



über  
Herrn Oberbürgermeister  
Dr. Helmut Müller

Der Magistrat

über  
Magistrat

Dezernat für Wirtschaft  
und Personal

und  
Herrn Stadtverordnetenvorsteher  
Wolfgang Nickel

Stadtrat Detlev Bendel

an den Ausschuss für Umwelt,  
Energie und Sauberkeit

16. Januar 2013

#### Löschmittel F-500

Beschluss-Nr. 0196 vom 06.11.2012, (SV-Nr. 12-F-33-0085)

Der Magistrat wird gebeten, bis zur Sitzung des Ausschusses am 04.12.2012 weitergehende Informationen vorzulegen betr. den Einsatz von Schaummitteln im Hinblick auf deren biologische Abbaubarkeit.

Die Feuerwehr Wiesbaden verwendet das Schaummittel mit dem Produktnamen MOUSSOL-APS F-15 der Firma Dr. Stahmer. Es handelt sich hierbei um ein so genanntes AFFF-AR Schaummittel, welches ein synthetisches, alkoholbeständiges und wasserfilmbildendes Schaumlöschmittel ist, das dem Wasser zur Schaumerzeugung, vor allem zum Löschen von Flüssigkeitsbränden, zugesetzt wird. AFFF-AR ist die Abkürzung für *Aqueous Film Forming Foam alkohol resistant* (zu Deutsch etwa wasserfilmbildendes, alkoholbeständiges Schaummittel). Es handelt sich bei dem Produkt um ein fluorhaltiges Schaumlöschmittel, das oberflächenhaltige poly- oder perfluorierte Chemikalien, so genannte Perfluortenside (PFT), enthält.

Die Einstufung der Wassergefährdung des verwendeten Schaummittelkonzentrats erfolgt nach der Wassergefährdungsklasse 1 (WGK 1) und ist somit schwach wassergefährdend. Der eigentliche Abbau wird aber gemäß OECD-Richtlinie 301 c bestimmt und angegeben. Hier betrachtet man den Abbau nach 28 Tagen und nimmt eine entsprechende Einstufung (hier: leicht biologisch abbaubar) vor. In 28 Tagen erreichen wir einen biologischen Abbau von 90,3 %.

Um die Wasserfilmbildung auf Flüssigkeitsbränden, wie Diesel, Benzin oder ähnlich, zu erreichen, wird in dem AFFF-AR Fluortensid eingesetzt. Fluortenside sind biologisch nicht abbaubar. D. h. ein Teil des Schaumlöschmittels - ca. 1 bis 2 % - können biologisch nicht abgebaut werden. Man spricht hierbei von Persistenz.

Die Fluortenside sind notwendig, um taktische Maßnahmen beim Schaumeinsatz zu erfüllen. Nur durch das Fluortensid kann ein AFFF unverschäumt, d. h. über eine Hohlstrahldüse am Rohr oder Werfer ausgebracht werden. Fluorfreies Schaumlöschmittel würde hier ähnlich wie Wasser aufgrund der spezifischen Dichte durch das Öl „fallen“, also nach unten absinken und nicht löschen. Das Fluortensid trägt aufgrund der Abstoßung vom Öl das Wasser auf sich.

Die unverschäumte Aufgabe erhöht die Wurfweite und somit den Abstand zum Brandobjekt, was mehr Sicherheit im Einsatz und weniger Verlust durch große Thermik bedeutet. Ferner kann so ein AFFF direkt aufgegeben werden, d. h. der Schaum taucht in die Brandflüssigkeit ein und nimmt den Brennstoff auf. Diese beiden Umstände werden ergänzt durch die hohe Rückbrandresistenz durch den Wasserfilm unter dem Schaum. Sollte durch hohe Windlast oder mechanische Zerstörung der Schaumteppich aufreißen, entstehen keine brennbaren Dämpfe, da diese wirkungsvoll durch den Wasserfilm unterdrückt werden. Diese Vorteile spiegeln sich in der Zulassung nach EN 1568 wieder. Nur Schaumlöschmittel mit entsprechend Fluortensidanteil erreichen eine Zulassung im Rating Bereich IA oder IB (direkte Aufgabe mit hohem Rückbrandwiderstand bei der Normaufgabe von 2,5 l/min/m<sup>2</sup>).

Je nach Gefährdungspotenzial (Tanklager, chemische Industrie etc.) muss ein solches Schaumlöschmittel vorgehalten werden, um diese Brände löschen zu können.

Das Umweltbundesamt hat einen Ratgeber zum Umgang mit nicht vollständig biologisch abbaubaren Löschmitteln wie AFFF herausgegeben. Diese Vorgaben sollten im Sinne der Umwelt beim Umgang mit MOUSSOL-APS F-15 eingehalten werden. Wichtig ist die Maßnahme der Löschwasserrückhaltung. Diese ergibt sich jedoch meist durch den Brandstoff selbst. Eine Entsorgung des Löschwassers im Nachgang ist in der Regel der übliche Weg.

#### **Nachrichtlicher Hinweis**

Eine wichtige poly- oder perfluorierte Chemikalie ist die Perfluoroktansulfonsäure (PFOS). PFOS wird seit mehreren Jahren nicht mehr in Löschmitteln verwendet. Seit 27.06.2008 verbietet die EU das Inverkehrbringen und Verwenden von PFOS (Richtlinie 2006/122/EG). Das bei der Feuerwehr Wiesbaden verwendete Schaumlöschmittel ist PFOS frei.

