

Sachgebiet Betrieblicher Brandschutz

## Personengefährdung bei Leichtschäum-Löschanlagen

Stand: 14.11.2019

### 1. Was ist Leichtschäum?

Leichtschäum-Löschanlagen unterscheiden sich bei möglichen Personengefährdungen in besonderem Maße von anderen Schäumlöschanlagen. Leichtschäum wird eingesetzt, um im Brandfall in wenigen Minuten (meist zwei bis fünf Minuten je nach Brandgefährdung) ganze Räume schnell mit Schäum zu fluten.

Grundsätzlich gibt es drei Arten von Löschsäumen:

- Leichtschäum,
- Mittelschäum und
- Schwerschäum.

Je nach Brandrisiken kann der Einsatz nur einer dieser Schäumarten oder auch ein kombinierter Einsatz sinnvoll sein. Auf diese Weise können sich die unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften der Löschsäume ergänzen.

Schwer-, Mittel- und Leichtschäum unterscheiden sich in der Verschäumungszahl (VZ), also dem Schäumvolumen, das je Liter Wasser-Schäummittel-Gemisch erzeugt wird, wie z. B. Schwerschäum VZ bis 20; Mittelschäum VZ 21 bis 200 und Leichtschäum VZ größer 200):

- (1) Schwer- und Mittelschäum steigen nur selten so hoch, dass sie eine Erstickungsgefahr bilden können.
- (2) Leichtschäum wird jedoch eingesetzt, um im Brandfall ganze Räume mit Schäum schnell zu fluten. Durch diese vollständige Füllung mit Schäum ergeben sich verschiedene Gefahrenpotenziale, die unter dem Gesichtspunkt des Personenschutzes berücksichtigt werden müssen.

### 2. Wann wird Schäum gefährlich?

Nach dem Auslösen einer Leichtschäum-Löschanlage beginnt eine definierte Vorwarnzeit, während der die anwesenden Personen den Raum verlassen müssen. Durch ein akustisches und gegebenenfalls optisches Signal wird die bevorstehende Vollflutung des Raumes mit Schäum angekündigt.

Grundsätzlich beginnt die Personengefährdung, sobald der Boden mit Schäum bedeckt ist. In dieser Situation sind eventuelle Stolpergefahren für anwesende Personen nur noch wenig bis nicht mehr sichtbar auszumachen. Des Weiteren können Rutschgefahren bestehen.

Damit erhöht sich die Verletzungsgefahr in dieser Stresssituation für Personen enorm.

Wenn der Schäum auf Kopfhöhe steigt, werden zusätzlich die Sicht und somit auch die Orientierung stark eingeschränkt. Auch das Atmen fällt im Schäum sehr schwer, so ist es zwar möglich, kurze Zeit im Schäum zu überleben, jedoch droht im Schäum grundsätzlich Erstickungsgefahr.

### 3. Präventionsmaßnahmen

Um die Sicherheit von Personen, die in einem mit einer Leichtschäum-Löschanlage geschützten Bereich oder Raum arbeiten zu gewährleisten, ist es unbedingt erforderlich, dass alle Personen den zu beschäumenden Bereich vor Beginn der Flutung innerhalb der Vorwarnzeit von jeder beliebigen Stelle aus ohne Hast verlassen können. Ein Brandfall ist eine Stresssituation, bei der Panik sehr schnell auftreten kann. Damit ein geord-

netes Verlassen des Gefahrenbereiches trotzdem gewährleistet ist, müssen Personen, die sich im Schutzbereich einer Leichtschäum-Löschanlage aufhalten, regelmäßig unterwiesen werden.

Der Unternehmer oder die Unternehmerin muss auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung den Personenschutz sicherstellen incl. der Verpflichtung zur Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen.

*Anmerkung: Hilfreich zur Thematik „Verlassen des Gefahrenbereiches“ können auch die ohnehin erforderlichen Evakuierungsübungen sein.*

## 4. Ausblick

Um eine mögliche Personengefährdung durch Leichtschäum-Löschanlagen weiter zu reduzieren, arbeitet das Sachgebiet „Betrieblicher Brandschutz“ an neuen Lösungsansätzen, wie z. B.:

- die Möglichkeit zur Installation einer Vorrichtung, die den Start der Raumflutung mit Schäum zuverlässig verzögert.
- Kriterien zur Festlegung einer Mindestvorwarnzeit
- Redundanz und Art der Verzögerungseinrichtung

- die Möglichkeit zum Optimieren des Vorwarnsystems, in dem man zum Beispiel eindeutigere Alarmansagen oder optische Warnsignale verwendet.
- Sichere Funktion der akustischen und optischen Warneinrichtung
- Kennzeichnung: Sicherheitszeichen und Sicherheitsaussagen (Zusatzzeichen)
- Möglichkeit den Flutungsvorgang zu unterbrechen

## 5. Fazit

Schäum-Löschanlagen bieten einen effektiven Schutz bei speziellen Brandgefahren. Bei Personen, die Leichtschäum ausgesetzt sind, können Atembeschwerden bis hin zur Erstickung sowie Orientierungsprobleme auftreten. Deshalb ist es wichtig, die heutigen technischen Möglichkeiten zu nutzen, um Leichtschäum-Löschanlagen aus dem Blickwinkel des Personenschutzes noch anwendungssicherer zu machen. Aus diesem Grund erarbeitet das Sachgebiet „Betrieblicher Brandschutz“ im Fachbereich „Feuerwehren, Hilfeleistungen, Brandschutz“ der DGUV eine neue DGUV Information mit weiteren Lösungen für die Anwendung und Umsetzung zum Personenschutz bei Sonderlöschanlagen.

---

## Herausgeber

Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40  
10117 Berlin  
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)  
Fax: 030 13001-9876  
E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)  
Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)

## Sachgebiet Betrieblicher Brandschutz

im Fachbereich Feuerwehren, Hilfeleistungen, Brandschutz  
der DGUV