

Offensive Überdruckbelüftung: Das Foto spricht für sich selbst.

Taktische Überdruckbelüftung

# Wie alles hat auch die Belüftung ihre Kehrseite

Angesichts der heutigen Verbreitung von Lüftern ist es sinnvoll, auf einige Grundprinzipien für den sicheren Einsatz hinzuweisen.

Die grossen Mengen an Rauch, die bei einem Brand entstehen, stellen aufgrund ihrer Zusammensetzung und ihrer Dynamik für die Einsatzkräfte und die noch nicht vom Feuer betroffenen Infrastrukturen eine dauerhafte Gefahr dar. Daher ist es unbedingt notwendig, sich davor zu schützen. Die Belüftung ist eine Schutzmassnahme, da sie den Abzug der Rauchgase nach aussen unterstützt. Doch Vorsicht: Es muss unterschieden werden zwischen der Belüftung und einer Entrauchung, was nicht gleichbedeutend ist.

### Die Entrauchung ist eine Etappe bei den Aufräumarbeiten

Gegenwärtig kann man ohne Übertreibung behaupten, dass diese Methode hinreichend

bekannt ist. Das Training zum Einsatz von Lüftern erfolgt häufig in Bereichen, die durch Kaltraucherzeuger künstlich verraucht wurden. Mit solchen Übungen kann die Wirksamkeit der eingesetzten Geräte beurteilt und der Strömungsverlauf der Rauchgase nachverfolgt werden. Jedoch ist bei einem realen Einsatz zu berücksichtigen, dass selbst wenn diese Massnahme erfolgt, nachdem der Brand unter Kontrolle gebracht wurde, der strömende Rauch weiterhin unberechenbar bleibt und sich als gefährlich herausstellen kann. Eine ständige Überwachung ist daher notwendig, um die Rauchausbreitung und den Rauchabzug in sämtlichen Räumen zu kontrollieren, einschliesslich in den Zwischendecken und zum Beispiel den Installationsschächten.

#### Die Belüftung ist eine sogenannte taktische Einsatzmassnahme

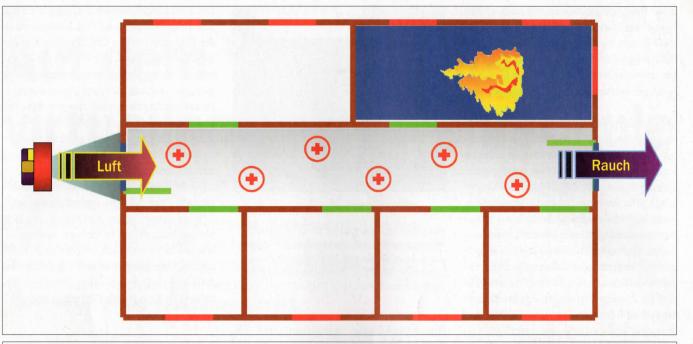
Sie ist als eigenständige Massnahme anzusehen und muss als solche in die Brandbekämpfungsstrategie integriert werden. Korrekt angewandt kann sie ihren Beitrag bei der Brandbekämpfung leisten.

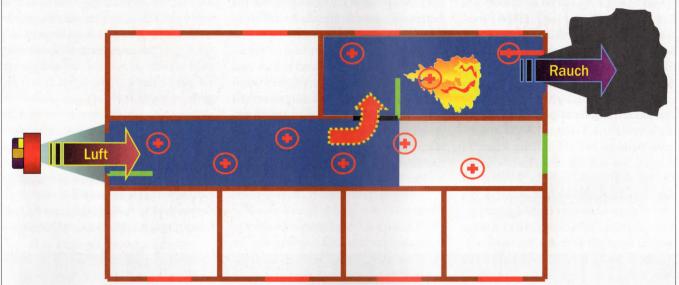
Verbesserung der Sichtverhältnisse, dadurch ist es leichter:

- · Brandopfer aufzufinden
- Zugangswege auszumachen
- · den Brandherd zu lokalisieren und ihn somit schneller und mit einem Minimum an Wasser zu löschen
- den Stress bei den Einsatzkräften gering

Abzug der heissen, giftigen und brennbaren Gase mit dem Ergebnis, dass:

· die Überlebenschancen von eventuellen Brandopfern steigen





· die Temperatur sinkt

• ein Wärmeübergang durch Konvektion oder Wärmestrahlung auf andere Gebäudeteile verringert wird

· das Risiko einer schlagartigen Brandausweitung (Flashover) sinkt

Zusammenfassend können wir folgende Vorteile für den Einsatz nennen:

- · die Evakuierung von potenziellen Brandopfern wird erleichtert
- · die Sicherheit der Einsatzkräfte der Feuerwehr wird verbessert
- · eine Ausweitung des Brandes wird be-
- · die Brandbekämpfung und -löschung wird erleichtert

### Aber wie alles hat auch die Belüftung ihre Kehrseite!

Auch die Belüftung hat ihre Risiken. Diese stehen im direkten Zusammenhang mit der

Rauchentwicklung und der Frischluftzufuhr. Generell können wir jedoch daraus folgern, dass Letztere meist nur schneller zu Situationen führen, deren Vorzeichen nicht erkannt oder auf die nicht entsprechend reagiert wurde und die früher oder später sowieso eingetreten wären. Demzufolge ist die Belüftung wie bereits gesagt als eigenständige Massnahme anzusehen. In ihrer technischen Anwendung mittels Überdruck bietet sie zwei taktische Möglichkeiten.

#### Offensiv oder defensiv

Dieser Ansatz zeigt uns, dass die Belüftungsmassnahmen angeordnet und koordiniert werden müssen und folglich Sache der Entscheidung eines Einsatzleiters sind. Die sicherheitstechnischen und operativen Vorgaben erfordern umfassende Kenntnisse der Innen- und Aussenbedingungen. Für die Innenbedingungen ist es oftmals notwenDefensive Überdruckbelüftung: Es werden die Bereiche geschützt, in die noch kein Rauch und keine heissen Gase gelangt sind.

Offensive Überdruckbelüftung: Rauch und heisse Gase werden direkt nach aussen gedrückt, dadurch ist die Hitze weniger belastend, und die Sichtverhältnisse für die im Einsatz befindlichen Feuerwehr leute sind besser.

dig, beispielsweise den Gruppenleiter (einer Löschgruppe, Offizier vor Ort usw.) zu Rate zu ziehen. Dieser muss wesentliche Informationen liefern wie die Position des Brandherdes, das Vorhandensein eines Rauchabzugs oder welche Möglichkeiten bestehen, einen solchen herzustellen. Dies zeigt, dass die Kenntnisse der Einsatzkräfte, die vor Ort agieren, entscheidend sind. Unerlässlich sind die korrekte Interpretation der Anzeichen des Brandes, des Rauchs sowie die Fähigkeit, die typischen Vorzeichen eines Brandereignisses zu erkennen und zu beurteilen. Und schliesslich muss die Kommunikation zwischen den einzelnen Einsatzkräften funktionieren, damit diese Informationen ordnungsgemäss bis zum Einsatzleiter weitergeleitet werden können.

#### Welche Strategie?

Anhand von defensiven Massnahmen können Bereiche geschützt werden, in die noch kein Rauch oder heisse Gase gelangt sind. Diese Vorgehensweise erfordert nicht unbedingt eine sehr umfassende Branderkennung und kann auch nicht zu einer Schadensausweitung führen. Vor der Umsetzung dieser Massnahmen muss natürlich sichergestellt sein, dass alle unerwünschten Türen und Fenster einschliesslich der wichtigsten Zugangsöffnungen zu den Brandbereichen verschlossen sind. Mit dieser Strategie können unter anderem auch beispielsweise Fluchtwege für die Betroffenen und gesicherte Zugangswege für die Feuerwehr geschaffen werden. Allerdings verbessert sie nicht die Arbeitsbedingungen für die Einsatzgruppen und hat keinerlei Wirksamkeit in der Löschphase.

Die offensive Strategie ist diejenige mit den meisten Risiken für die Einsatzkräfte. Sie besteht darin, Frischluft direkt in sämtliche Bereiche bis hin zu dem Raum zu bringen, wo sich der Brandherd befindet. Die Frischluftzufuhr muss im Verhältnis zu den Brandbereichen umfangreich sein, um die Rauchgase aus dem Raum zu drücken. Voraussetzung hierfür sind ein Rauchabzug und die Kontrolle über den Strömungsverlauf der heissen Gase. Wenn die Luftmenge ausreichend gross ist, wird sich die Massnahme direkt auf die Begrenzung der



Wenn über die Gesamtfläche der Öffnung Rauch entweicht, ist das, was man sieht, nur der Rauchabzug. Es ist bereits eine Luftzufuhr vorhanden, daher kann sofort eine Überdruckbelüftung in Betracht gezogen werden.

Brandentwicklung auswirken und das Brandrisiko erheblich verringern. Für die Feuerwehrleute im Einsatz ist die Hitze dann weniger belastend und die Sicht besser. Andererseits kann die offensive Strategie den Brand am Brandherd je nach dem Strömungsverlauf der Rauchgase bis zur Abzugsöffnung zeitweilig verstärken. Die Ausbreitung des Feuers wird jedoch begrenzt, und da der Rauch einer seiner Hauptvektoren ist, wird die Belüftung die Entflammbarkeit der Rauchgase infolge ihrer Verdünnung senken.

Der Einsatz von Überdruckbelüftung muss Bestandteil der Brandbekämpfung sein. Sie beinhaltet gewisse Risiken und erfordert entsprechend geschultes Personal, das mit dem Einsatzleiter ständig in Kontakt steht.

Der Einsatzleiter muss, abhängig von seinen Erkundungen und den Kompetenzen der Einsatzkräfte vor Ort, den Brand sicher einschätzen können. Wir können die Erfahrungen, die im Laufe der Jahre zusammengetragen wurden, nicht auf diesen wenigen Seiten wiedergeben, und wie man sich denken kann, reicht die Lektüre unseres Artikels nicht aus, um sich als geschult ansehen zu können. Daher bietet der SFV mit Blick auf die zuvor genannten Gefahren in Zusammenarbeit mit der Berufsfeuerwehr alljährlich einen Kurs zu diesem Thema an.

Schweizerische Feuerwehr-Zeitung

Kurz gesagt ist die Belüftung also eine Massnahme, die nicht frei von Risiken ist. Um ihnen bestmöglich vorzubeugen, müssen die Einsatzkräfte in jeder Hinsicht umfassend geschult sein, denn in Sachen Belüftung ist kein Raum für Improvisation!

> Jean-Philippe Croset, Leiter technisches Dienstleistungszentrum Hptm Michel Bernard, Service d'incendie et de secours SIS der Stadt Genf

#### Nützliche Hinweise

- Wenn beim Eintreffen der Einsatzkräfte kein Rauch entweicht, keine Belüftung einsetzen.
- Keine Belüftung, wenn ein Backdraft-Risiko besteht!
- Wenn eine Person zwischen Feuer und Abluft steht, keine Belüftung einsetzen, bevor sie nicht in Sicherheit gebracht wurde.
- Wenn über die Gesamtfläche der Öffnung Rauch entweicht, ist das, was man sieht, nur der Rauchabzug. Ist bereits eine Luftzufuhr vorhanden, dann kann eine Überdruckbelüftung sofort in Betracht gezogen werden.
- Wenn der Rauch im oberen Bereich der Öffnung entweicht, bedeutet dies, dass die Öffnung gleichzeitig als Rauchabzug und im unteren Bereich für die Luftzufuhr dient. In diesem Fall muss vor jedweder Belüftungsmassnahme zunächst eine wohlüberlegte Lufteintrittsöffnung vorgesehen werden.
- Den Einsatzkräften ist die Position des Rauchabzugs anzugeben, um zu vermeiden, dass sie in den Heissluftkanal geraten.
- Wenn Sie die Belüftung nicht spüren, setzen Sie keine Überdruckbelüftung ein.

Idee zu einer Neuausrichtung der Feuerwehrausbildung

## Auf dem Weg zu einer virtuellen Feuerwehrschule

Eine praxisorientierte Ausbildung ist für den erfolgreichen Feuerwehreinsatz matchentscheidend. Doch wie soll diese Ausbildung künftig aussehen? In gleichberechtigter Partnerschaft haben dazu die Feuerwehr Koordination Schweiz FKS, der Schweizerische Feuerwehrverband SFV und die Vereinigung der Schweizer Berufsfeuerwehren VSBF gemeinschaftlich eine neue Idee entwickelt. Kernpunkt der Idee: Bildung einer virtuellen Schweizer Feuerwehrschule SFS.

Auslöser für die gedankliche Auseinandersetzung mit der Situation Ausbildung waren die Überprüfung des Systems Mandatsvergabe für die Instruktorenausbildung (Ende der verlängerten Mandatsperiode im Jahre 2011) und die generelle Überprüfung der Strukturen im Ausbildungsbereich. Und noch ist sie «nur» eine Idee, die virtuelle Feuerwehrschule Schweiz SFS. Doch mittlerweile haben die Entscheidungsträger der beteiligten Organisationen FKS, SFV und VSBF eine Spurgruppe mit der Erarbeitung eines dahin zielenden Projektauftrages chargiert. Grünes Licht für diesen Projektauftrag und damit ihre grundsätzliche Zustimmung

zur Weiterentwicklung der Idee gaben die Plenarversammlung der Instanzenkonferenz der FKS, der Zentralvorstand des SFV und die VSBF. Bereits über die Idee ins Bild gesetzt wurden ausserdem die Präsidentenkonferenz des SFV sowie die Schweizerische Feuerwehr-Inspektorenkonferenz SFIK, die eine vertiefte Diskussion über den Projektauftrag jedoch noch führen wird.

#### Schweizerische Feuerwehrschule SFS Die Eckwerte der virtuellen Feuerwehrschule formuliert die Spurgruppe so:

· Feuerwehrausbildung unter einem virtuellen Dach

- Ausbildungsgänge dezentral und gemäss Zuständigkeiten
- · Partnerschaft auf gleicher «Augenhöhe»
- FKS (hoheitliche Aufgaben)
- SFV (verbandliche Aufgaben)
- VSBF (berufliche Aufgaben)
- · Strategisches Instrument der Feuerwehrausbildung
- · Vorgaben für die Ausbildung entwickeln
- · Koordination der Partner (FKS, SFV,
- · Bedürfnisse für die Ausbildung der Zukunft erkennen und Lösungsansätze entwickeln
- · Systematisierung der Qualitätssiche-
- · Öffentlichkeitsarbeit

Partnerschaftlich und gemeinsam wollen die drei Organisationen FKS, SFV und VSBF in der schweizerischen Feuerwehrausbildung einen Schritt nach



