



INFOBLATT

Fluorhaltige Schaummittel

Hinweis:

Wir weisen darauf hin, dass Regelwerke des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes (ÖBFV) einer regelmäßigen Aktualisierung unterliegen. Vergewissern Sie sich daher auf der Homepage des ÖBFV (www.bundesfeuerwehrverband.at), ob es eine aktuellere Version der vorliegenden Richtlinie gibt. Zur Verwendung im Feuerwehrdienstbetrieb stehen alle ÖBFVRichtlinien in der aktuellen Version kostenlos in der ÖBFV-Cloud (<https://cloud.oebfv.at>) zum Download zur Verfügung.

Revisionsverlauf

DATUM	VERSION	ÄNDERUNGEN
27. April 2024	2.0	Wesentliche Änderungen: Verwendungsverbot
5. Okt 2018	1.0	Erstveröffentlichung

Medieninhaber &
Herausgeber:

Österreichischer Bundesfeuerwehrverband
Voitgasse 4, 1220 Wien

Telefon: +43 (0) 1 545 82 30

Fax: DW 13

E-Mail: office@feuerwehr.or.at

Erarbeitet durch:

SG 3.7 - Löschmittel und Löschverfahren

© ÖBFV 2024, Alle Rechte vorbehalten.

Copyrightinweis:

Nachdruck und Vervielfältigung nur für den
feuerwehrdienstlichen Betrieb zulässig. Veröffentlichungen und
gewerbliche Nutzung nur mit schriftlicher Genehmigung des
Medieninhabers zulässig.

Information: Fluorhaltige Schaummittel

In der modernen Brandbekämpfung nehmen Schaummittel mittlerweile einen wichtigen Platz zur Steigerung der Löscheffektivität ein. Allerdings dürfen dabei die Aspekte des Umweltschutzes nicht unberücksichtigt bleiben, da grundsätzlich alle Schaummittel als umweltgefährdend einzustufen sind. Das Freisetzen von Schaummitteln hat immer Auswirkungen auf die Umwelt und ist somit auf das geringstmögliche Maß zu begrenzen.

Insbesondere sind hier aber filmbildende Schaummittel zu beachten. Diese werden umgangssprachlich als FFFP, AFFF oder A3F Schaummittel (Aqueous Film Forming Foam: wasserfilmbildendes Schaummittel) bezeichnet.

Sie werden der Gruppe der fluorhaltigen Schaummittel zugeordnet und sind in der Lage, mit Hilfe ihrer Inhaltsstoffe auf dem Brandgut (brennbare Flüssigkeiten) einen entsprechenden Film zu bilden (Wasser - oder Polymerfilm). Die Fluorverbindungen können nur sehr langsam bzw. nicht abgebaut werden und reichern sich deshalb in der Umwelt, besonders aber in der Nahrungskette an, wo sie ein beträchtliches schädigendes Potential entwickeln.

Daraus ergibt sich, dass fluorhaltige Schaummittel von den Feuerwehren nicht mehr verwendet werden dürfen!

Anmerkung: laut EU-Verordnung 2019/1021: Bis 4.7.2025 dürfen Fluortenside für Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen nur dann weiterverwendet werden, wenn das Löschwasser vollständig aufgefangen werden kann.

Das EU-weite PFOA-Verbot in Schaummittel 2020

Was die Aufnahme von PFOA in Teil A von Anhang I der EU Verordnung 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe für die Feuerwehren im Juli 2020 bedeutet:

Enthält das Schaummittel mehr als 25ppb PFOA*?

Genau kann das nur eine Laboranalyse sagen. Sie sollte immer Entscheidungsgrundlage sein. Insbesondere bei älteren (älter als ca. 5 Jahre) fluorhaltigen Schaummitteln (AFFF/FP/FFFP) kommt das häufiger vor. Neue fluorhaltige Schaummittel sind eher nicht betroffen, denn bereits mit der EU Verordnung 2017/1000 wurden die Hersteller verpflichtet diesen Grenzwert seit 4.7.2020 einzuhalten und sie haben sich darauf eingestellt**. Diese Schaummittel werden oft als hochreine „C6-Schaummittel“ (Englisch: „high purity C6 foams“) bezeichnet.

*Die EU Verordnung 2019/1021 beschränkt PFOA oder eines ihrer Salze über 25ppb (0,025 mg/kg) und jede einzelne PFOA-Vorläuferverbindung oder eine Kombination von PFOA-Vorläuferverbindungen über 1ppm (1 mg/kg).

**Da PFOA in die EU Verordnung 2019/1021 im Juli 2020 aufgenommen wurde, wurde die Beschränkung in EU Verordnung 2017/1000 aus dem Anhang XVII der REACH-Verordnung entfernt.

Dann besteht erstmal kein Problem (aber Vorsicht: Regulierungen von weiteren PFC sind auf dem Weg)

nein

ja

Für welche Art von Bränden wird das Schaummittel verwendet?

Brände von festen Stoffen

Die Verwendung von Schaummittel, das die Grenzwerte überschreitet, ist für Brände fester Stoffe seit 4.7.2020 nicht mehr erlaubt.

Folgende Fristen sind zu beachten:

Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen

Herstellung und Verkauf

von Schaummittel, das die Grenzwerte überschreitet, ist nicht erlaubt. Aber Hersteller haben sowohl fluorfreie als auch fluorbasierte Schaummittel entwickelt, die die Grenzwerte einhalten.

Lagerung

Die Lagerung bei Endverbrauchern (z.B. Feuerwehren) ist bis zum 4.7.2025 zulässig (unter Beachtung der Beschränkungen für die Verwendung).

Schaummittel im Tank von Löschfahrzeugen und -anlagen

Darf bis zum 31.12.2022 verwendet werden. Vom 1.1.2023 bis 4.7.2025 darf es nur dann weiter verwendet werden, wenn das Löschwasser vollständig aufgefangen werden kann. Keine Verwendung mehr nach dem 4.7.2025.

Übungen

Übungen zum Training von Personal sind mit Schaummittel, das die Grenzwerte überschreitet, seit 4.7.2020 verboten.

Tests

Tests von Systemen sind bis zum 4.7.2025 nur dann erlaubt, wenn das Löschwasser vollständig aufgefangen werden kann.

Welche Alternativen gibt es?

Umstellung auf fluorfreies Schaummittel

Wenn es das Gefahrenpotential erlaubt, bietet sich die Möglichkeit auf komplett fluorfreie Schaummittel umzustellen. **Vorteile:** Nachhaltig, zukünftige Verbote von PFC werden umgangen. **Nachteil:** Aufwand erforderlich, die Umstellung erfordert Planung und Zeit.

Umstellung auf PFOA-freies Schaummittel

Hersteller halten bei neuen fluorhaltigen Schaummitteln den Grenzwert ein. **Vorteile:** PFOA-freie Schaummittel können kompatibel mit alten Schaummitteln sein. **Nachteil:** Nicht zukunftssicher, weitere Regulierungen von PFC sind sehr wahrscheinlich.

Abbildung 1: FEUERWEHR.AT nach Peltzer (2019) aus Bundesverband Betrieblicher Brandschutz Werkfeuerwehrverband Deutschland e.V.; Diese Information ist eine Hilfe für Anwender und stellt keine rechtsverbindliche Auskunft dar.

Aus langer Erfahrung zeigt sich, dass die Mehrzahl der Brandeinsätze aufgrund der Art der brennenden Stoffe und der Ausdehnung des Brandes mit den gängigen synthetischen (Mehrbereichs-)Schaummitteln erfolgreich bekämpft werden können.

Im Regelfall sind Brandereignisse der Brandklasse A und B abgebildet, für deren erfolgreiche Bekämpfung, die Wurfweite eines Schwerschaumrohres S4 (ca. 15m) ausreichend ist. Das entspricht einem Lachenbrand mit einer Fläche bis ca. 300m². Diese Szenarien sind im Einsatzgebiet jeder Feuerwehr anzutreffen.

Zur Veranschaulichung ein Beispiel eines mit Mehrbereichsschaummittel bzw. Class-A-Schaummittel löschbaren Flüssigkeitsbrandes mit ca. 300m²:



Abbildung 2: FEUERWEHR.AT | R. Berger

Brände von polaren Flüssigkeiten (mit Wasser mischbare Stoffe, z.B. Alkohole):

Polare Flüssigkeiten haben die Eigenschaft, dass sie stark schaumzerstörend wirken.

Aus diesem Grund können solche Schadenslagen den Einsatz von fluorfreien alkoholbeständigen Schaummitteln erfordern.

Weitere Einsatzmöglichkeiten, sollte kein fluorfreies alkoholbeständiges Schaummittel vorhanden sein:

- Es werden aufgrund der schaumzerstörenden Wirkung der polaren Flüssigkeiten größere Schaummittelmengen benötigt. Zur Aufbringung von der höher erforderlichen Schaummenge ist der gleichzeitige Einsatz mittels mehreren Schaumrohren (mind. S4 aufgrund des Erfordernisses der höheren Applikationsrate und höheren Wurfweite) empfohlen.
- Die Möglichkeit der Verdünnung mittels Wassereinbringung ist zu prüfen (der Flammpunkt des Gemisches wird dadurch über die Umgebungstemperatur gehoben). Hohe Wassermengen sind erforderlich und die Ausbreitung in weitere Bereiche ist dadurch womöglich gegeben.
- Schutz der weiteren Ausbreitung des Brandes bei gleichzeitigem kontrolliertem Abbrand prüfen (Kühlmaßnahmen, Eindringung in den Boden bzw. in Gewässer verhindern / verringern).

In Bezug auf Umweltschutz und Löschwasserrückhaltung wird auf die Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Hersteller verwiesen.