

Umstellung auf fluorfreien Löschschaum am Beispiel Flughafen Nürnberg



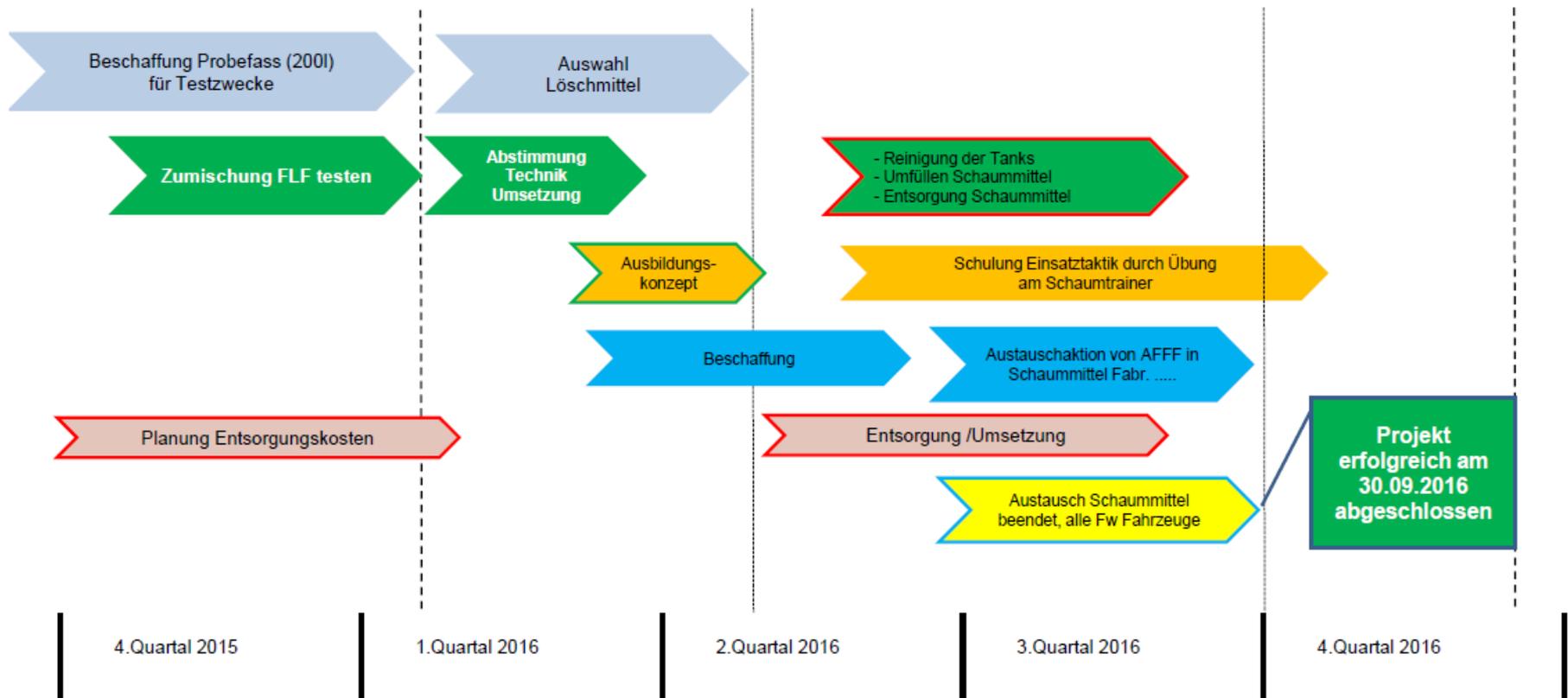
ENTSPANNT
ABHEBEN.

Warum mussten wir auf fluorfreies Schaummittel umsteigen?

- Auf Grund eines EU-weiten Anwendungsverbotes ist die Verwendung von Fluor-/PFT- haltigen Schaummitteln seit 27.06.2011 generell untersagt. (Verordnung 850/2004/EG)
- Kein Auffangen von fluorhaltigen Löschmittel im Bahnsystem möglich
- Auch weiterhin kein ausbringen von Schaum auf unversiegelten Flächen (zu Übungszwecken)
- Keine Anweisung an Einsatzleiter fluorhaltige Löschmittel in Einsatz zu bringen
- Beim Üben an der neuen Übungsanlage darf kein „PFC“ im Wasser enthalten sein.
- Fluorfreies Schaummittel ist alternativ zu verwenden und zu beschaffen

Zeitablaufplan

Zeitablaufplan PFC-haltiges Schaummittel (AFFF) gegen Fluorfreies



Test: Vergleich Schaummittel 8%

Schaumdecke nach ca. 20 min

Fabrikat 1



Fabrikat 2



Ergebnis des bevorzugten Schaummittelkonzentrates:

Vorteile:

- sehr dichter Schaum
- gute Klebewirkung
- Schaumdecke hält lange
- sehr wenig Verbrauch
(beim Test wurden ca. 80l Schaummittel verbraucht)



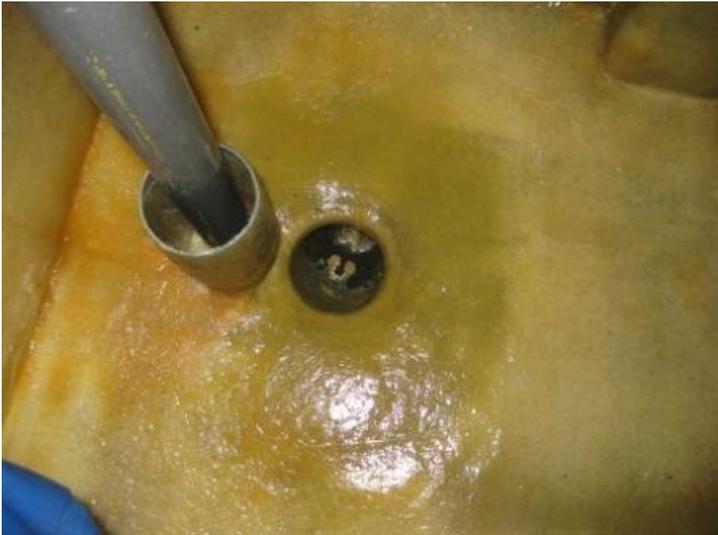
Nachteile:

- Gutes Schaumbild aufgrund seiner Viskosität erst bei ca. 6 – 8% Zumischung
- Fließt schlechter (muss „geschoben“ werden)
- Löschtaktik muss Schaumverhalten angepasst werden

Test: „Selbtschließung“ der Schaumdecke bei Zerstörung



Austausch des Schaummittel in den FW Fahrzeugen



Reinigung der Tanks mit Hochdruck,
(mehrere Male), Innentank
stellenweise mit Bürste gereinigt.
Entsorgung über IBC Behälter

Austausch aller Dichtungen
die zugänglich waren



Beprobung und Analysen durch Labor

	Einheit	534765 / 2 29/1-Tank	534767 / 2 29/2-C-Kupplung	534768 29/1-C-Kupplung	534771 29/1-Hauptwerfer	534775 29/2-Tank
Perfluorierte Verbindungen (PFC)						
<i>Perfluorbutansäure (PFBA)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluorpentansäure (PFPeA)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluorhexansäure (PFHxA)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluorheptansäure (PFHpA)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluoroctansäure (PFOA)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluoronansäure (PFNA)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluordecansäure (PFDA)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<i>1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2FTS)</i>	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe PFC	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Neu: Behandlung von PFC-belasteter Feuerwehrausrüstung und dem dabei entstehenden Waschwasser *

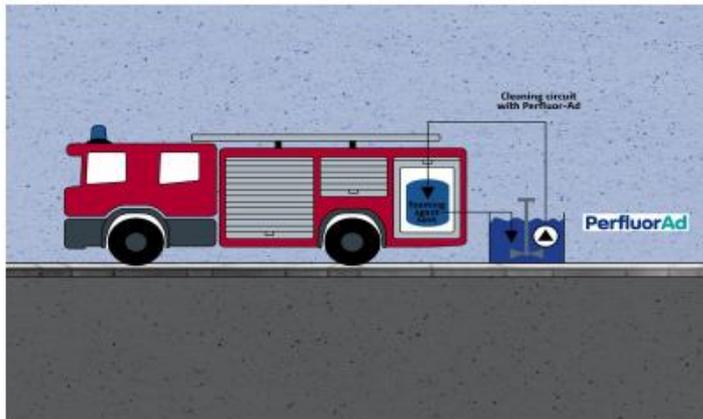


Abbildung 1: Schematische Darstellung eines Waschwasserkreislaufs mit einer PerfluorAd-Spüllösung



Abbildung 4: Entnahme der ersten „fetten PerfluorAd-Spüllösung“ nach erfolgter Entleerung des Schaummittelkonzentrats aus dem Einsatzfahrzeug

* Veröffentlichung des Fachbeitrag Ende März

Ersatz der Brandsimulationsanlage: Gasübungsanlage Fire Trainer



Einsatztaktik üben mit Schaumtrainer



Herstellerformular

Wie in Anhang 12 beschrieben, lassen Sie sich unbedingt Herstellernachweis geben

angebotene Schaummittel mit dem Produktnamen:

RE-HEALING Schaummittel RF 3%

geben wir im Hinblick auf umweltrelevante Eigenschaften sämtlicher Inhaltsstoffe folgende ergänzende Einstufungen:

Bewertungsgrundlage	Kriterium	Punkte		Einstufung	
		Ja	Nein		
Fluorotenside*	PFC im Konzentrat enthalten?	35	0	0	
Biologische Abbaubarkeit	kein leichter biologischer Abbau nach OECD-Norm 301 einer oder mehrerer Komponenten??	1	0	0	
Einzelstoffe nach CLP-Verordnung	akut wassergefährdend 1 (H400)?	1	0	0	
	chronisch wassergefährdend 1 (H410)?	5	0	0	
Gemisch nach CLP-Verordnung	akut wassergefährdend 1 (H400)?	5	0	0	
	chronisch wassergefährdend 1 (H410)?	35	0	0	
	chronisch wassergefährdend 2 (H411)?	5	0	0	
	chronisch wassergefährdend 3 (H412)?	1	0	0	
CMR-Stoffe	CMR-Stoffe Kategorie 1 enthalten?	35	0	0	
	CMR-Stoffe Kategorie 2 enthalten?	5	0	0	
Wassergefährdungsklasse	WGK 3 >3 % der Inhaltsstoffe?	5	0	0	
	WGK 2 >5 % der Inhaltsstoffe und nicht leicht abbaubar oder bioakkumulierend?	5	0	0	
Bodenschutz	NOEC <100 mg/kg Boden ? (DIN EN ISO 11268-1 und 11269-2)	1	0	0	
Summe					0

* bezieht sich auf jede Form von fluorierten Inhaltsstoffen, ohne Grenzwert

uneingeschränkt umwelt-/gewässerverträglich	0	Punkte	
bedingt umwelt-/gewässerverträglich	1-4	Punkte	
deutlich umwelt-/gewässerschädlich	5-34	Punkte	
langfristig stark umwelt-/gewässerschädlich	≥35	Punkte	

Das Produkt hat gemäß obenstehender Einstufung in Bezug auf umweltrelevante Eigenschaften

0 Punkte und ist damit in die Kategorie **uneingeschränkt umwelt-/gewässerverträglich** einzustufen.

Die oben genannte Einstufung bezieht sich auf **alle** Inhaltsstoffe des Produkts.

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit