

Wie kann die GBA Laborgruppe Ihre Betriebsfeuerwehren unterstützen?

Mit der Überarbeitung der früheren europäischen Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG und Inkrafttreten der Richtlinie 2013/39/EU wurde im Rahmen der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) die Umweltqualitätsnorm für PFOS mit 0,65 ng/L bis zum Jahr 2027 in Oberflächenwasser neu festgelegt, um einen „guten Gewässerzustand“ zu definieren. Dadurch wird die Notwendigkeit der Kontrollen durch behördliche Stellen immer dringender.

Für die ergänzende Gefährdungsabschätzung empfehlen wir Ihnen eine Überprüfung Ihrer Rückhaltebecken und des ggf. beeinflussten Umfeldes auf den Übungsplätzen Ihrer Betriebsfeuerwehren sowie die entsprechenden Übergabeschächte/Überläufe, um den Nachweis erbringen zu können, dass Sie in Ihrem Unternehmen die entsprechenden Schutzmaßnahmen eingeleitet haben bzw. damit Sie entsprechende Schutzmaßnahmen in Ihre Planung aufnehmen können.

Sicherheit und Qualität

Die GBA Laborgruppe ist ein bundesweit agierendes Dienstleistungslabor. Neben einer umfangreichen Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 hat die GBA u.a. die Zulassungen nach §18 BBodSchG, §17 LBodSchG, §25 LAbfG, §9 Abs. 2 u. §4 Abs. 9 BioAbfV und §3 Abs. 2 u. 4 AbfKlärV.

Die **GBA Laborgruppe** ist einer der führenden Labor- und Beratungsdienstleister in Deutschland. Derzeit ist das international tätige Unternehmen in Deutschland an 10 Standorten vertreten und beschäftigt über 430 Mitarbeiter auf 15.000 m² Laborfläche.

Unsere Leistungen im Bereich Umweltanalytik

- Grundwasser, Trinkwasser, Oberflächenwasser, Abwasser, Sickerwasser, Rohwasser und Prozesswasser
- Altlasten, Deponieüberwachung, Entsorgungsmanagement
- Böden, Sedimente und Baggertgut
- Abfälle, Reststoffe und Recyclingmaterialien
- Biota
- Gas und Luft



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14170-01-00

Kontakt GBA Laborgruppe Umwelt:

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH (Zentrale Hamburg)
Goldtschmidtstr. 5 · 21073 Hamburg
Tel. +49 (0)40 797172-0 · service@gba-group.de

Standort Pinneberg
Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg
Tel. +49 (0)4101 7946-0 · pinneberg@gba-group.de

Standort Gelsenkirchen
Bruchstraße 5c · 45883 Gelsenkirchen
Tel. +49 (0)209 97619-0 · gelsenkirchen@gba-group.de

Standort Hildesheim
Daimlerring 37 · 31135 Hildesheim
Tel. +49 (0)5121 75096-50 · hildesheim@gba-group.de

Standort Freiberg
Meißner Ring 3 · 09599 Freiberg
Tel. +49 (0)3731 163083-0 · freiberg@gba-group.de

Wissen, was drin ist.



GBA Laborgruppe Poly- und perfluorierte Chemikalien (PFC) in Feuerlöschmitteln

LABORANALYTIK UND BERATUNGSDIENSTLEISTUNGEN –
PRÄZISE, AUSSAGEKRÄFTIG UND TERMINGETREU!



25 Jahre
1989–2014

Poly- und perfluorierte Chemikalien in Feuerlöschmitteln

Poly- und perfluorierte Chemikalien (PFC), auch bekannt als perfluorierte Tenside (PFT), werden u. a. in Feuerlöschmitteln eingesetzt. Durch ihre wasserfilmbildenden Eigenschaften sind sie ein erfolgreiches Mittel vor allem auch bei Bränden der Brandklasse B (Brände von Flüssigkeiten und schmelzenden Stoffen). Hier werden sie unter folgenden Bezeichnungen eingesetzt:

- AFFF** wasserfilmbildende Schaumlöschmittel,
- AFFF-AR** wasserfilmbildende Schaumlöschmittel – alkoholbeständig und
- FFFP** filmbildende Fluor-Proteinschaummittel

Über die Zweckmäßigkeit dieser Verbindungen in diesem Einsatzgebiet gibt es wenig unterschiedliche Meinungen. Jedoch sorgt das Gefahrenpotenzial dieser Substanzen



klasse dafür, dass über die Verwendung von PFC auch in diesem technischen Anwendungsgebiet diskutiert werden muss.

Eigenschaften von PFC

Poly- und perfluorierte Verbindungen sind Kohlenstoffketten verschiedener Längen, bei denen die Wasserstoffatome vollständig (perfluoriert) oder teilweise (polyfluoriert) durch Fluoratome ersetzt sind. Da diese Bindungen sehr stabil sind, besitzen Produkte, in denen PFC eingesetzt sind, eine hohe thermische und chemische Stabilität und sind schmutz-, farb-, fett-, öl- und wasserabweisend. Seit 1966 findet diese Stoffgruppe in zahlreichen Bereichen Verwendung (u. a. in Tinten, Lacken, Schmiermitteln, Beschichtungen von Leder, Papier und Textilien etc.) Das amerikanische Unternehmen 3M brachte in den sechziger Jahren auch das erste Schaumlöschmittel (AFFF = **a**queous **f**ilm **f**orming **f**oam) auf den Markt, das Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) zum Erreichen der wasserfilmbildenden Eigenschaften enthielt.

Gefahren durch PFC

PFC kommen in der Natur natürlicherweise nicht vor. Weder bakterielle Prozesse noch Licht, Wasser oder Luft tragen zum Abbau dieser Stoffgruppe bei. PFC verbleiben deshalb sehr lange in der Umwelt und werden über Flüsse und Meere sowie über die Luft global verbreitet. Sogar im Eis und in Organismen der Arktis wurden bereits PFC nachgewiesen. Eine Entsorgung ist derzeit nur durch die Verbrennung bei hohen Temperaturen mit angeschlossener Rauchgasreinigung möglich.

PFOS wurde 2009 in der Stockholm Konvention als „PBT-Substanz“ (persistent, bioakkumulierend, toxisch) definiert und in die Liste der POPs (persistent organic pollutants) aufgenommen. PFC bilden im menschlichen Körper Verbindungen mit Proteinen. In Tierversuchen waren sie krebserregend bzw. -erregend, und sie stehen unter Verdacht, reproduktionstoxisch zu sein. 2010 wurden 17 PFC durch die OSPAR-Kommission (zuständig für alles, was in Nordsee und Nordatlantik eingeleitet, versenkt oder verbracht wird) definiert, die eine Gefahr für die aquatische und marine Umwelt, die weitläufige Verteilung in einem oder mehreren Lebensräumen der Meere und damit eine Gefahr für die Aufnahme in die Nahrungskette bildet.

Verwendung von PFC in Feuerlöschmitteln

Seit dem 27. Juni 2008 darf PFOS laut europäischer Richtlinie 2006/122/EG nicht mehr als Stoff oder Bestandteil von Gemischen in Konzentrationen über 0,005 Gew.-% in Verkehr gebracht oder verwendet werden. Für Feuerlöschmittel gab es noch eine Frist bis zum 27. Juni 2011. Auch andere Feuerlöschschäume enthalten PFC oder sogenannte Fluortelomere, die in der Umwelt zu kaum abbaubaren PFC umgewandelt werden. Vor Verwendung PFC-haltiger Löschmittel sollte immer abgewogen werden, ob diese zwingend zur erfolgreichen Brandbekämpfung notwendig sind. Herkömmliche Protein- oder Mehrbereichsschaummittel bieten hier u.U. eine gute Alternative mit dem gleichen Ergebnis. Bei Übungen sollte auf jeden Fall auf den Einsatz PFC-haltiger Löschschäume verzichtet werden.