Die Umsetzung der Stockholm-Konvention in Deutschland
Wie geht es weiter mit HBCD, PBDE, PFOS und Co?

Workshop am 23./24.11.2017 in Koblenz

Alternativen zu PFOS in der Galvanik

Wolfram Willand

Regierungspräsidium Freiburg
E-mail:Wolfram.Willand@rpf.bwl.de

Alternativen zu PFOS in der Galvanik

Inhaltsübersicht:

1. Rechtliche Situation
2. Lehren aus der Erfahrung
3. Alternativen zu PFOS in der Galvanotechnik
4. Ausblick – weitere Entwicklung
5. Situation in Baden-Württemberg und im Bund

Alternativen zu PFOS in der Galvanik
Rechtliche Situation

In der EU ist die einzige heute noch gemäß der POP-Verordnung (EG) Nr. 850/2004 v.30.09.2016 zugelassene Anwendung von PFOS in der Galvanotechnik:

- Mittel zur Sprühnebelunterdrückung für **nicht dekoratives Hartverchromen** (Chrom VI) in **geschlossenen Kreislaufsystemen**, sofern die Menge der **PFOS-Emissionen auf ein Mindestmaß reduziert wird und** soweit vorhanden die **BVT zur Anwendung kommen**

Alternativen zu PFOS in der Galvanik
Rechtliche Situation

Strafrechtliche Konsequenzen:

Wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen Artikel 3 Absatz 1 der POP-Verordnung einen dort genannten Stoff herstellt, in Verkehr bringt oder verwendet **begeht eine Straftat** gemäß §1 der Chemikalien-Sanktionsverordnung (ChemSanktionsV).

Damit kommt **der Definition des BVT eine besondere Bedeutung** zu, da sie im Zweifel zu strafrechtlichen Konsequenzen führen kann. Unangenehme Situation auch für Inspektoren von Behörden.

Alternativen zu PFOS in der Galvanik
Was können wir aus der Erfahrung lernen?

Einen ersten Entwurf für einen Stand der Technik gab es auf Landesebene in Ba-Wü schon in 2007, aber danach passierte lange Jahre nichts (Motivation seitens der Bundesländer? ausreichender Infofluss?). Folge: Entwickler von alternativen Chemikalien oder Technologien wurden demotiviert.

1. Wenn es Ausnahmen für die Verwendung eines POP-Stoffes gibt, die an einen Stand der Technik (BAT) geknüpft sind (wie z.B. bei PFOS in Galvaniken) sollte dieser **BAT schnell definiert und fortgeschrieben** werden. **Personelle Konstanz ist anzustreben**.
2. BAT/BEP-Guidance – Autoren sollten für Ihr Kapitel **dauerhaft zuständig** bleiben. Dazu braucht es **dauerhafte Koordination und Finanzmittel seitens der UNEP.**

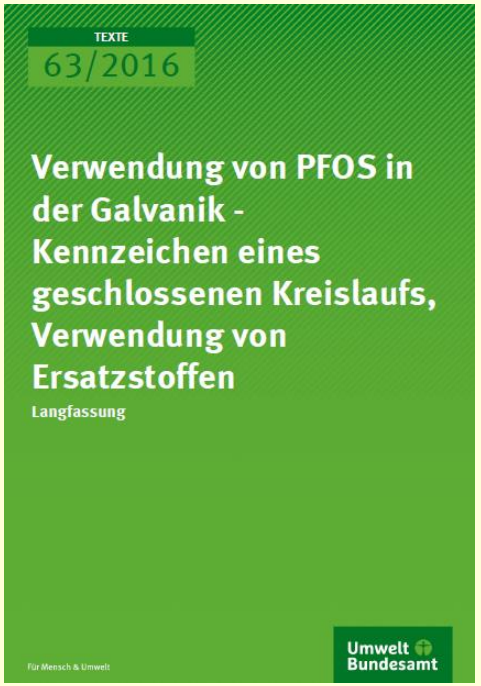
Alternativen zu PFOS in der Galvanik

Zur Verwendung von PFOS und den Alternativen in der Galvanik, sowie zu den Kennzeichen eines geschlossenen Kreislaufs bei Verwendung von PFOS ist am 30.08.2016 eine Publikation des UBA erfolgt.

(seit dem 01.11.2017 auch auf Englisch)

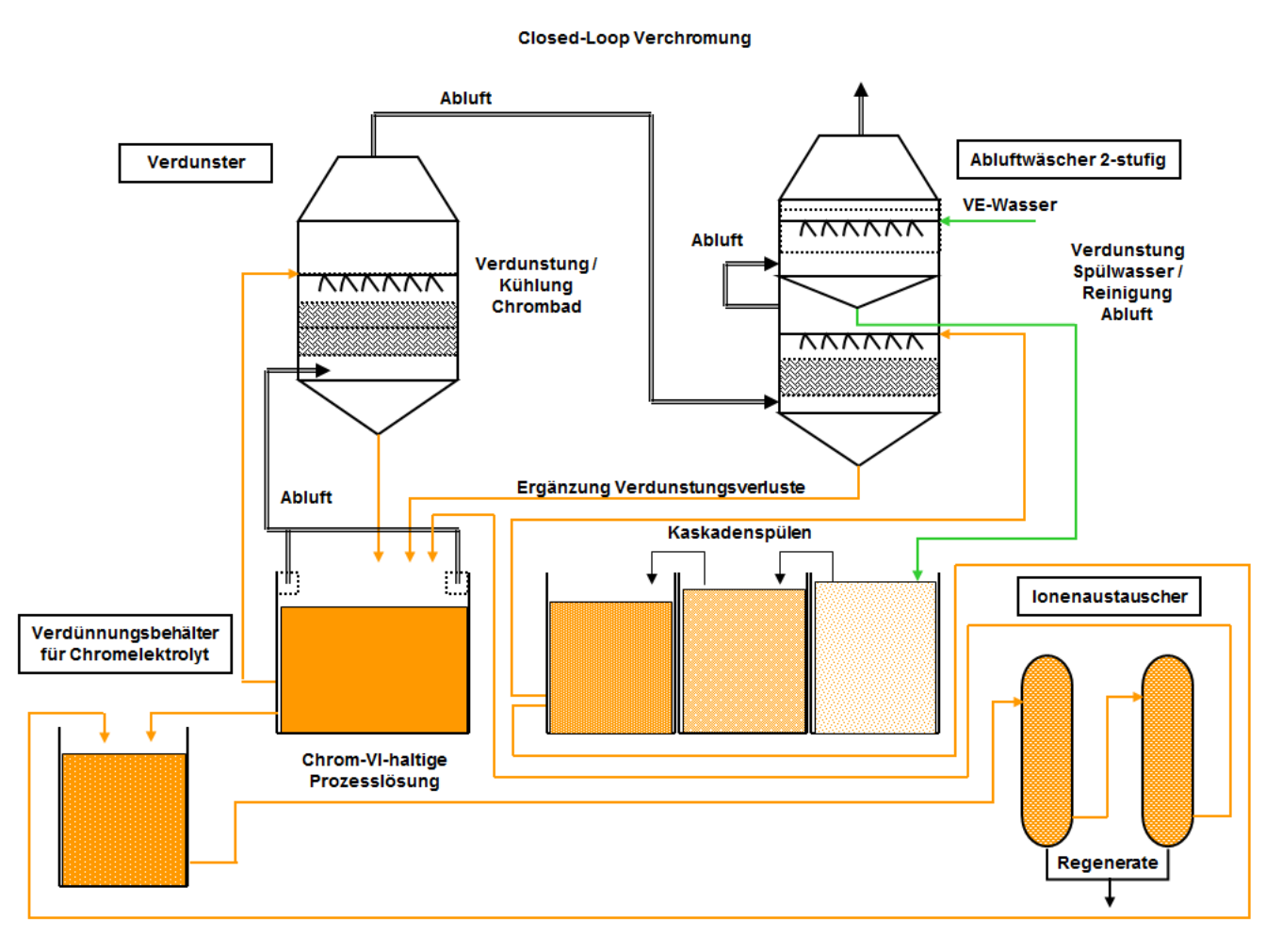
http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/verwendung-von-pfos-in-der-galvanik-kennzeichen

http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/use-of-pfos-in-chromium-plating-characterisation-of



Alternativen zu PFOS in der Galvanik

BAT beim Einsatz von PFOS – geschlossener Kreislauf



Alternativen zu PFOS in der Galvanik

1. Chrom(VI)- freie und damit PFC-freie Verfahren
2. Chrom(VI)-haltige aber fluorfreie Alternativen

\+ fluorfreie Netzmittel sind bei der elektrolytischen Glanzverchromung oft möglich

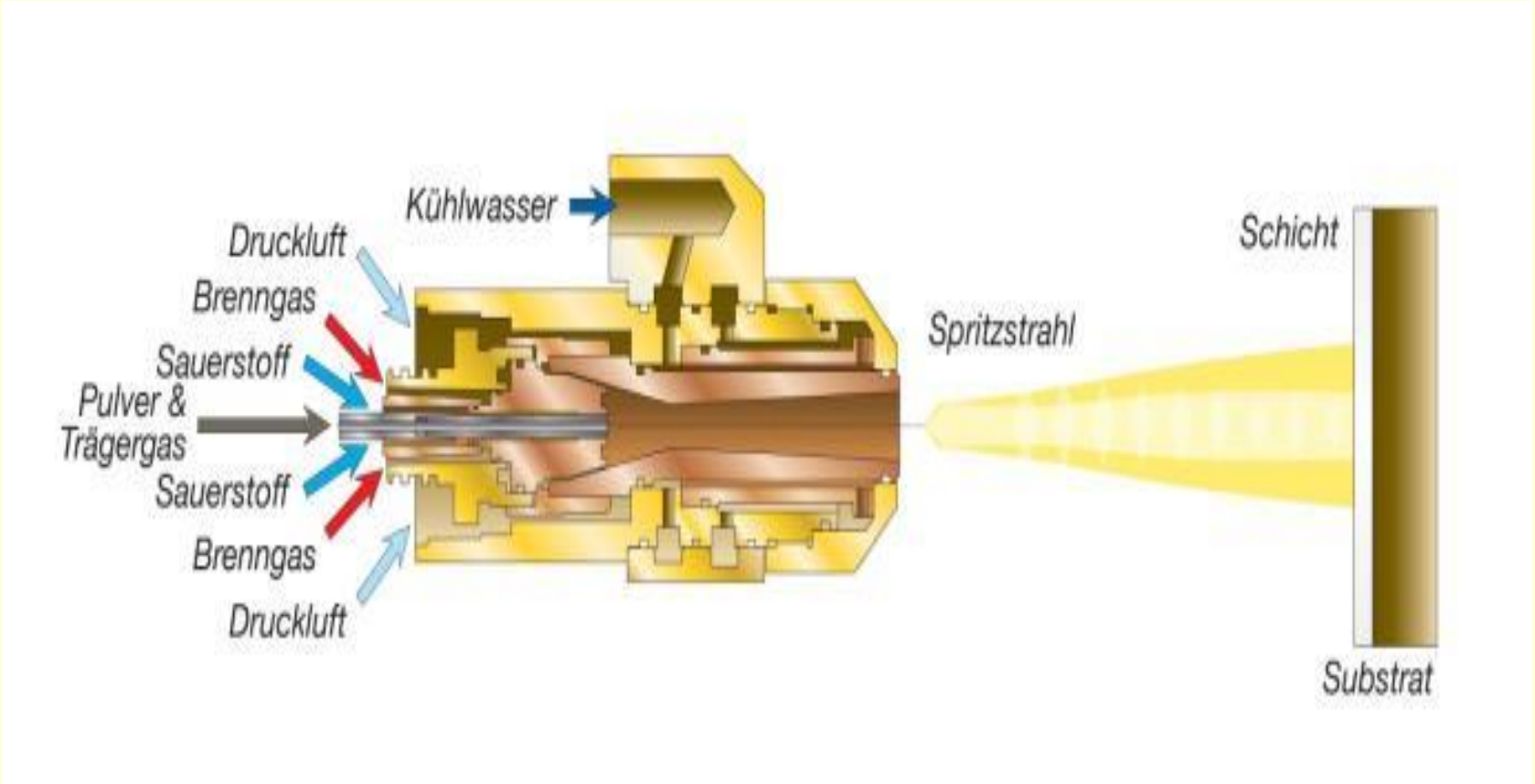
\+ fluorfreie Netzmittel sind in manchen Fällen auch beim Beizen von Kunststoffen möglich

\- fluorfreie Netzmittel werden in Deutschland beim Hartverchromen fast nicht eingesetzt

\- fluorfreie Netzmittel sind i.d.R biologisch abbaubar, werden aber auch in den chromsäurehaltigen Prozesslösungen schnell abgebaut. Qualitätsprobleme durch Abbauprodukte.

hier besteht weiterer Forschungsbedarf

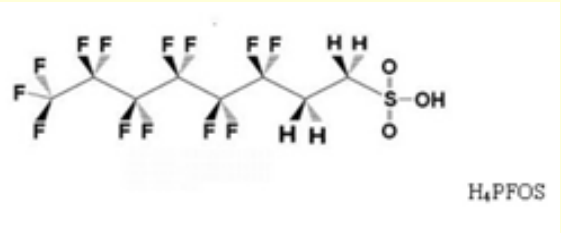
Alternativen zu PFOS in der Galvanik physikalische Alternative: Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen



Alternativen zu PFOS in der Galvanik
Ausblick – weitere Entwicklung

- Aus Sicht des Gewässerschutzes ist die beste Lösung die Wahl eines Verfahrens, bei dem ganz auf den Einsatz von PFOS und PFAS verzichtet werden kann.

- Dies gilt auch für den häufigsten Ersatzstoff, das 6:2 Fluortelomersulfonat (= H4PFOS = 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat):



Alternativen zu PFOS in der Galvanik
Situation in Ba-Wü und auf Bundesebene

Im aktuellen Entwurf des Anhang 40 zur Abwasserverordnung ist bei Verwendung von PFOS in der Galvanik ein Überwachungswert im Abwasser von 10 µg/l für PFOS festgeschrieben.

Schon jetzt (oder noch immer) ist in den Flüssen Baden-Württembergs die in der Oberflächengewässerverordnung festgeschriebene Umweltqualitätsnorm (UQN) für PFOS von 0,65 ng/l nahezu flächendeckend überschritten.

Der chemisch gute Zustand im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie ist damit nicht erreicht.

Alternativen zu PFOS in Gewässern

wolfram.willand@rpf.bwl.de
0771-8966-2759