



ProKlima GV 11. Juni 2015

BSR 25-15 Lufttechnische Anlagen

- Die technische Entwicklung, gefördert durch anderweitige Gesetzgebungen, europäische Produktnormen sowie die Erkenntnisse der Studie «Wirtschaftliche Optimierung im vorbeugenden Brandschutz» begründen eine Anpassung der Brandschutzanforderungen für Lufttechnische Anlagen.

Wirtschaftliche Optimierung im vorbeugenden Brandschutz

Katharina Fischer, Jochen Kohler, Mario Fontana und Michael H. Faber

Energieverordnung (EnV)

vom 7. Dezember 1998 (Stand am 1. April 2014)

- Betreffend Brandabschnittsbildung bei der Aufstellung von Luftaufbereitungsanlagen ist nicht mehr die Gesamtluftmenge massgebend, sondern ob nur ein oder mehrere Lüftungsabschnitte mit einem Aggregat versorgt werden.
- Keine Brandschutzanforderung an die Abtrennung von Dachheizzentralen zum übrigen Gebäude.
- Luftaufbereitungsapparate, welche mehrere Lüftungsabschnitte (lüftungstechnisch zusammengefasste Brandabschnitte) versorgen, müssen beim Abluftanschluss über eine Rauchauslöseeinrichtung verfügen
- Neu kann die Aussenluft/Fortluft auch von einem Raum mit unverschliessbaren Öffnungen entnommen/abgeführt werden (Brandschutzklappe mit Kanalrauchmelder notwendig).
- Bei Luftaufbereitungsanlagen für mehrere Lüftungsabschnitte ist eine Rauchauslöseeinrichtung vorzusehen.
- Bei «normalen» Lüftungsanlagen kein Sicherheitsabstand zu brennbarem Material mehr notwendig.
- Klarere Definitionen wo Brandschutzklappen eingebaut werden müssen, oder wo verzichtet werden kann.
- An Lüftungsanlagen für Fluchtwege können weitere Räume angeschlossen werden (Brandschutzklappe mit Kanalrauchmelder notwendig).
- Bei Küchen für Wohnbauten kann künftig auf einen Sicherheitsabstand zu brennbarem Material und auf die Verkleidung EI 30 (nbb) verzichtet werden.

Bisher:

- Diese Brandschutzrichtlinie gilt für die Aufstellung und den Betrieb von **lufttechnischen Anlagen mit einer Lufttemperatur bis 85°C**.
- Für spezielle Anlagen **mit höheren Lufttemperaturen** oder für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche, aggressive Medien usw. gelten zusätzliche Anforderungen gemäss Ziffer 5.3 dieser Brandschutzrichtlinie.

Neu:

- Diese Brandschutzrichtlinie gilt für die Aufstellung und den Betrieb **von lufttechnischen Anlagen**.
- Für Anlageteile und spezielle Anlagen **mit Lufttemperaturen ≥ 85 °C** oder für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche, aggressive Medien usw. gelten erhöhte Anforderungen.

Bisher:

- 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.
- 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).

Neu:

- Bei Aggregaten welche nur einen Lüftungsabschnitt versorgen können Bauart und Ausbau des Raumes beliebig sein.
- Aggregate welche mehrere Lüftungsabschnitte versorgen sind in einem separaten Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.

Bisher:

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

Neu:

- Die einer Anlage zugeführte Aussenluft ist direkt dem Freien, **oder von Räumen mit unverschiessbaren Öffnungen nach aussen und eingebauter Brandschutzklappe mit Kanalrauchmelder**, so zu entnehmen, dass keine brennbaren Gase und Dämpfe angesaugt werden.
- Lüftungsleitungen für die Fortluft müssen so ins Freie, **oder in Räume mit unverschiessbaren Öffnungen nach aussen und eingebauter Brandschutzklappe mit Kanalrauchmelder** münden, dass im Brandfall austretende Brandgase und Flammen die Umgebung nicht gefährden und nicht in den Bereich der Aussenluftöffnung gelangen können.

Bisher:

- Betreffend «Rauchauslöseeinrichtung» bisher keine Anforderung.

Neu:

- Luftaufbereitungsapparate, welche mehrere Lüftungsabschnitte (lüftungstechnisch zusammengefasste Brandabschnitte) versorgen, müssen beim Abluftanschluss über eine Rauchauslöseeinrichtung verfügen, welche beim Ansprechen die Lüftungsanlage ausschaltet und die Brandschutzklappen schliesst. Auf die Rauchauslöseeinrichtung kann verzichtet werden, sofern die entsprechenden Räume mit einer Brandmeldeanlage überwacht sind und die Lüftungsanlage über eine Brandfallsteuerung verfügt.

Bisher:

- 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 (Dampfabzug) - von Anlagen mit einer Lufttemperatur bis 40°C innerhalb von Wohnungen und in Einfamilienhäusern (Brandkennziffer 4.2);
 - d Erdregister (Brandkennziffer 4.2).

Neu:

- Sie können bei folgenden Anwendungen und Nutzungen mindestens aus Baustoffen der RF3 bestehen:
 - a In EFH und innerhalb des Brandabschnittes von versorgten Lüftungsabschnitten in Büronutzungseinheiten, Nutzungseinheiten von Schulräumen und Wohnungen;
 - b Lüftungsdecken und -böden innerhalb eines Brandabschnittes;
 - c einbetonierte Lüftungsleitungen;
 - d Erdregister.

Bisher:

- Wärmedämmschichten von Lüftungskanälen müssen aus nicht brennbarem Material bestehen.
- 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.

Neu:

- Wärmedämmschichten von Lüftungsleitungen aus Baustoffen der RF1 müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen. Ausnahmen sind möglich für Aussenluftleitungen ausser- und innerhalb von Gebäuden, sofern diese mindestens aus Baustoffen der RF3 bestehen und allseitig mindestens 0.5 mm dick mit Baustoffen der RF1 abgedeckt sind.
- **Wärmedämmschichten von brennbaren Lüftungsleitungen dürfen mindestens aus Baustoffen der RF3 bestehen.**

Bisher:

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

Neu:

- Lufttechnische Anlagen, mit Ausnahme der Anlagen gemäss Ziffer 4.3.1 (Anlagen mit erhöhter Lufttemperatur), benötigen keine Sicherheitsabstände zu brennbarem Material.

Bisher:

- 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.

Neu:

- Lüftungsleitungen, die öffnungslos durch andere Brand- oder Lüftungsabschnitte führen oder deren Austrittsöffnungen sich im darüber oder darunter liegenden Geschoss befinden, **sind mit Feuerwiderstand EI 30, in Schleusen und vertikalen Fluchtwegen mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen**, zu bekleiden oder bei Lüftungsabschnitten mit Brandschutzklappen zu versehen.

Bisher:

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

Neu:

- Lüftungsleitungen sind so anzuordnen und mit Öffnungen zu versehen, dass sie einwandfrei kontrolliert und gereinigt werden können.
- **Die Anforderungen an die Abschlüsse in Kanälen mit Feuerwiderstand ist entfallen.**

Bisher:

- Brandschutzklappen sind anzuordnen:
 - a bei Durchtrittsstellen von Lüftungskanälen durch Brandmauern, brandabschnittsbildende Wände und Decken;
 - b bei Brandabschnittsgrenzen, wenn öfnungslose Kanäle durch andere Brandabschnitte führen und nicht den erforderlichen Feuerwiderstand aufweisen.

Neu:

- Brandschutzklappen sind anzuordnen:
 - a bei Durchtrittsstellen von Lüftungsleitungen durch Brandmauern, brandabschnittsbildenden Wänden und Decken;
 - b wenn öfnungslose Lüftungsleitungen durch andere Lüftungsabschnitte führen und nicht den erforderlichen Feuerwiderstand aufweisen.

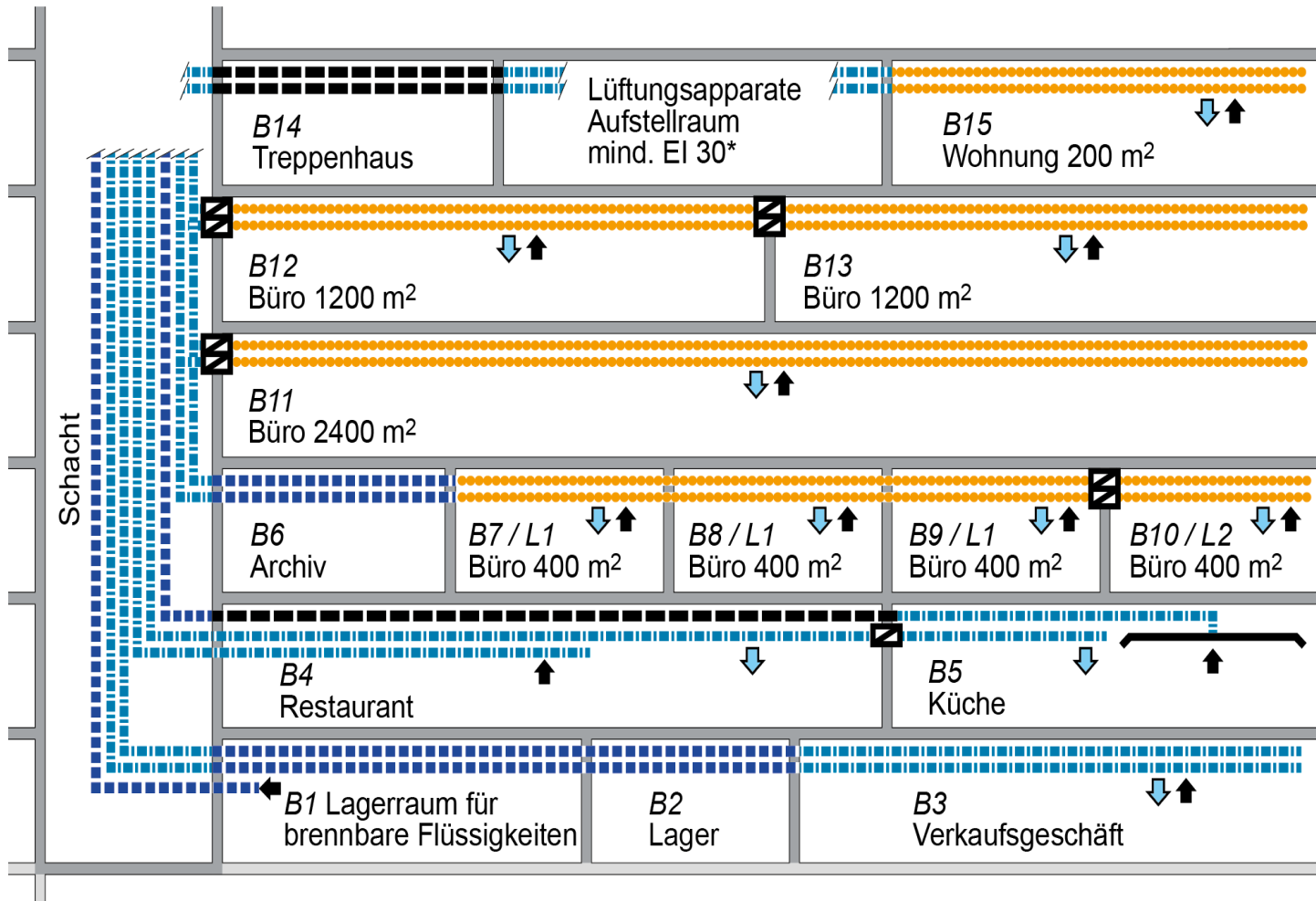
Bisher:

- Auf den Einbau von Brandschutzklappen 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.

Neu:

- Auf den Einbau von Brandschutzklappen kann verzichtet werden:
 - a wenn einzelne Brandabschnitte unter Berücksichtigung des baulichen Brandschutzkonzeptes zu **Lüftungsabschnitten** zusammengefasst werden können;
 - b bei Büro- **und Schulbauten**, wenn die Fläche des **Lüftungsabschnittes** 1'200 m² nicht übersteigt;
 - c bei Beherbergungsbetrieben und Wohnbauten, wenn die Fläche des **Lüftungsabschnittes** 600 m² nicht übersteigt;
 - e **bei separater Lüftungsleitungsführung bis zur Lüftungszentrale;**
 - g **zwischen Lüftungszentralen und den Installationsschächten.**

Gebäude mit verschiedenen Nutzungen

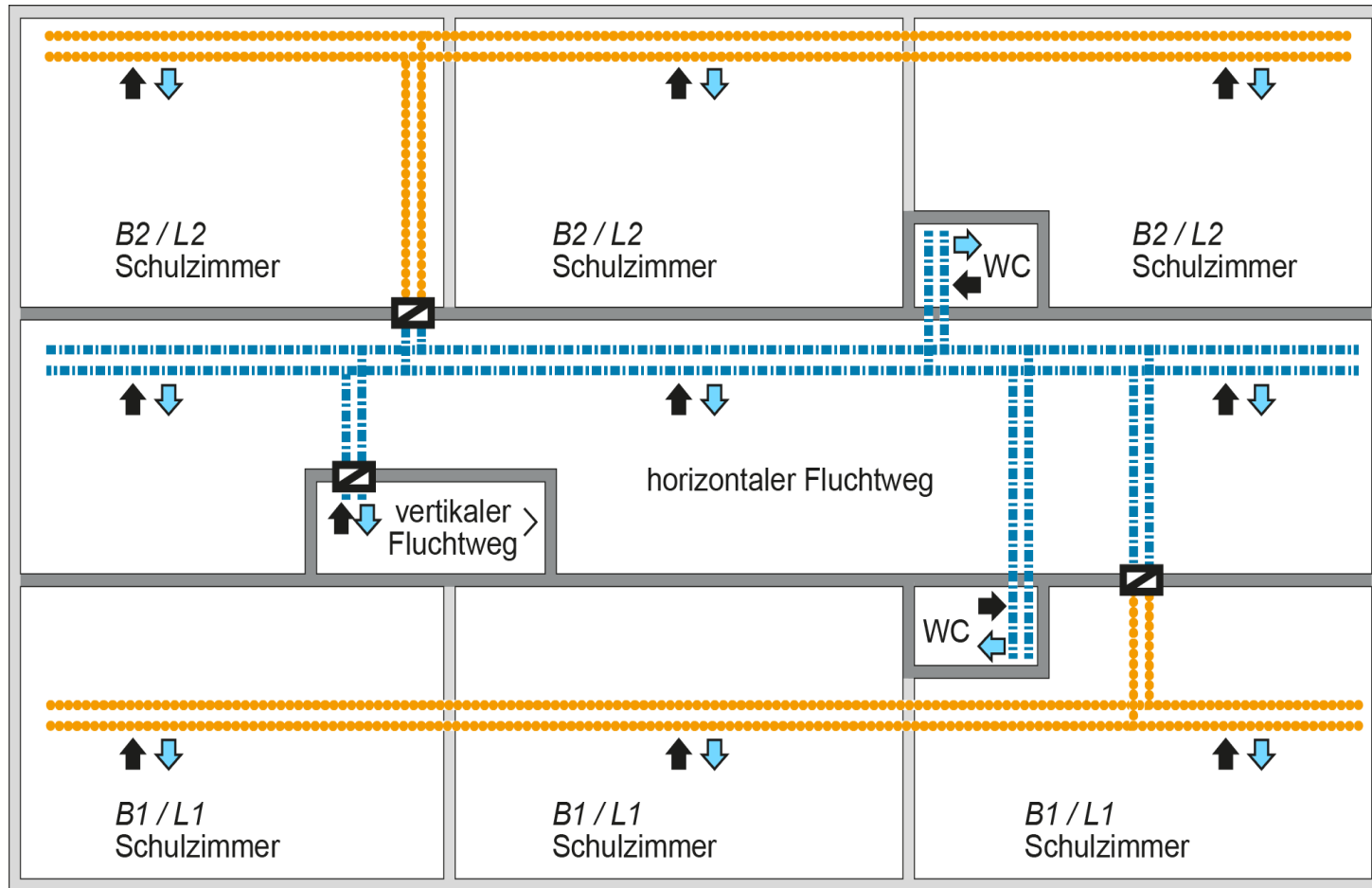


Bisher:

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

Neu:

- Die Belüftung von brandabschnittsbildenden Fluchtwegen hat grundsätzlich getrennt von anderen lufttechnischen Anlagen zu erfolgen, **ansonsten sind in den brandabschnittsbildenden Wänden Brandschutzklappen einzubauen**. Dabei sind geschossweise Unterteilungen mit Brandschutzklappen, separate Leitungsführungen oder separate Anlagen erforderlich.
- **Die Brandschutzklappen sind mit Kanalrauchmelder auszurüsten oder an eine bestehende Brandmeldeanlage anzuschliessen.**

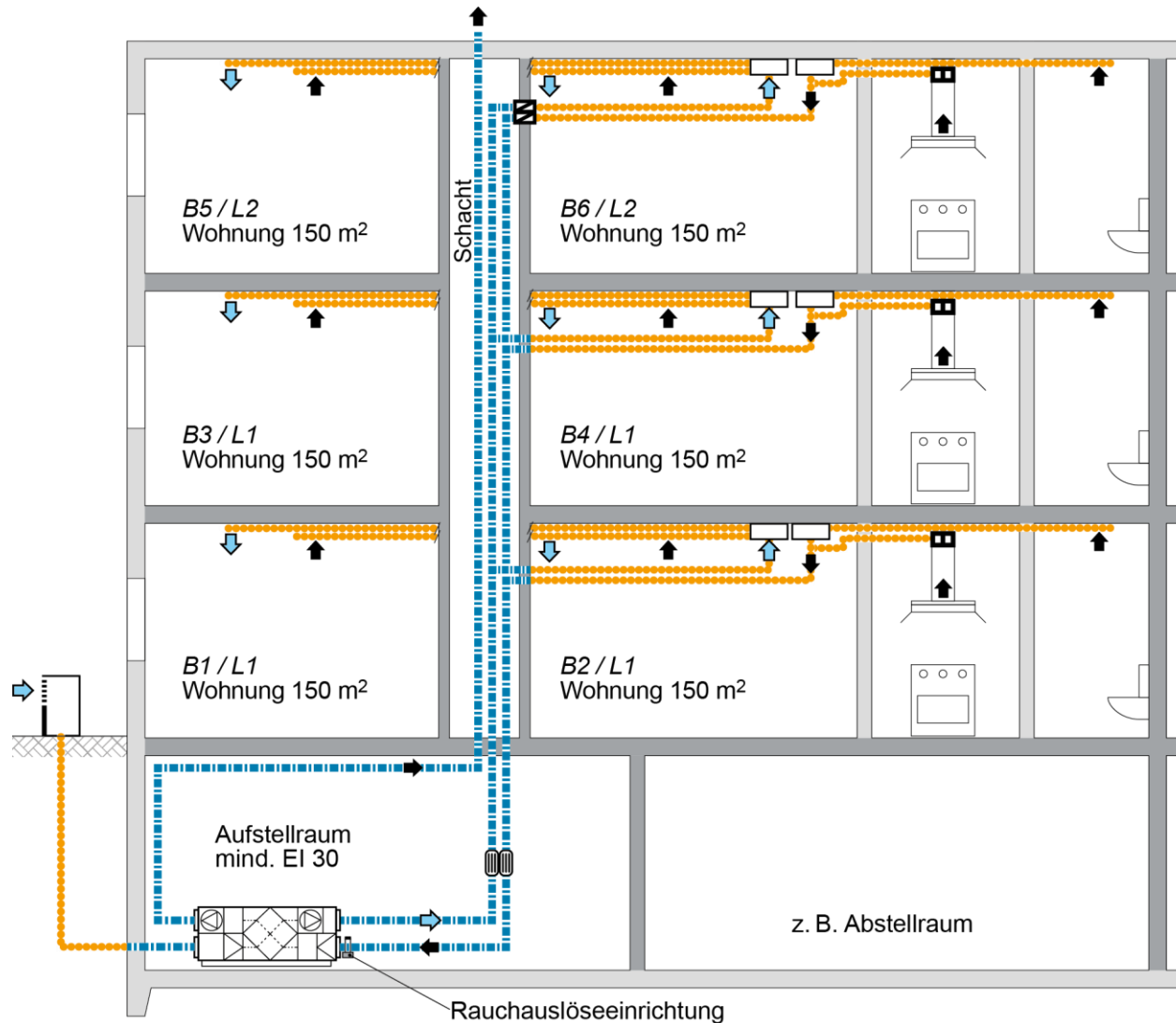


Bisher:

- Lüftungskanäle müssen aus nicht brennbarem Material sein.
- 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.

Neu:

- Abluftleitungen von Küchenabluflhauben sind aus Baustoffen der RF1 auszuführen.
- Wird die Abluft über Küchenabluflhauben dem Wärmerückgewinnungsaggregat zurückgeführt, ist unmittelbar nach der Küchenabluflhaube eine VKF-anerkannte, geeignete Absperrvorrichtung einzubauen.



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Patrik Vogel

patrik.vogel@vkf.ch