

# Die Qual der richtigen Wahl

## Für einen effizienten Brandschutz in Lüftungsanlagen gibt es verschiedene Möglichkeiten

Von Hans-Peter Läng und Alfred Freitag\*

**Die neue Brandschutz-Norm, die sich zurzeit in der Vernehmlassung befindet und voraussichtlich 2004 in Kraft tritt, wird künftig von allen Kantonen anerkannt. Dies wird künftig die Arbeit im Bereich Brandschutz wesentlich erleichtern.**

Die jetzt noch geltenden Richtlinien sind in der Brandschutz-Norm der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen (VFK) unter Kapitel «3.8 Haustechnische Anlagen im Speziellen» und «3.83 Lufttechnische Anlagen» unter Artikel 71 bis 75 zu finden. Ausführlich gibt die Brandschutzrichtlinie «Lufttechnische Anlagen» des VFK darüber Auskunft. Gleich, oder verschärft, lauten die kantonalen Brandschutzrichtlinien, die eingehalten werden müssen.

### Planung mit richtigen Massnahmen

Schon bei der Planung des Gebäudes muss darauf geachtet werden, dass je nach Nutzung des Gebäudes entsprechende periodische Kontrollen vom Gesetzgeber vorgeschrieben sind. Der verantwortungsbewusste Planer zieht dies in seine Planung mit ein und erleichtert damit dem Betreiber und der Feuerpolizei die Arbeit. Er reduziert damit auch die Unterhaltskosten.

Grundsätzlich gilt, dass Massnahmen zum Schutz von Personen und Sachwerten zu treffen sind, um die Ausbreitung von Brand, Rauch und Feuer durch Lüftungskanäle zu verhindern. Zusätzlich zu den VKF-Brandschutzrichtlinien besteht das Arbeitspapier «Anforderungen an

Lüftungsleitungen» für folgende Gebäudearten (dieses Arbeitspapier findet unter andern Anwendung im Kanton Zürich):

- EF-Häuser (Wohnungslüftung)
- Wohnhäuser
- Heime, Hotels, Spitäler
- Bürogebäude

Um den sicheren Brandschutz in Lüftungsanlagen zu gewährleisten, stehen heute wichtige Komponenten wie Brandschutzklappen, feuerwiderstandsfähige Kanäle und Absperrvorrichtung (Feuerschotts) zur Verfügung. Dabei sind bei beiden verschiedenen Komponenten folgende Punkte unbedingt zu beachten:

### • Brandschutzklappen

Einsatz bei

- Abzweigung horizontaler Verteilkanäle von vertikalen Hauptkanälen.
- Durchtrittsstellen durch Brandmauern oder brandabschnittbildende Wände und Decken gleicher Bedeutung.
- Bei Brandabschnittgrenzen, wenn öffnungslose horizontale Kanäle durch andere Brandabschnitte führen und

### Gründungsmitglieder IG-BSK

## Fünf engagierte Firmen

Belimo Automation AG  
8340 Hinwil  
Brandschutz-, Entrauchungsklappenantriebe und Steuerungssysteme

Schako Schweiz AG  
4104 Oberwil BL  
Brandschutz-, Entrauchungsklappen

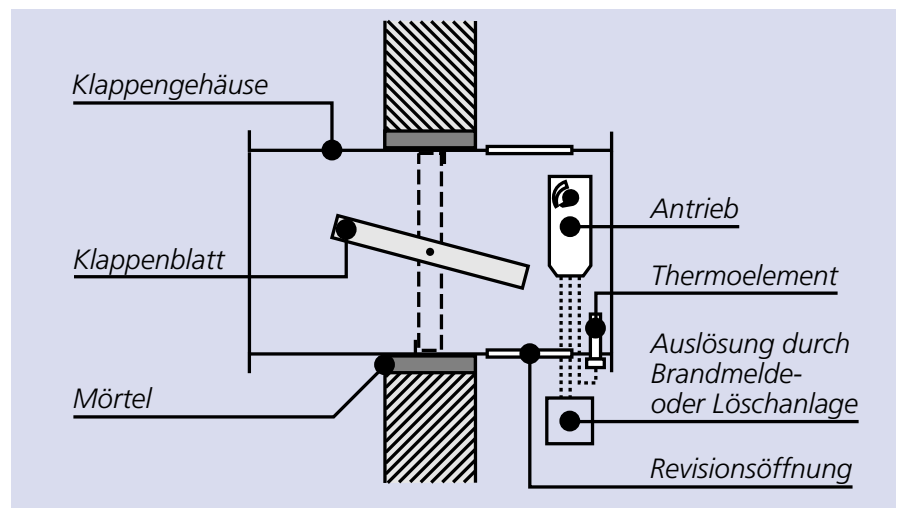
sm-heag Klimatechnik AG  
8307 Effretikon  
Brandschutz-, Entrauchungsklappen

Schmidlin AG  
8910 Affoltern a. Albis  
Brandschutzklappen

Trox Hesco (Schweiz) AG  
8630 Rüti  
Brandschutz-, Entrauchungsklappen

Weitere Informationen:  
info@ig-bsk.ch, www.ig-bsk.ch

nicht den erforderlichen Feuerwiderstand aufweisen.



**Konstruktion und Funktion einer Brandschutzklappe.**

\* Alfred Freitag ist Vorsitzender der IG-BSK und engagiert sich seit Jahren für die Belange des Brandschutzes.

## Die Systeme im Vergleich

System	Brandschutzklappe	Feuerwiderstandsfähiger Lüftungskanal	Absperrvorrichtung
Einsatz	Lufttechnische Anlagen	Lufttechnische Anlagen	Abluftanlagen von WC, Bädern, Wohnungsküchen und dergleichen.
Funktion	Öffnet und schliesst mit dem Ein-/Ausschalten der Lüftungsanlage. Schliesst bei Störung oder Ansprechen der BMA oder Löschanlage.	Die Isolation verhindert das Eintreten des Feuers in den Lüftungskanal oder das Austreten des Feuers aus dem Lüftungskanal in die durchquerenden Brandabschnitte.	Verschliesst den Öffnungsquerschnitt durch aufschäumendes Material oder Klappen, ausgelöst durch ein Thermoelement ab etwa >100 °C.
Eigenschaften	Verhindert das Weiterleiten von Rauch und Feuer. Industriell gefertigt mit Werksprüfung.	Verhindert das Ein- oder Austreten von Feuer beim Lüftungskanal, leitet Feuer und Rauch durch den Lüftungskanal weiter. Gewährleistung der Brandabschnittbildung. Auf Baustelle gefertigt, Kontrollrundgang erforderlich.	Verhindert das Weiterleiten von Feuer (kein Rauchschutz). Brandschutztechnisch nicht relevant.
Rauchausbreitung durch das Lüftungskanalnetz	Nicht möglich	Innerhalb des Brandabschnitts möglich.	Bis Aufschäumung erfolgt respektive Thermoelement auslöst bei etwa >100 °C.
Auslösung/Schliessung	Steuerbar	Nicht steuerbar, Brandabschnittbildung permanent verfügbar.	Temperaturabhängig, etwa >100 °C.
Störungsmeldung	Auf/Zu-signalisiert	Keine	Keine.
Testmöglichkeit	Vor Ort und ferngesteuert	Nur optische Kontrolle	Nicht möglich.
Wartung und Unterhalt	Möglich 1) Siehe Checkliste IG-BSK	Kontrollgang notwendig	Je nach Produkt. Wartung erforderlich.
Verschmutzungsanfälligkeit	Gering, Reinigung möglich	Klein, Reinigung möglich	Hoch, kaum zu reinigen.
Bewertung der Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Sicherheit gegen Ausbreitung von Rauch und Feuer.</li> <li>- Hoher Personen- und Sachwertschutz.</li> <li>- Auch bei ausgeschalteter Anlage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Sicherheit. Schützt den querenden Brandabschnitt.</li> <li>- Verhindert die Ver Rauchung der Brandabschnitte.</li> <li>- Personenschutz, da Fluchtwege geschützt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei vollständiger Aufschäumung bzw. bei dicht geschlossenen Absperrorganen keine Ausbreitung von Feuer und Rauch.</li> <li>- Kein Personen- und Sachwertschutz, da Schliessung nicht steuerbar.</li> </ul>

Zu berücksichtigen sind die Aspekte Sicherheit, Flexibilität der Anlage bezüglich Umbauten (mit Brandschutzklappen können Teile der Lüftungsanlage abgetrennt werden) und Unterhalt. (Brandschutzklappen können ferngesteuert getestet werden, Isolierungen benötigen eine Inspektion.)

### Anforderungen

- Brandschutzklappen sind mit einem Antrieb auszurüsten, der mit dem Ausschalten der Lüftungsanlage die Klappe schliesst.
- Brandschutzklappen schliessen bei Ansprechen der Brandmelde- oder

Löschanlage, der Thermosicherung oder bei Ausfall des Antriebes.  
 - Brandschutzklappen dürfen nicht als Regulierklappen eingesetzt werden.

### Eigenschaften

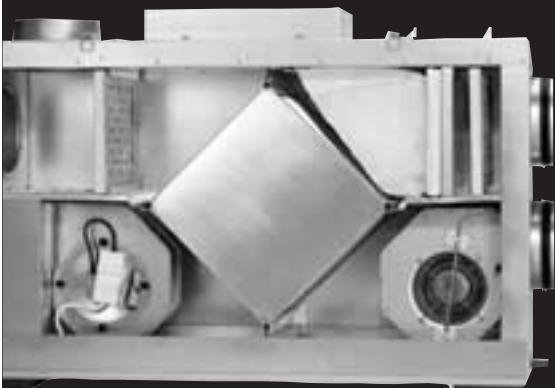
- Eine definierte Sicherheitsstellung =

geschlossen.

- Verhindert die Rauch- und Feuerausbreitung durchs Kanalnetz.
- Überprüfung jederzeit ferngesteuert/automatisiert möglich.
- Industriell gefertigt mit Werksprüfung.



## Die Weltmeister im Energiesparen.



Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung von Helios leisten jetzt traumhafte Wirkungsgrade bis über 90%. In Kombination mit dem neuen EC-Motor wird die Type KWL EC 350 sogar zum wahren Weltmeister im Energiesparen und damit zum «Muß» in jedem Niedrigenergie- und Passivhaus.

Verbrauchte Luft wird abgeführt und vorgewärmte, gefilterte Außenluft strömt in Wohn- und Schlafräume. Egal, ob im Einfamilienhaus, der Etagenwohnung oder in Gewerberäumen. Bei Helios finden Sie die passende Systemlösung für jeden Bedarfsfall.

Unsere Helios-Spezialisten beraten Sie gerne vor Ort. Worauf warten Sie noch?



Helios Ventilatoren AG · Steinackerstr. 36 · 8902 Urdorf/ZH  
Tel. 01/735 36 36 · Fax 01/735 36 37  
www.helios.ch · E-Mail: info@helios.ch

### Brandschutz

## Literatur zum Thema:

- Arbeitsblätter IG-BSK: Möglichkeiten des Brandschutzes in Lüftungskanälen und korrekter Einbau von Brandschutzklappen.
- Berechnungsmatrix Kostenvergleich BSK/Brandschutzisolation der IG-BSK
- VKF-Arbeitspapier «Anforderungen an Lüftungsleitungen»

Bezug bei info@ig-bsk.ch, www.ig-bsk.ch

#### Arten

- Einblattklappen mit innen liegendem Gestänge
- Einblattklappen mit aussen liegendem Gestänge
- Brandschutzklappen mit Einschubrahmen

#### • Feuerwiderstandsfähiger Kanal

Einsatz bei

- Lüftungskanälen, die öffnungslos durch andere Brandabschnitte führen.
- Lüftungskanälen deren Austrittsöffnungen sich im darüber oder darunter liegenden Stockwerk befinden

#### Anforderungen

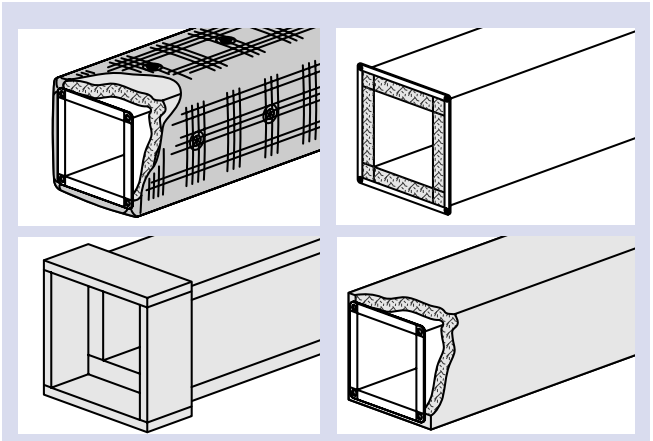
- Gleicher Feuerwiderstand wie das Tragwerk von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten.
- Mindestens Feuerwiderstand EI 30.
- Aufhängungen müssen eine gesicherte Befestigung der Kanäle während der geforderten Feuerwiderstandsdauer gewährleisten.

#### Eigenschaften

- Verhindern das Ein- und Austreten von Rauch und Feuer beim Lüftungskanal
- Gewährleisten die Brandabschnittbildung.
- Leiten Rauch und Feuer durch den Lüftungskanal weiter.
- Auf der Baustelle gefertigt.

#### Arten

- Bauseits mit Brandschutz-Steinwollplatten isoliert und mit Drahtgeflecht umwickelt.
- Doppelwandig mit Dichtung, innen mit Steinwollmatten isoliert.
- Aus Kalziumsilikat Brandschutzplatten gefertigt.
- Bauseits aussen mit Kalziumsilikatplatten verkleidet.



• **Absperrvorrichtungen**

(kein Ersatz von Brandschutzklappen oder feuerwiderstandsfähigem Kanal)

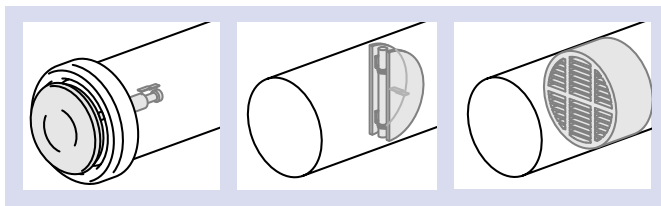
*Einsatz* (Nur mit Zulassung der kantonalen Brandschutzbehörde) bei Abluftanlagen für WC, Bäder, Küchen und dergleichen.

*Eigenschaften*

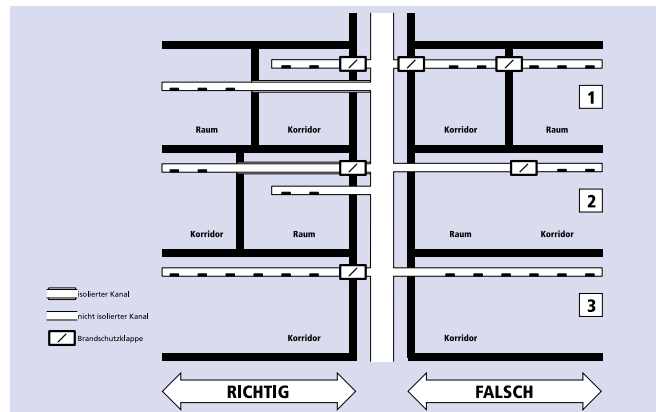
- Schliessen erst ab ca. 100 °C
- Verhindern das Weiterleiten von Feuer
- Kein Rauchschutz

*Arten*

- Tellerventile mit Schmelzlot
- Absperrklappen mit Schmelzlot
- Aufschäumende Lüftungsgitter



• **Einsatz von Brandschutzklappen und feuerwiderstandsfähigem Kanal unter Berücksichtigung der Fluchtwege!**

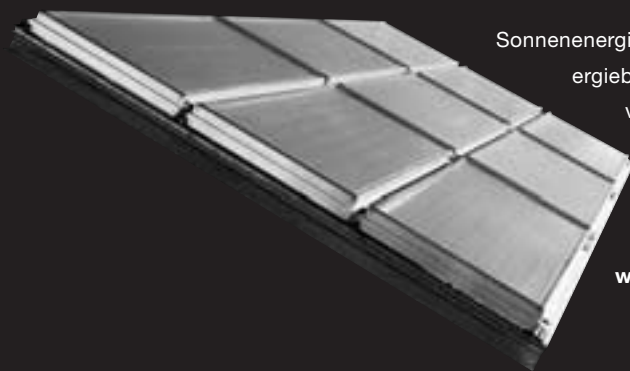


Der Korridor und die Räume sind baulich zu trennen.

- Der Fluchtweg darf nicht mit dem gleichen Kanal wie die Räume erschlossen werden.
- Fluchtweglüftung muss gesichert sein, Isolation des Transitkanals durch die Räume, Brandschutzklappe im Abgang von der Steigzone.
- Fluchtweglüftung muss mit Brandschutzklappe an die Steigzone angeschlossen werden.

# Sie können viel Geld verheizen.

Oder Sonnenkollektoren von Schweizer montieren.



Sonnenenergie ist gratis und ergiebig: Mit den Sonnenkollektoren von Schweizer können bis zu 75% des Energiebedarfs für die Warmwasserbereitung gedeckt werden.

[www.schweizer-metallbau.ch](http://www.schweizer-metallbau.ch)



**Schweizer**

Ernst Schweizer AG, Metallbau, 8908 Hedingen, Tel. 01 763 61 11, Fax 01 763 61 19