

# FAQ: Umweltfreundliche Feuerlöscher

## TOTAL Feuerschutz

### 1. Was bedeutet PFAS, PFC, PFT?

Es handelt sich um Bezeichnungen für per- und polyfluorierte Chemikalien. PFAS ist die Abkürzung für per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen, PFC für per- und polyfluorierte Chemikalien und PFT steht für perfluorierte Tenside. Diese umfassen über 4700 verschiedene Stoffe, die synthetisch hergestellt sind. Davon werden einige hundert kommerziell genutzt.

Sie sind u. a.

- persistent (lange Verweildauer in der Umwelt)
- teilweise bioakkumulierend (Anreicherung im Organismus)

### Der Einfachheit halber verwenden wir den Oberbegriff PFAS.

PFAS sind Stoffe, die chemisch und physikalisch sehr stabil sind. Daher können sie durch natürliche Abbaumechanismen wie Sonneneinstrahlung, Mikroorganismen und andere Prozesse kaum abgebaut werden. Dies führt dazu, dass PFAS in der Umwelt sehr langlebig sind. Über die Atmosphäre werden einige PFAS bis in entlegenste Gebiete transportiert. PFAS sind weltweit in Gewässern, Böden, Pflanzen und Tieren nachweisbar und können damit auch in die Nahrungskette eingetragen werden. Die Substanzen werden vom Menschen hauptsächlich über Lebensmittel und das Trinkwasser aufgenommen (siehe hierzu auch Pressemitteilung des UBA vom 06.07.2020: „Kinder und Jugendliche haben zu viel PFAS im Blut 2014–2017“).

### 2. Was bedeutet fluorfrei?

Keine zugesetzten fluorierten organische Substanzen (PFAS). Aufgrund der Kontamination in der Umwelt, können dennoch Spuren von PFAS vorhanden sein.

### 3. Was bedeutet AFFF?

„Aqueous Film Forming Foam“ (wasserfilmbildende Schaummittel). Sie enthalten PFAS – d. h. sie sind fluorhaltig. Die Löschwirksamkeit der AFFF beruht auf der Eigenschaft der Filmbildung auf flüssigen Oberflächen. D. h. ein dünner Film auf der Oberfläche brennender Flüssigkeiten trennt diese vom Luftsauerstoff und unterstützt dadurch den Löschvorgang.



### 4. In welchen Feuerlöschern kommen Fluortenside vor?

In allen TOTAL-Schaumfeuerlöschern geeignet für die Brandklassen A und B – ausgenommen sind unsere fluorfreien Schaumfeuerlöscher **SX6 green** und **SX9 green**.

### 5. Was ist PFOS und seit wann ist es verboten?

PFOS (Perfluorooctansulfonsäure) ist eine chemische Verbindung aus der Gruppe der PFAS. Bei der Herstellung zahlreicher Konsumgüter und bei vielen industriellen Anwendungen wurde PFOS eingesetzt, um z. B. Textilien, Teppiche und Papier fett-, öl- und wasserabweisend zu machen. Da es nachgewiesenermaßen persistent und bioakkumulierend ist, wurde es als erste Verbindung aus der Gruppe der PFAS in 2006 reguliert. Es gab eine Übergangsfrist bis 2011 für Löschschäume die PFOS enthielten. Ab 2011 darf PFOS in Löschschäumen nicht mehr eingesetzt werden, wenn der Grenzwerte von 10 ppm (0,001 %) überschritten wird.

## 6. Was ist PFOA und seit wann ist es verboten?

PFOA (Perfluorooctansäure) ist ebenfalls eine chemische Verbindung aus der Gruppe der PFAS. Bei der Herstellung zahlreicher Konsumgüter und bei vielen industriellen Anwendungen wurde PFOA, seine Salze und verwandte Verbindungen eingesetzt, um z. B. Textilien, Teppiche und Papier fett-, öl- und wasserabweisend zu machen. Da PFOA, seine Salze und verwandte Verbindungen persistent und bioakkumulierend sind, wurden sie in der EU reguliert. Für diese Stoffgruppe gibt es eine EU-weite Beschränkung, die ein Herstellen und Inverkehrbringen seit dem **04.07.2020** verbietet, wenn der Grenzwert von **25 ppb für PFOA, bzw. 1000 ppb für die Summe der Vorläuferverbindungen** übersteigt (EU 2017/1000). Da der Grenzwert so gering ist kommt dies einem Verbot dieses Stoffes gleich.

**Unsere Additive und Schäume liegen unter diesen Grenzwerten.**

Weiterhin gibt es das Stockholmer Übereinkommen (Stockholm Convention), welches von über 150 Staaten unterzeichnet wurde. Hierin werden völkerrechtlich bindende Verbots- und Beschränkungsmaßnahmen für schwer abbaubare (persistente) organische Schadstoffe geregelt. Dieses Übereinkommen wurde im **Mai 2019** dahingehend ergänzt, dass es für die Verwendung von PFOA, seiner Salze und verwandter Stoffe nur noch eine Übergangsfrist bis **Juli 2025** gibt. Ab diesem Zeitpunkt darf dieser Stoff weltweit nicht mehr eingesetzt werden. Dies wurde in der Delegierten Verordnung (**EU**) **2020/784** zur Änderung des Anhang 1 der POP-Verordnung (**EU**) **2019/1021** über persistente organische Schadstoffe in EU Recht umgesetzt. Hierin wird geregelt, dass ab **Juli 2025** keine C8 Verbindungen mehr in Feuerlöschschäumen verwendet werden dürfen.

Eine Verwendung nach dem **01. Januar 2023 bis Juli 2025** ist nur „für Feuerlöschschaum zur Bekämpfung von Dämpfen aus Flüssigbrennstoffen und Bränden von Flüssigbrennstoffen (Brandklasse B) der bereits in mobile wie auch ortsfeste Systeme eingefüllt ist“ möglich, wenn am Ort der Verwendung **eine vollständige Rückhaltung gewährleistet ist.**

## 7. Was bedeutet Milieukeur?

Milieukeur ist ein niederländisches Umweltqualitätslabel. Es verfolgt einen integrierten Ansatz, um Non-Food-Produkte und -Dienstleistungen nachhaltiger zu gestalten. Zum Tragen dieses Labels darf der Fluortensidanteil der Füllung eines Feuerlöschers 0,04 % des Gesamtinhaltes nicht überschreiten. Unsere Feuerlöscher SX und SX eco halten diesen Grenzwert ein. **Milieukeur bedeutet nicht fluorfrei.**



## 8. Was bedeuten C6 und C8 Verbindungen bei Fluortensiden und in welchen Löschmitteln kommen diese vor?

PFOS und PFOA gehören zu den langkettigen PFAS, die reguliert sind. Diese haben eine perfluorierte Kette von 8 Kohlenstoff-Atomen. Unsere momentan hergestellten Schaumfeuerlöscher sind frei von PFOS und PFOA. In diesen sind fluorhaltige Schaumlöschmittel mit kurzkettigen C6 PFAS enthalten.

## 9. Dürfen unsere aktuellen Schaumlöschmittel mit C6 Verbindungen weiter eingesetzt werden?

C6 PFAS sind derzeit nicht reguliert – doch das deutsche UBA hat einen Vorschlag zur Beschränkung, Herstellung, Vermarktung, Import und Verwendung von Perfluorhexansäure (PFHxA) und deren Vorläufersubstanzen bei der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) eingereicht. Weiterhin prüfen derzeit die zuständigen deutschen Fachbehörden das Umweltbundesamt (UBA), das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sowie die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) in Zusammenarbeit mit den Chemikalienbehörden Dänemarks, der Niederlande, Norwegens und Schwedens ein umfassendes Verbot sämtlicher PFAS.

**Dies betrifft die C6 Schäume - d. h. auch hier ist wahrscheinlich mit einer Regulierung zu rechnen.**

Löschmittel	Fluortenside
F-500	fluorfrei seit Einführung
FORAFAC 1203	C8
INILAM A	fluorfrei seit Einführung
TOTALON A -30	fluorfrei seit Einführung
TOTALON AB -30 B	C8 bis 2013 dann C6
TOTALON AB -30 N	C6
TOTALON AB -30 Ultra	C6
TOTALON AB Classic	C8 bis 2011 dann C6
TOTALON AB green +	fluorfrei seit Einführung
TOTALON AB green Plus	fluorfrei seit Einführung
TOTALON AB Ultra	C8 bis 2013 dann C6
TOTALON AR Ultra	C6
TOTALON AX	fluorfrei seit Einführung
TOTALON AX Plus	fluorfrei seit Einführung
TOTALON BX	C6
TOTALON BX Plus	C6
TOTALON FB	fluorfrei seit Einführung
TOTALON green	fluorfrei seit Einführung
TOTALON Ultra	C8
TOTALON Ultra N	C6
TOTALON X	C8 bis 2013 dann C6
TOTALON XN	C6
Bluefoam 3x3	fluorfrei seit Einführung

## 10. Warum gibt es (noch) keine fluorfreien Schaumlöschmittel im Feuerlöscher in einer Kartusche?

Fluorfreies Schaummittel besteht aus löschwirksamen Komponenten und Wasser. Momentan ist der Anteil der löschwirksamen Komponenten noch zu hoch, um ihn separat in eine Kartusche packen zu können.

## 11. Welche fluorfreien Feuerlöscher haben wir im Portfolio?

WX6/9 blue, WX6/9 green, WX6/9 green Plus, WX6/9 F-500, WX6/9 F, WX6 FB (in Arbeit) und **SX6/9 green** (siehe „Portfolio“)

## 12. Darf ich einen mit PFAS gefüllten Schaumfeuerlöscher in einen fluorfreien Feuerlöscher umrüsten?

Dies wird nur bei den Feuerlöschertypen SX6/9 und SX6/9 eco empfohlen. Es muss sichergestellt sein, dass der Löscher bisher

nicht im Einsatz war, bzw. die Innenbeschichtung des Behälters nicht durch defekte Schaumkartuschen oder Wartungsarbeiten mit PFAS kontaminiert wurde.

Der Aufwand zur Reinigung eines kontaminierten Behälters ist sehr hoch, da u. a. auch das Spülwasser fachgerecht entsorgt werden muss.

## 13. Was muss der Techniker bei Instandhaltungsarbeiten beachten?

C8-haltige Schaummittel oder Schaummittelreste dürfen weder ins Abwasser noch in die Umwelt gelangen. Daher ist auf besondere Sorgfalt beim Entleeren, Reinigen und Wiederbefüllen zu achten. Insbesondere sind **separate Mess- und Füllleinrichtungen** für C8-haltige Löschmittel zu verwenden. Die Entsorgung hat fachgerecht ausschließlich über genehmigte Abfallsysteme zu erfolgen.

## 14. Dürfen PFOA-haltige Schaumlöscher noch zu Ausbildungszwecken eingesetzt werden, z. B. bei Brandschutzunterweisungen?

Nein, ab sofort ist der Einsatz von Feuerlöschschaum, der PFOA, ihre Salze und/oder PFOA-verwandte Verbindungen enthält oder enthalten könnte, zu Ausbildungszwecken gemäß der Berichtigung der Delegierten Verordnung (EU) 2020/784 zur Ergänzung der EU POPs Verordnung (EU) 2019/1021 untersagt. Unabhängig davon, sollen gemäß DGUV Fachbereich AKTUELL „Auswahl und Einsatz von Feuerlöschern bei Löschübungen“ aus Umweltgründen nur Wasser oder Kohlendioxid eingesetzt werden.

## 15. Dürfen PFOA-haltige Schaummittel für Tests eingesetzt werden?

Feuerlöschschaum, der PFOA, ihre Salze und/oder PFOA-verwandte Verbindungen enthält oder enthalten könnte, darf nicht für Tests verwendet werden, es sei denn, alle Freisetzung werden aufgefangen (siehe Delegierten Verordnung (EU) 2020/784).

Somit sind Brandversuche nur auf dafür ausgerüsteten und zugelassenen Flächen möglich, z. B. dem TVZ in Ladenburg.

## 16. Darf der Kunde seine PFOA-haltigen Löscher noch bei einem Brand einsetzen?

Eine Verwendung nach dem **01. Januar 2023 bis 04. Juli 2025** ist nur „für Feuerlöschschaum zur Bekämpfung von Dämpfen aus Flüssigbrennstoffen und Bränden von Flüssigbrennstoffen (Brandklasse B), der bereits in mobile wie auch ortsfeste Systeme eingefüllt ist“ möglich, wenn am Ort der Verwendung eine vollständige Rückhaltung gewährleistet ist (siehe Delegierten Verordnung (EU) 2020/784).

### **17. Dürfen Ersatzfüllungen im Lager weiter benutzt werden?**

Ersatzfüllungen von Feuerlöschschaum, der PFOA, ihre Salze und/oder PFOA-verwandte Verbindungen enthält oder enthalten könnte, sind entsprechend Artikel 5 (Verordnung (EU) **2019/1021**) zu bewirtschaften. D. h. sie sind fachgerecht zu entsorgen. Bei Mengen ab 50 kg sind zusätzlich die zuständigen Behörden über Art und Lagermenge mindestens jährlich zu informieren. Eine Lagerung darf nur bis zum **04.07.2025** unter den Bedingungen der fachgerechten Lagerung und zugelassenen Verwendung erfolgen.

### **18. Müssen mit PFAS kontaminierte Verpackungen separat entsorgt werden?**

Diese müssen fachgerecht über einen Entsorger entsorgt werden, genauso wie alle anderen Löschmittel und Chemikalien. Die Abfallschlüsselnummer hierfür ist AVV 15 01 10\* (Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind).