

Informationen über die Arbeiten zur Novellierung des Anhang 40 der Abwasserverordnung im Hinblick auf die PFC-Problematik

Dipl. Ing. Herbert Breidenbach, Hilden

RICHTLINIE 2006/122/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 12. Dezember 2006

**zur dreißigsten Änderung der Richtlinie 76/769/EWG des Rates zur Angleichung
der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Beschränkungen
des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und
Zubereitungen (Perfluorooctansulfonate)**

Abweichend hiervon gelten die Nummern 1 und 2 nicht für folgende Produkte und die für deren Erzeugung erforderlichen Stoffe und Zubereitungen:

Antischleiermittel für nicht-dekoratives Hartverchromen (Chrom-VI) und Netzmittel für überwachte Galvanotechniksysteme, bei denen die Menge der PFOS-Emissionen in die Umwelt durch vollständigen Einsatz der einschlägigen **“besten verfügbaren Technologien”**, die im Rahmen der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung entwickelt worden sind, auf ein Mindestmaß reduziert wird.

Mit der Umsetzung der Richtlinie sollte die strafrechtliche Seite für den Unternehmer aber auch für die Behörde geklärt werden.

Aus diesem Grunde wurde aus dem Regierungspräsidium Freiburg über Herrn Dipl. Ing. Willand u.a. sehr aktiv an der Ermittlung: Was bedeutet „Best verfügbare Technik“ in den BREFs für die Verwendung von PFOS?, gearbeitet.

Ziel: Es sollte Rechtssicherheit für alle Beteiligten geschaffen werden.

In einem Unterarbeitskreis der Bund/Länder-Arbeitsgruppe mit Vertretern der Industrie wurde die Ermittlung des Standes der Umsetzung der BVT diskutiert und in einer Tabelle, die in den entsprechenden Gremien große Akzeptanz findet, zusammengetragen.

Im ersten Schritt wurde ermittelt, in welchen Oberflächen bearbeitenden Verfahren heute noch PFOS oder PFOS-haltige Zubereitungen Einsatz finden:

**Glanzverchromung
Kunststoffbeizlösung
Außenstromlose Vernicklung
u.a.**

**Hartverchromung
Alkalische Zink- und Zinklegierungsverfahren
Stark saure Edelmetallverfahren**

1. Maßnahmen zur Vermeidung des Einsatzes von PFOS (Stoff- oder Prozess-Substitution)

Fluorfreie Ersatzstoffe: Glanzverchromung im erweiterten Test; erste Versuche bei den anderen Verfahren

Fluorierte Ersatzstoffe: Polyfluorierte Verbindungen werden als Ersatzstoffe angeboten und eingesetzt

Verfügbare galvanische Verfahren zur Herstellung gleichwertiger Oberflächen ohne Einsatz von PFOS – Glanzverchromung aus dreiwertigen Chromelektrolyten erfüllen häufig die technischen Anforderungen an das produkt nicht.

2. Maßnahmen zur Verminderung der Emission von PFOS in die Umwelt

Verfügbare Verfahren zum sparsamen, überwachten Umgang mit PFOS

Maßnahmen zum kontrollierten Umgang mit PFOS

- a) Messen der Oberflächenspannung des Elektrolyten oder
- b) Optimierte Dosierung nach gemessenem Amperestundensatz
(nicht bei außenstromlos Nickel) oder
- c) Optimierte Dosierung nach bestimmtem Oberflächendurchsatz

Prüfung im Einzelfall

- d) Dosierung in Abhängigkeit von der gemessenen Schaumstabilität
 - e) Minimierung der Aerosolbildung durch Einsatz von abgedeckten Bädern
und optimierter Badabsaugung oder
 - f) Einhausung des PFOS-haltigen Wirkbades, wenn die Teile ausreichend
gleiche Größe aufweisen
-

2. Maßnahmen zur Verminderung der Emission von PFOS in die Umwelt

Verfügbare Verfahren zur Verminderung des Eintrags von PFOS in die Umwelt
(geschlossener Kreislauf)

Geschlossener Chromsäurekreislauf ist BVT bei Hartverchromung.
Einzelfallprüfung bei Glanzverchromung; Kunststoffbeize nur Rückführung.

Geschlossenes System bei Zink-Nickel ist Einzelfallprüfung

Verfahren der Abluftbehandlung

Abluftreinigung: z.B. Tropfenabscheidung; Abluftwäscher nach Einzelfallprüfung

2. Maßnahmen zur Verminderung der Emission von PFOS in die Umwelt

Verfahren zur Elimination von PFOS aus den PFOS-haltigen Teilströmen

Verfahren, die sich in der Erprobung befinden und derzeit noch nicht BVT sind:

gezielte Adsorption an geeigneter Aktivkohle

Elektrodialyse

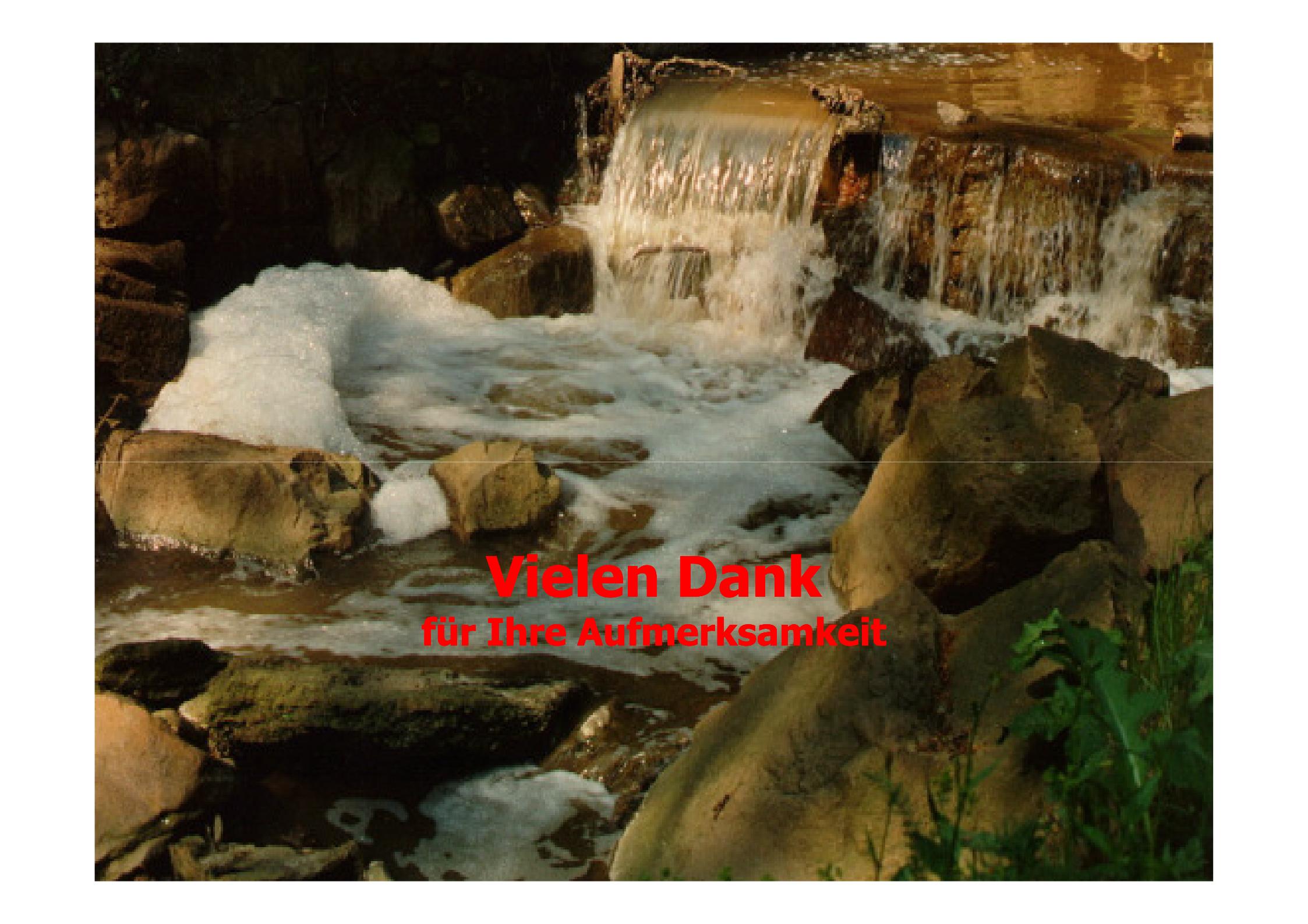
Adsorberharze

Elektrolyse

Ein Grenzwert für PFOS an der Stelle des Anfalls kann aus Sicht der Arbeitskreis-Mitglieder derzeit nicht festgelegt werden.

Auf Grund der Oberflächenaktivität von PFOS sind Anhaftungen dieses Stoffes in allen betroffenen Anlagen und Anlagenteilen noch vorhanden und werden über einen längeren Zeitraum aus dem System ausgespült.

Die Industrie bleibt gefordert, um Verfahren für die Minimierung im Ablauf der Abwasservorbehandlungsanlage zu finden bzw. die Weiterentwicklung von Substituten zu fördern.

A photograph of a waterfall cascading over large, mossy rocks. The water is white and turbulent as it falls. The rocks are dark and covered in green moss. In the center of the image, the words "Vielen Dank" and "für Ihre Aufmerksamkeit" are written in a bold, red, sans-serif font.

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**