

Brandbekämpfung im Innenangriff

Flashover und Backdraft, Löschmethoden, Einsatztaktik, Realbrandausbildung

Bearbeitet von
Adrian Ridder, Ulrich Cimolino, Martin Fuchs, Jan Südmersen, Guido Volkmar

1. Auflage 2013. Buch. 304 S. Hardcover
ISBN 978 3 609 77499 2
Format (B x L): 17 x 24 cm
Gewicht: 863 g

[Weitere Fachgebiete > Technik > Sonstige Technologien, Angewandte Technik > Feuerwehrtechnik](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of increasing size. Below the main text, 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' is written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

5.2.2.1 Anwendungsbereich

Es gibt drei Hauptzwecke, die der 3D-Wassernebel bei der Brandbekämpfung in Gebäuden erfüllt (vgl. GRIMWOOD, 1992):

1. **Kühlung der Gase:** Der Nebel wird dazu verwendet, die Gase in der Rauchschicht soweit zu kühlen, dass keine Rauch- oder Raumdurchzündung mehr entstehen kann.
2. **Inertisierung:** Das Impulskühlverfahren wird dazu verwendet, eine „inerte“ Atmosphäre im Raum zu schaffen, die durch Wasserdampf (kontrolliert geschaffen) oder in der Luft schwebende Wassertröpfchen (dann, wenn es zu keiner Verdampfung kommt) entsteht. Auch dadurch wird eine mögliche Entzündung der Rauchgase verhindert bzw. in ihren Auswirkungen gemildert.
3. **Löschen:** Der Wassernebel wird dazu verwendet, brennende Brandgase abzulöschen.

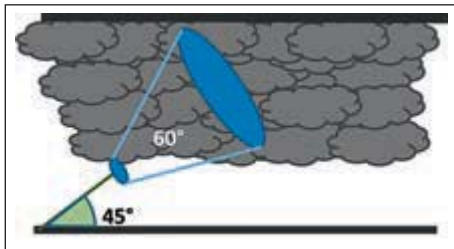


Abb. 5.2.2.1/1: Anwendungswinkel (45° zum Boden) und Sprühstrahlwinkel (60°) beim Impulskühlverfahren (Grafik: Ridder)

Das Hohlstrahlrohr wird beim Impulskühlverfahren im Winkel von ca. 45° zum Boden in Richtung Decke benutzt. Als Strahlwinkel des Strahlrohres sollte bei den Impulsen optimaler Weise ca. 60° gewählt werden (s. Abb. 5.2.2.1/1), um ein möglichst großes Volumen mit dem Sprühstrahl abzudecken.

Die Impulsdauer muss in Abhängigkeit von den vorhandenen Brandbedingungen (Entwicklungsstadium des Brandes, Rauchvolumen, Rauchtemperatur, Raumgröße (Höhe, Breite und Tiefe!)) gewählt werden; i. d. R. (für übliche Zimmergrößen und Brandbedingungen) ist eine Impulsdauer von ca. 1 s empfehlenswert¹. Bei entsprechender Tröpfchengröße von ca. 0,3 mm „schweben“ diese noch einige Zeit in der Luft (vgl. Abb. 5.2.2.1/2) und können dort wirken.

International unterscheidet man „pulsing“, d.h. Impulse von o.g. ca. 1 Sekunde Dauer, und „bursts“/„lange Impulse“ von ca. 2–4 Sekunden Dauer. Durch die kurzen Sprühstöße (pulsing) soll das thermische Gleichgewicht erhalten bleiben. Das heißt, der Rauch bleibt in der Überdruckzone oben im Raum, so dass im unteren Bereich gute Sichtverhältnisse bestehen bleiben. Die abgegebene Wassermenge ist bei diesem Verfahren sehr gering und soll den Trupp nicht durch den entstehenden Wasserdampf belasten. Die Kühlung der Rauchschicht bleibt allerdings nur einige

¹ Für die Verwendung zu Demonstrationszwecken in Brandübungsanlagen müssen u.U. deutlich kürzere Impulse gewählt werden, da die Brandlast und Raumgröße dort deutlich kleiner sind als in der Realität.