

# BrandAktuell

Aktuelles in Sachen Brandschutz aus Forschung, Entwicklung und Politik

Ausgabe 1/98

## Editorial

Sehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser,



Dipl.-Ing. Thomas  
Hegger, Vorsitzender  
des FVLR

Sie halten die erste Ausgabe des Informationsdienstes „BrandAktuell“ in Händen. Für diejenigen, die uns noch nicht so gut kennen: Der Fachverband Lichtkuppel, Lichtband und RWA (Rauch- und Wärmeabzugsanlagen) e.V. wurde

1982 von 15 deutschen Herstellern gegründet. Sie decken etwa 90 Prozent des Marktes ab und beraten umfassend in allen Bereichen von der Planung bis zur Ausführung.

## Inhalt

### Vor Ort

- Brandbekämpfung unter der Lupe

### Zur Sache

- Zukünftig schlechterer Brandschutz in Warenhäusern?

### Aktuelles

- FVLR gibt neue Broschüre heraus
- Umfrage ergibt: Rauch ist Hauptgegner der Feuerwehr
- Service für Fernsehsender

**FVLR**

Fachverband Lichtkuppel, Lichtband und RWA e.V.



Der Brand des Flughafens Düsseldorf im April 1996 kostete 17 Menschen das Leben.

Brand- und Rauchschutz ist ein altbekanntes und doch immer wieder aktuelles Thema. Das zeigen Großbrände wie der des Düsseldorfer Flughafens vor zwei Jahren. Auch im vermeintlich so sicherheitsbewußten Deutschland gibt es noch deutliche Mängel und Lücken in den Brandschutzkonzepten. So haben bei einer Untersuchung der Stiftung Warentest vom April 1998 nur zwei von neun deutschen Flughäfen das Qualitätsurteil „gut“ erhalten. Das gilt es zu ändern. Der FVLR setzt sich dafür ein, sowohl auf politischer Ebene als auch bei Architekten, Bauherren und Entscheidungsträgern das Bewußtsein für den baulichen Brandschutz zu schärfen. Neue Verordnungen müssen so gestaltet werden, daß sie den Perso-

nenschutz über den Sachschutz stellen. Nur dann lassen sich weitere Katastrophen erfolgreich verhindern.

Dazu möchte auch dieser Informationsdienst einen Beitrag leisten. Er wird in Zukunft zweimal jährlich erscheinen und über Aktuelles in Sachen Brandschutz aus Forschung, Entwicklung und Politik berichten. Auf Anregungen, Wünsche und Kritik unserer Leser sind wir gespannt. Gerne helfen wir Ihnen auch bei Fachfragen weiter oder senden Ihnen unser Informationsmaterial zu.

Viel Spaß beim Lesen wünscht  
Ihnen Ihr

*Thomas D. Hegger*

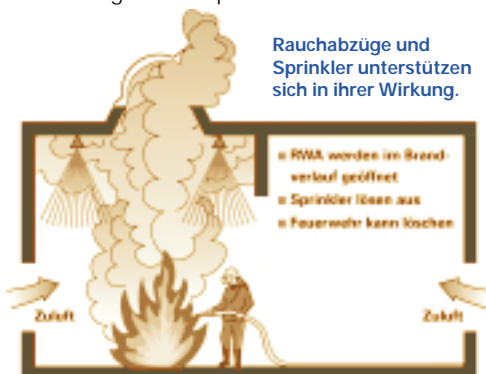
## Großbrandversuche in Gent

# Brandbekämpfung unter der Lupe

Raoul Speeckaert von der Feuerwehr Gent: „Es ist meistens der Rauch, der uns bei den Löscharbeiten behindert. Wären mehr Rauchabzüge eingebaut, würde das unsere Arbeit enorm erleichtern.“

Zwei Jahre ist es jetzt her, daß sich der Flughafen Düsseldorf in ein rauchendes Inferno verwandelte. 17 Tote waren zu beklagen. Alle starben an Rauchvergiftung. Diese Katastrophe löste eine erneute Diskussion über sinnvolle Brandschutzmaßnahmen aus. Sind Rauchabzüge oder Sprinkleranlagen die bessere Alternative? Oder ist die Kombination beider Methoden möglich und sinnvoll? Um einer Lösung näher zu kommen, führte der FVLR im belgischen Gent Großbrandversuche durch.

Beim Betreten der Halle riecht es nach Benzin, verkohltem Holz und Kunststoff. Staubpartikel schwirren durch die Luft. Die Wände sind mit Ruß bedeckt. Dem Gebäude sieht man seinen Bestimmungszweck deutlich an: Es wurde speziell für die Durchführung realer Brandversuche gebaut. Am 12. Februar untersuchte der FVLR mit Hilfe der Genter Feuerwehr die Wechselwirkungen von Rauchabzugsanlagen und Sprinklern.



Zunächst wird die Wirkungsweise der Sprinkler getestet. Dicker, weiß-grauer Rauch steigt von dem brennenden Holzstapel nach oben, sammelt sich unter der Decke und schiebt sich wieder nach unten. Einige Minuten später treten die Sprinkler in Aktion: Wasser verteilt sich gleichmäßig über dem Brandherd, das Feuer wird schwächer. Der Rauch aber nimmt, auch durch das Löschwasser, noch zu und behindert die Orientierung. Einige Minuten später erlischt das Feuer.

## Rauchabzüge und Sprinkler unterstützen sich gegenseitig

Wie aber reagieren die Sprinkler, wenn zusätzlich Rauchabzüge installiert sind? Um das zu klären, öffnet Versuchsleiter Dipl.-Ing. Gisbert Meurs in einem zweiten Versuch die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auf dem Dach. Jetzt zieht der entstehende Rauch durch den thermischen Auftrieb sofort nach oben und entweicht durch die Dachöffnungen ins Freie. Man kann das Feuer viel besser erkennen, und der Brand verläuft kontrollierter. Auch hier lösen die Sprinkler nach kurzer Zeit aus. Damit ist klar: Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Sprinkler behindern sich nicht,

sondern unterstützen sich gegenseitig in ihrer Funktion.

## Rauch steigert die Panik

Der dritte Versuch simuliert einen Vollbrand ohne Schutzmaßnahmen. Innerhalb kürzester Zeit breitet sich dichter, schwarzer Rauch im gesamten Gebäude aus. Die Sicht ist stark eingeschränkt, das Atmen wird trotz Schutzmaske zur Qual. Minuten ziehen sich hin wie Stunden. Das Verlangen, aus dem Gebäude zu stürmen, wird fast übermächtig. Als endlich der erlösende Befehl zum Löschen des Brandes und zum Öffnen der Rauchabzüge kommt, eilen die Anwesenden hustend ins Freie.

Die Brandversuche haben bestätigt, was der FVLR bereits seit langem fordert: Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Sprinkler lassen sich sinnvoll kombinieren und ergänzen sich gegenseitig in ihrer Wirkung. So wird der beste Brandschutz gewährleistet. Die Feuerwehr kann gezielter eingreifen, und Personen im Gebäude haben eine Chance, sich selbst in Sicherheit zu bringen. ■

Die geplante Verkaufsstättenverordnung:

## Zukünftig schlechterer Brandschutz in Warenhäusern?

Warenhäuser, Verbrauchermärkte und Ladenpassagen werden täglich von tausenden Kunden besucht. Ein Großbrand hätte hier verheerende Auswirkungen. Um das Brandschutzrisiko in Zukunft zu minimieren, wurde im September 1995 eine neue Fassung der Muster-Verordnung über den Bau und Betrieb von Verkaufsstätten, kurz Musterverkaufsstättenverordnung (MVkVO), vorgelegt.

Welche Auswirkungen hat die Musterverkaufsstättenverordnung auf die Praxis? Wird auch das Ziel eines besseren Rauchschutzes erreicht? Zunächst die wichtigsten Fakten der MVkVO in Kurzform:

### Anwendungsbereich:

Jede Verkaufsstätte, deren Verkaufsräume und Ladenstraßen eine Fläche von über 2.000 m<sup>2</sup> einnehmen. Verkaufsstätten über 3.000 m<sup>2</sup> dürfen künftig nur noch mit Sprinkleranlagen gebaut werden. Rauchabzugsanlagen sind in Ladenstraßen und Treppenräumen vorgeschrieben und in Verkaufsstätten von 2.000 bis 3.000 m<sup>2</sup> Fläche.

### Brandabschnitte:

Verkaufsstätten müssen durch feuerfeste Trennwände in Brandabschnitte unterteilt werden. Die Fläche dieser Abschnitte darf je Geschoß betragen:

- maximal 10.000 m<sup>2</sup> in Erdgeschoß-Verkaufsstätten mit Sprinkler,
- maximal 5.000 m<sup>2</sup> in mehrgeschossigen Verkaufsstätten mit Sprinkler,
- maximal 3.000 m<sup>2</sup> in Verkaufsstätten ohne Sprinkler.

Davon abweichend können eingeschossige Verkaufsstätten mit



Sprinkleranlage auch durch Ladenstraßen in Brandabschnitte unterteilt werden, wenn

- die Ladenstraßen mindestens 10 m breit sind,
- die Ladenstraßen Rauchabzugsanlagen haben.

### Fluchtwege:

- Von jeder Stelle eines Verkaufsräumtes muß in höchstens 25 m Entfernung (Luftlinie) ein Ausgang ins Freie erreichbar sein.

### Was bedeutet das konkret?

Ein Brandschutzkonzept, das den Personenschutz über den Sachschutz stellt, muß laut Forschungsstelle für Brandschutztechnik der Universität Karlsruhe aus drei Komponenten bestehen: Rauchmelder, Rauchabführung und Sprinkleranlage. Die vorgelegte Musterverkaufsstättenverordnung dagegen fährt den bisherigen Standard zurück und verzichtet in den meisten Fällen auf eine Rauchabführung.

So hat ein Brand dramatische Folgen: Innerhalb kürzester Zeit sinkt durch den entstehenden Rauch die Sichtweite ab. Im Gebäude befindliche Personen verlieren die Orientierung und geraten in Panik. Die Fluchtwege, die die MVkVO erlaubt, sind in diesen Fällen zu lang. Ein weiterer entscheidender Faktor ist außer dem schwarzen Rauch auch die Kohlenmonoxidkonzentration (CO). Im Laufe des Brandes steigen die CO-Werte sprunghaft an und führen von Kopfschmerzen über zunehmende Vergiftungen und Bewußtlosigkeit bis zum Tod.

Damit Menschen brennende Gebäude sehend und atmend verlassen können und die Feuerwehr schnell und gezielt zum Einsatz kommt, fordert der FVLR:

- Frühzeitige Alarmierung durch Rauchmelder,
- Frühzeitige Rauchableitung durch die Öffnung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Zuluftflächen,
- Eingrenzung der Rauchausbreitung durch Rauchschürzen.

Noch besteht in vielen Bundesländern die Möglichkeit, in die Landesfassungen der MVkVO Änderungen einzuarbeiten. ■

§ In der Bundesrepublik Deutschland bilden die Musterbauordnungen und ergänzen den Musterverordnungen die Grundlage für die Regelungen des Bauordnungsrechts. Die Arbeitsgemeinschaft der für das Bau-, Wohnungs- und Siedlungswesen zuständigen Länderminister und Senatoren (ARGEBAU) beauftragt die Fachkommission Bauaufsicht mit der Ausarbeitung. Zur Zeit durchläuft die Musterverkaufsstättenverordnung in jedem Bundesland eine Reihe von Beratungen und Anhörungen. Danach wird sie – mit den entsprechenden Änderungen – als Verkaufsstättenverordnung (VkvVO) in das jeweilige Landesbaurecht eingeführt.





Umfrage ergibt:

## Rauch ist Hauptgegner der Feuerwehr

Im Oktober 1997 führte der FVLR eine Meinungsumfrage unter allen deutschen Berufsfeuerwehren durch, die auf große Resonanz stieß. Thema: Was behindert die Brandbekämpfung? Die Antwort war eindeutig: der Brandrauch. Als häufigsten Behin-

derungsfaktor nannten die Feuerwehrmänner die „schwere Lokalisierbarkeit des Brandherdes wegen starker Rauchentwicklung“ und die „große Hitze der Rauchgasschicht“. Fazit der Umfrage: In einem vorbeugenden Brandschutzkonzept müssen die Voraussetzungen für eine möglichst geringe Verrauchung geschaffen werden.

### Impressum



#### Herausgeber:

FVLR – Fachverband Lichtkuppel, Lichtband und RWA e.V.,  
Heumarkt 14, 50667 Köln,  
Telefon: 0221/ 2 40 15 67,  
Telefax: 0221/ 2 05 07 90

#### Redaktion und Gestaltung:

Koob & Partner, Solinger Straße 13,  
45481 Mülheim an der Ruhr,  
Telefon: 0208/ 46 96-0,  
Telefax: 0208/ 46 96-200  
e-Mail: koob@koob-partner.com

### Brandschutztips als Video

## Service für Fernsehsender

Brandschutz geht jeden an – das beweist das neue Video des FVLR. Gerade an öffentlichen Plätzen wie Einkaufszentren und Flughäfen entscheiden die richtigen Brandschutzmaßnahmen im Ernstfall über Leben und Tod. Welche das sind, führt das etwa acht Minuten lange Videoband anschaulich vor. Es schildert eindrucksvoll Verlauf und Bekämpfung von Bränden. Das Video wird Fernsehsendern mit zusätzlichem Hintergrundmaterial für die eigene Berichterstattung zur Verfügung gestellt.

### Rauchabzug im modernen Brandschutz

## FVLR gibt neue Broschüre heraus

Die Schriftenreihe des FVLR wird laufend erweitert. Soeben ist Heft 12 „Rauchabzug im modernen Brandschutz“ erschienen. Die Broschüre beleuchtet ausführlich Entstehung, Auswirkungen und Bekämpfung von Brandrauch. Wichtigster Themenschwerpunkt: Wechselwirkungen zwischen Rauchabzugs- und Sprinkleranlagen. Verschiedene Fachleute beteiligter Branchen kommen zu Wort. So berichten der Leitende Städtische Branddirektor der Feuerwehr Dortmund, Dipl.-Ing. Klaus Schäfer, Dipl.-Ing. Reiner John von der Forschungsstelle für Brandschutztechnik der Universität Karlsruhe, Dipl.-Ing. Karl Heinz Stahl vom Verband der Schadenversicherer und andere Experten, wie aus ihrer Sicht sinnvolle Brandschutzkonzepte aussehen sollten. Die Broschüre ist kostenlos beim FVLR erhältlich.

