UFZ Planetare Lösungen
WISSEN, WAS WIRKT.

Steckbrief

Neue Technologien gegen PFAS



Die Herausforderung

Sie stecken in Pfannen, Regenjacken, Lebensmittelverpackungen und Kosmetika – und längst auch in der Umwelt. Über Trinkwasser und Nahrung können PFAS in unseren Körper gelangen. Die sogenannten „Ewigkeitschemikalien“ sind extrem langlebig, verbreiten sich über den Wasserkreislauf weltweit und einige von ihnen können die Gesundheit schädigen. In der Umwelt werden sie kaum abgebaut.

Wir entwickeln Technologien, die PFAS aus Grundwasser, Böden und belasteten Wasserströmen entfernen und ihre weitere Ausbreitung verhindern.

Unsere Planetare Lösung

Ob lang- oder kurzkettige PFAS: Wir kombinieren innovative Materialien und Verfahren zu passgenauen Technologien für unterschiedliche Belastungen. Unsere speziell entwickelte kolloidale Aktivkohle ist bereits auf dem Sanierungsmarkt. Direkt in den Grundwasserleiter eingebracht, bildet sie eine Barriere, die PFAS bindet. Unsere regenerierbaren Zeolith-Adsorber ermöglichen es, eine Vielzahl unterschiedlicher PFAS anzureichern und anschließend zu zerstören. Für besonders mobile kurzkettige PFAS entwickeln wir ein zweistufiges elektrochemisches Verfahren: Es konzentriert die Stoffe zunächst auf und baut sie anschließend gezielt ab.

So schützen und sanieren wir wertvolle Wasserressourcen und Böden. Industrie, Sanierungsunternehmen und Wasserversorger erhalten praxistaugliche Werkzeuge, um PFAS-Belastungen wirksam und möglichst ressourcenschonend zu reduzieren.

Unsere Kooperationspartner

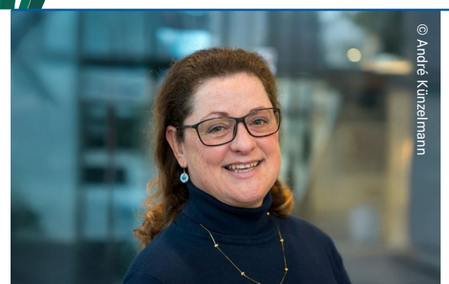
Eine starke Allianz aus Wissenschaft und Wirtschaft: Sanierungsfirmen und Umwelttechnologie-Unternehmen wie Intrapore GmbH und Sensatec GmbH testen unsere Lösungen unter Praxisbedingungen und bringen sie aus dem Labor in die Anwendung.

Anwendbares Wissen & Technologien

Elektrosorption und Elektrooxidation: Ein Aktivkohle-Textil bindet mithilfe einer niedrigen elektrischen Spannung besonders mobile, kurzkettige PFAS. Wird die Spannung umgekehrt, werden sie in ein kleines Wasservolumen freigesetzt, stark konzentriert und anschließend elektrochemisch zerstört. So muss nur noch ein kleiner Teil des Wassers energieaufwendig behandelt werden.

In-situ-Adsorption: Marktreife kolloidale Aktivkohle („Intraplex®“), die direkt in den Grundwasserleiter eingebracht wird. Dort bildet sie eine durchströmbare Barriere und bindet PFAS aus dem Grundwasser.





© André Künzelmann

Kontakt:
Dr. Katrin Mackenzie | katrin.mackenzie@ufz.de
(Expertin für Umwelttechnologien am UFZ)

Weiterführende Links:
Website: PFAS-Kompetenzcluster (gebündelte UFZ-Expertise zu „Ewigkeitschemikalien“)

UFZ HELMHOLTZ Zentrum für Umweltforschung
Mitglied des Helmholtz-Forschungsbereichs Erde und Umwelt
11/2026