

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## **Kurzbeschreibung: »Perfluor-Ad - Entwicklung eines kostenoptimierten (Adsorptions-) Verfahrens zur Reinigung von PFT-kontaminierten Wässern«**

Perfluorierte organische Tenside (PFT) werden infolge ihrer einmaligen technologischen Eigenschaften (chemische Resistenz, Antihaft, Thermostabilität, tensidisches Verhalten, usw.) in unterschiedlichen industriellen Prozessen als notwendiges Prozesshilfsmittel eingesetzt.

Beispiele dafür sind:

- Galvanotechnik,
- Textil- und Papierausrüstungen,
- wasser- und schmutzabweisende Beschichtungen,
- Hydraulikflüssigkeiten,
- Feuerlöschschäume,
- Teflonherstellung uvm.

Andererseits sind die als PFT-Verbindungen bekannten PFOA, PFOS und PFBS äußerst persistent, bioakkumulieren und wirken zudem toxisch für Mensch und Umwelt. Die gesetzlichen Grenzwerte für ihren Eintrag in Ab- und Grundwasser werden daher fortlaufend gesenkt. Aktuell verfügbare technische Lösungen, speziell die Verwendung von Aktivkohle als Adsorbens, sind jedoch höchst unspezifisch für PFT - sie führen zu großvolumigen Filtersystemen und somit zu hohen Invest-, Prozess- und Entsorgungskosten. Gewisse Einzelstoffe (maßgeblich solche aus der Gruppe der PFBS) sind mittels Aktivkohle nicht abzureinigen.

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung und Applikation von neuen Adsorptionsmaterialien, die eine einfache und kostenoptimierte Abtrennung von PFT-Verbindungen aus industriellen Abwässern (z.B. der Galvanoindustrie) oder belasteten Grundwässern erlauben. Die neuen Adsorptionsmaterialien sollen durch innovative Veredelung von nachwachsenden Rohstoffen erhalten werden. In der weiteren Verfahrensentwicklung soll ihre wirtschaftliche Anwendung im Vergleich zur klassischen Abwasserbehandlung mit Aktivkohle erprobt werden.

**Kontakt: Dipl.-Ing. M. Cornelsen, Cornelsen Umwelttechnologie GmbH, Graf-Beust-Allee 33, 45141 Essen**