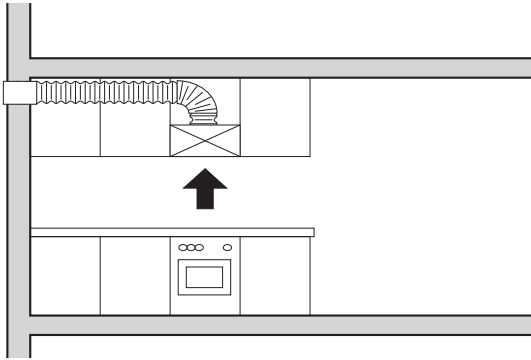


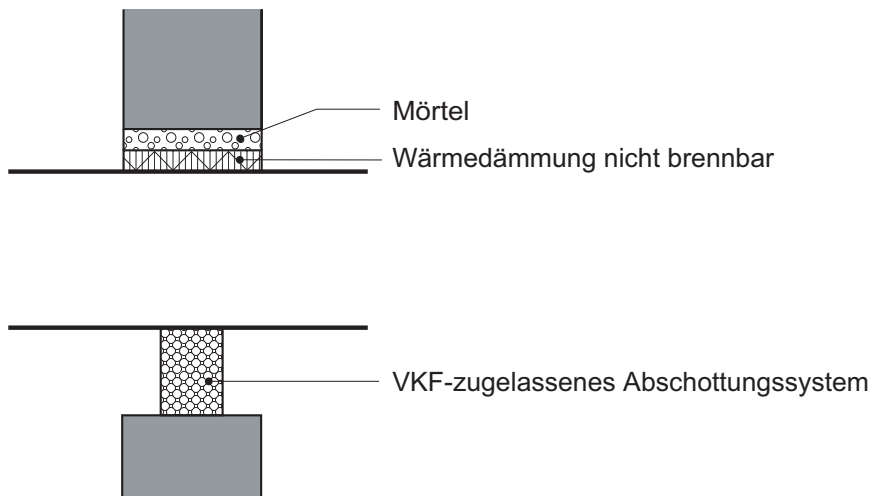
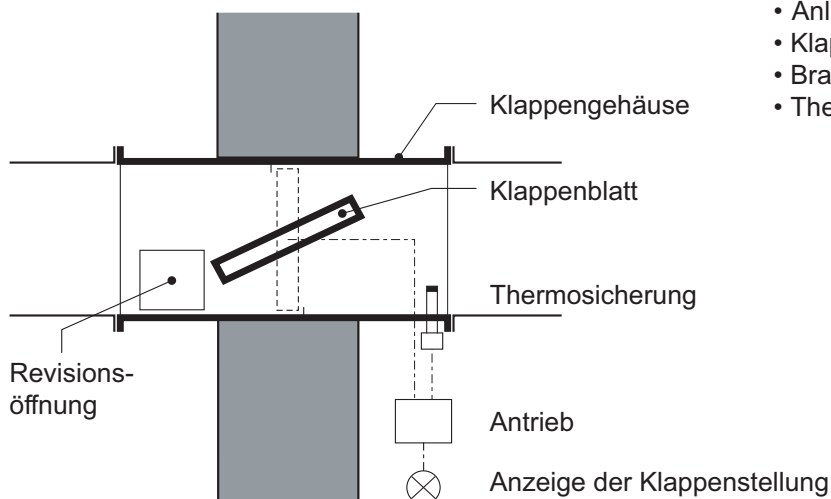
Bei Lüftungskanälen von Anlagen mit einer Lufttemperatur bis 40°C kann innerhalb von Wohnungen und in Einfamilienhäusern auf einen Sicherheitsabstand verzichtet werden.

zu Ziffer 4.7.6 Flexible Lüftungskanäle

gestattete Lösung

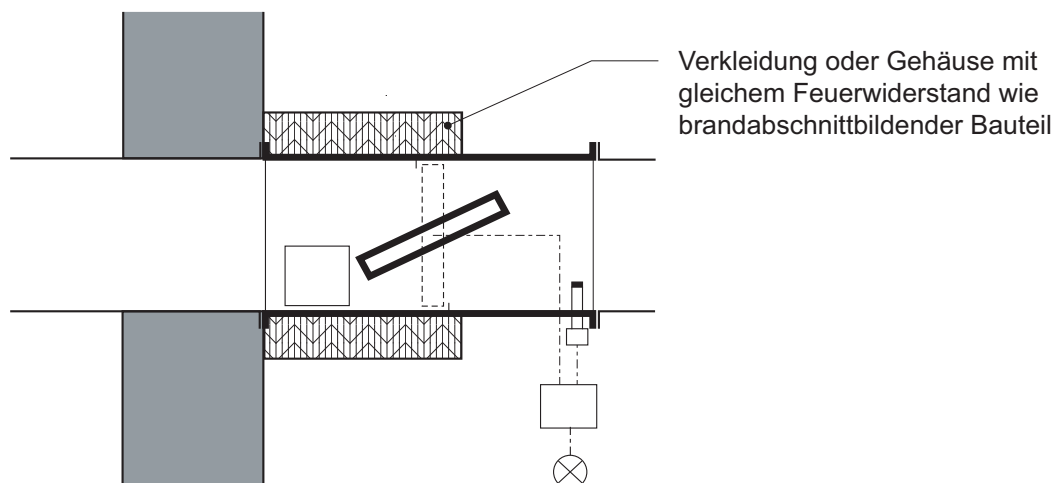
nicht gestattete Lösung



zu Ziffer 4.7.8 Durchführung durch brandabschnittsbildende Bauteile**zu Ziffer 4.8.1 Konstruktion und Funktion (Brandschutzklappen)****Brandschutzklappe in Wand / Decke**

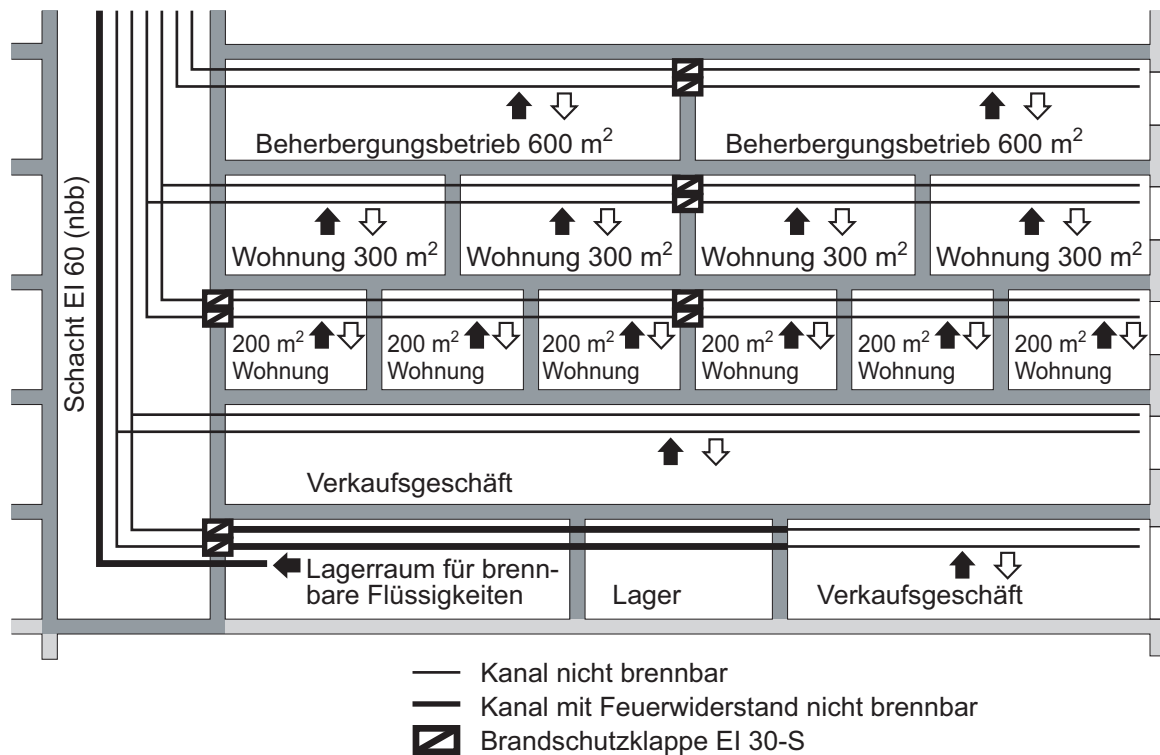
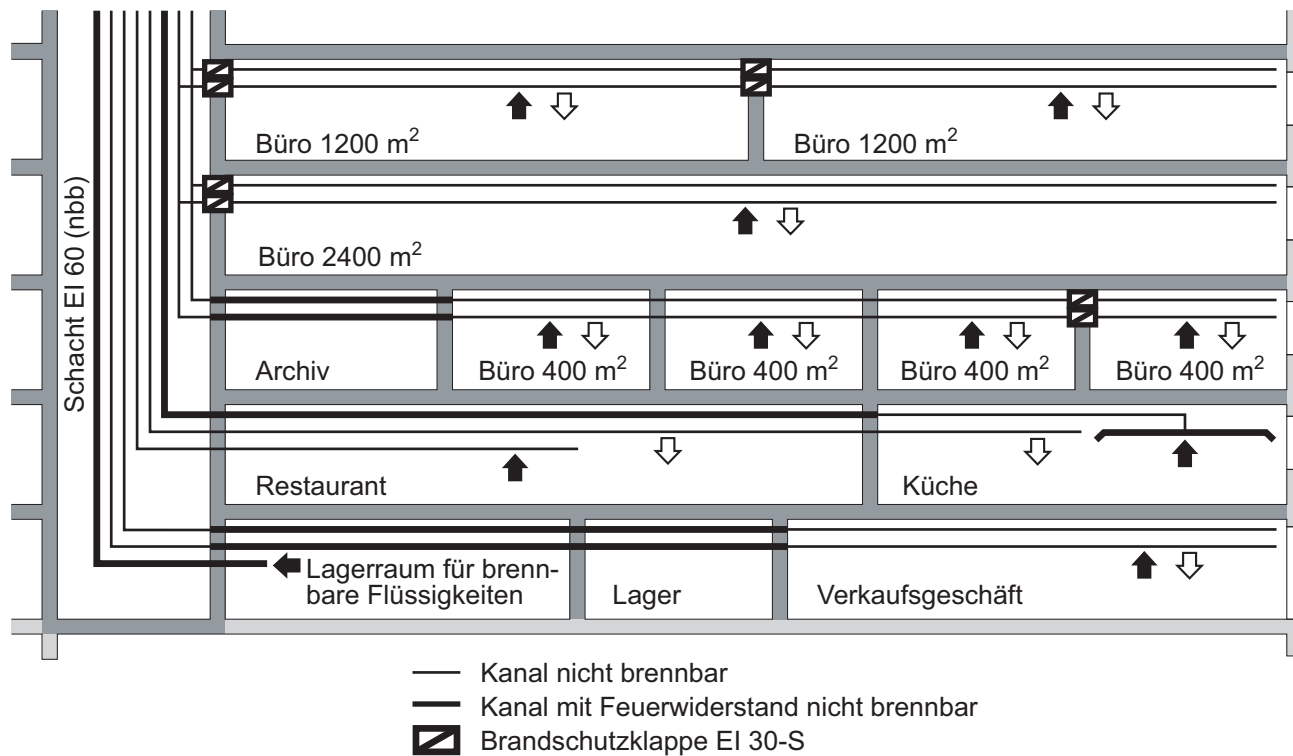
Klappe schliesst, wenn:

- Anlage ausgeschaltet wird;
- Klappensteuerung ausfällt;
- Brandmelde- / Löschanlage anspricht;
- Thermosicherung anspricht.

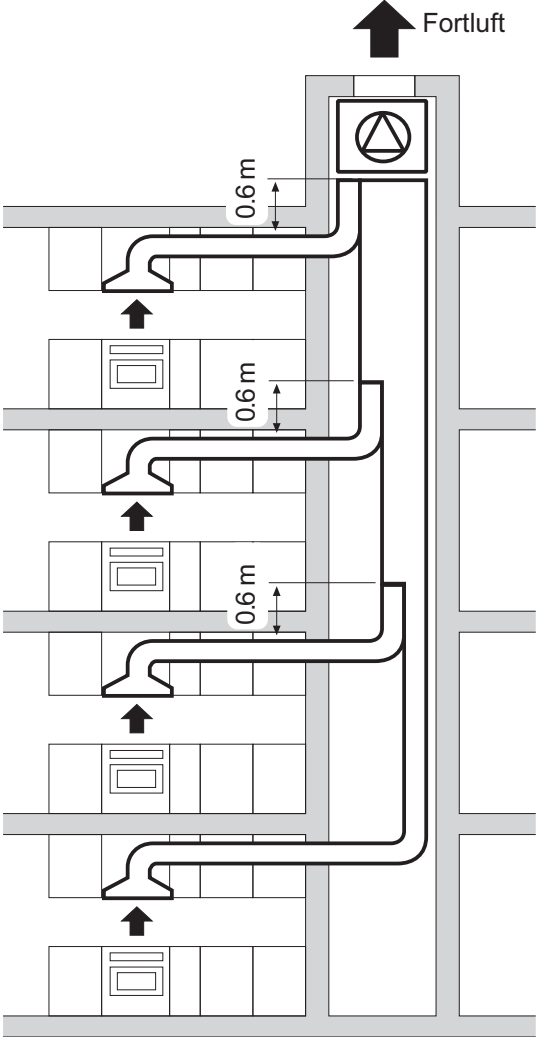
Brandschutzklappe vor Wand / Decke

zu Ziffer 4.8.2 Einbau (Brandschutzklappen)

Gebäude mit verschiedenen Nutzungen

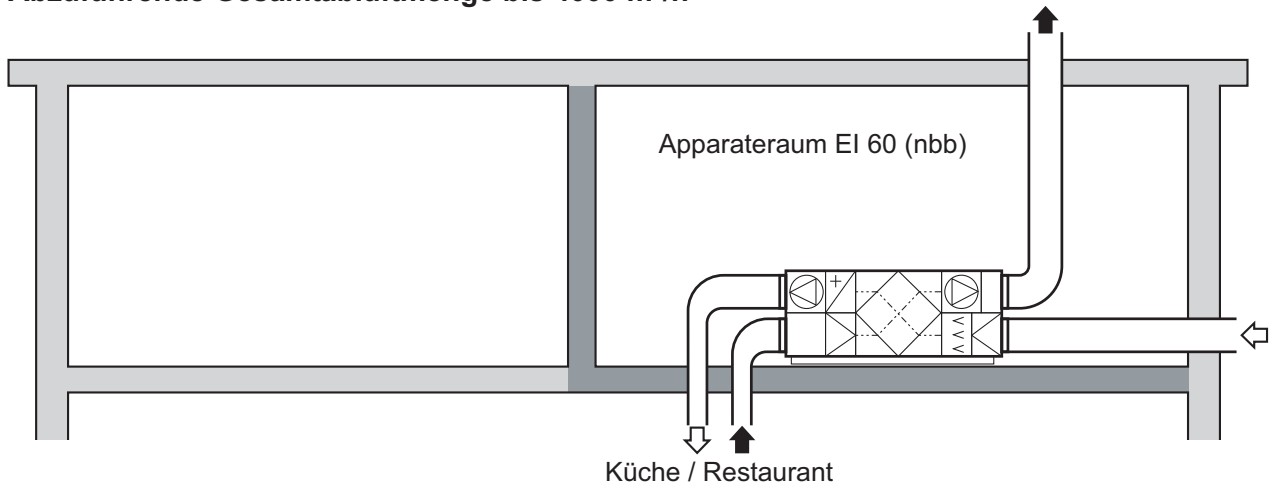


zu Ziffer 5.2.2 Mehrfamilienhäuser (Küchenabluftanlagen)

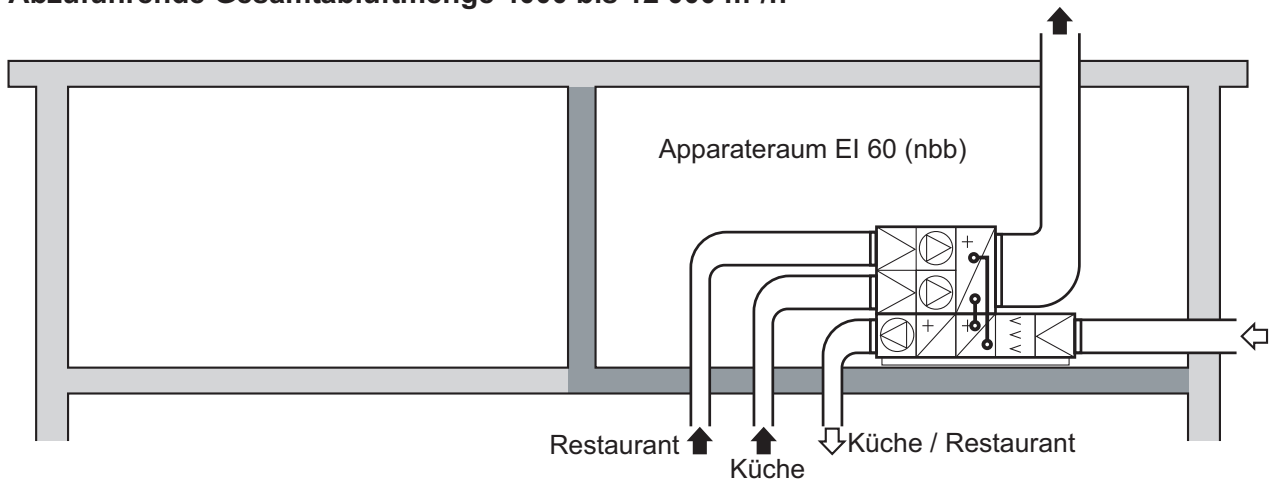


zu Ziffer 5.2.3 Gewerbliche Küchen

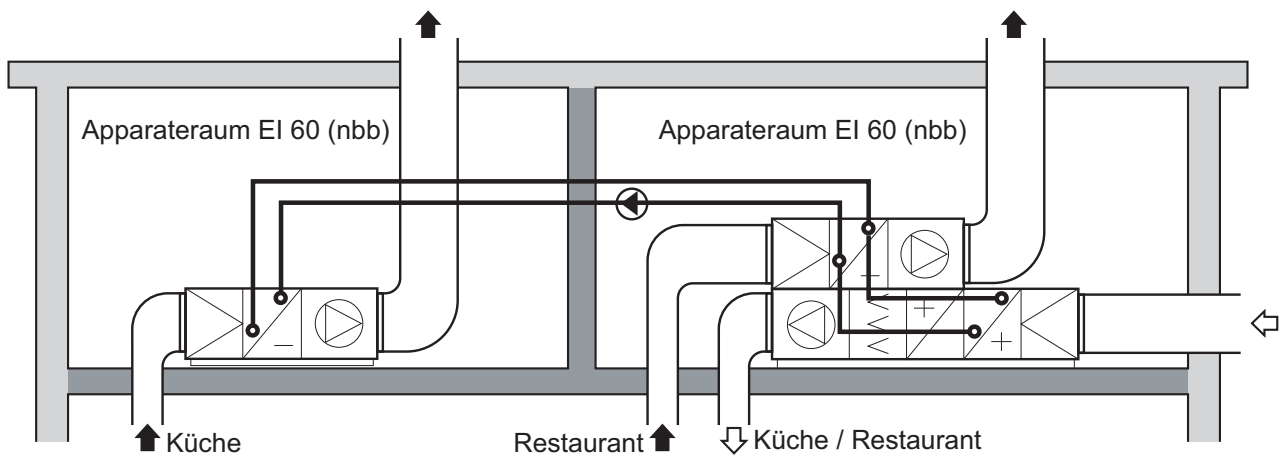
Abzuführende Gesamtabluftmenge bis 4000 m³/h



Abzuführende Gesamtabluftmenge 4000 bis 12 000 m³/h

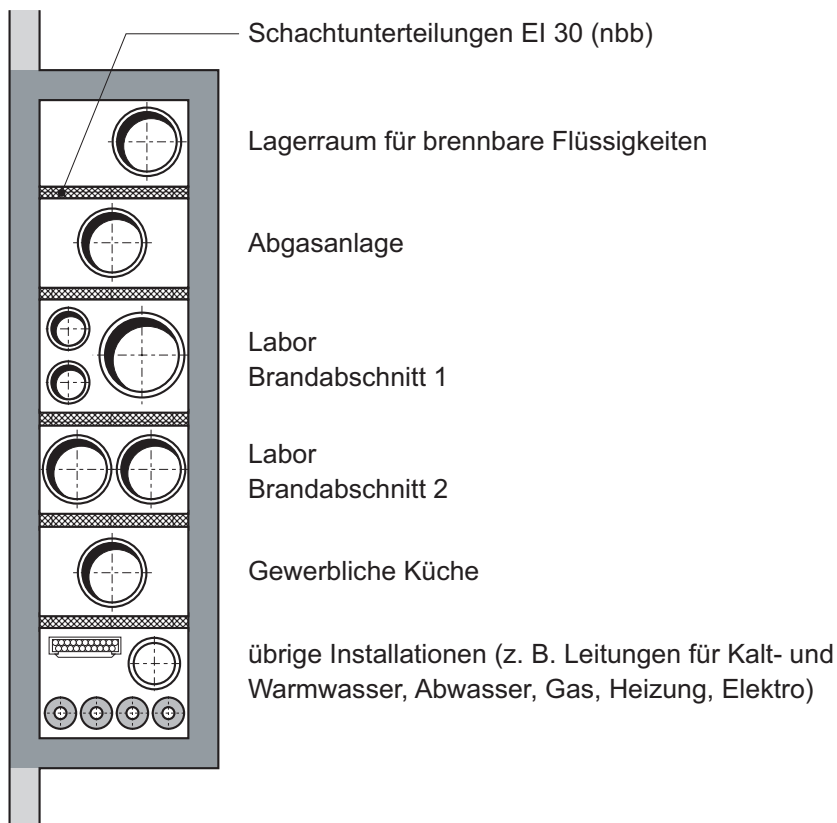


Abzuführende Gesamtabluftmenge über 12 000 m³/h

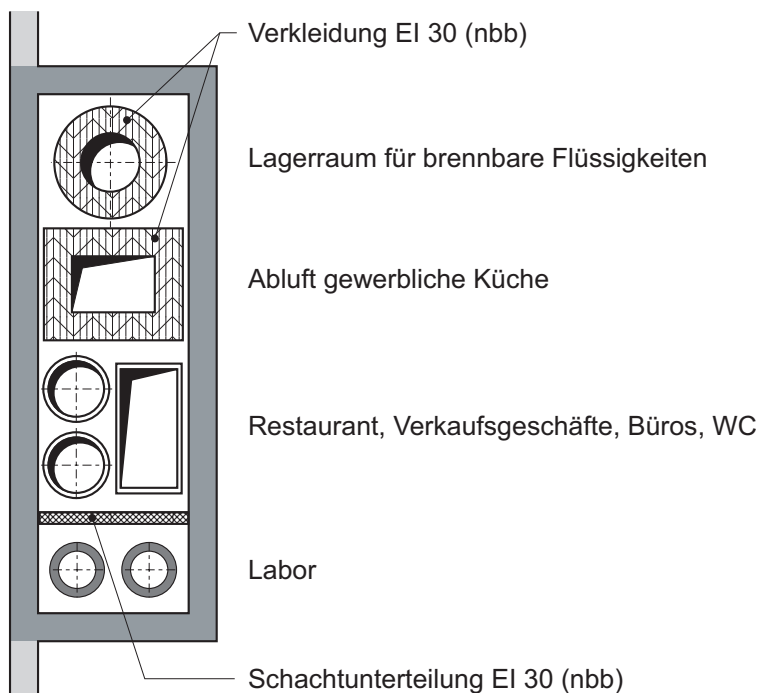


zu Ziffer 5.3.4 Kanäle mit erhöhten Brandschutzanforderungen in Installations- schächten

Schachtunterteilung













Kanalverkleidung







Legende

Symbole und Abkürzungen

(nbb)	nicht brennbar
—	Konstruktionslinie ohne weitere Aussage
	Schnittfläche ohne weitere Aussage
	Bauteil mit Feuerwiderstand
	Zuluft oder Aussenluft
	Fortluft oder Abluft
	Filter
	Befeuchter (Luftwäscher)
	Lufterhitzer
	Luftkühler
	Ventilator
	Wärmerückgewinnung
50	Masse in mm (Minimalmasse)

Baustoffkennzeichnungen

	Mörtel, Verputz
	Dämmstoff nicht brennbar
	Baustoff brennbar
	Brandschutzplatte mit Feuerwiderstand

Die Zeichnungen im Anhang sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigungen, Aufnahmen auf oder in sonstige Medien oder Datenträger unter Quellenangabe.