

# Forschungsvorhaben und Untersuchungen

## Erweiterung des Kenntnisstandes zu PFC



Landesanstalt für Umwelt B.-W.

Zur Unterstützung der zuständigen Behörden bei der Aufarbeitung der großflächigen PFC-Verunreinigungen im Raum Rastatt / Baden-Baden und in Mannheim wurden und werden eine Vielzahl an verschiedenen Forschungsvorhaben durchgeführt.

Ziel der Forschungsvorhaben ist es, den grundlegenden Kenntnisstand zu PFC in unterschiedlichen Fachbereichen zu erweitern. Wesentlich ist die Erarbeitung von Bestimmungsmethoden für einzelne PFC-Substanzen wie z.B. Vorläuferverbindungen, aber auch Summenparameter zur Quantifizierung der Gesamtgehalte in verschiedenen Umweltmedien. Nur mit ausreichend qualifizierten Messverfahren können Abbau- und Verlagerungsprozesse im Boden und im Grundwasser, die Aufnahme und Einlagerung in Pflanzen untersucht und verstanden werden. Dies sind wesentliche Grundlagen, um im nächsten Schritt konkrete Lösungsmöglichkeiten vor Ort erarbeiten zu können.

Viele Vorhaben und Untersuchungen wurden von der LUBW und dem Regierungspräsidium gemeinsam mit den zuständigen unteren Verwaltungsbehörden entwickelt und umgesetzt. Daneben werden im Rahmen von BWPLUS mehrere größere Verbundvorhaben gefördert.

Im Folgenden finden Sie eine Auflistung von Vorhaben, gegliedert nach Vorhabensträger und Fachbereich. Über Verlinkungen können Sie Kurzbeschreibungen und Projektberichte aufrufen und sich über Ziele, Sachstand und Ergebnisse der Vorhaben informieren.

## Forschungsvorhaben

LUBW

### Analytik Vorläuferverbindungen

Studie zur Aussagekraft des Total Oxidizable Precursor-Assays (TOP-Assay) von methanolischen Bodenextrakten und wässrigen Eluaten (Stand Oktober 2022)

Weiterentwicklung und Validierung einer Methode zum spurenanalytischen Nachweis von polyfluorierten Alkylphosphaten (PAP) im Boden unter Einbeziehung von Perfluoroktansulfonamidoethanol-basierten Phosphateestern (SAMPAP) (Stand: 08/2018) (pdf, 165 KB)

Ermittlung einer Methode zum spurenanalytischen Nachweis von polyfluorierten Alkylphosphaten (PAP) in Bodenextrakten (Stand: 10/2017) (pdf, 193 KB)

Recherche fluorhaltiger Einsatzstoffe in der Papierindustrie (Stand: 10/2017) (pdf, 95 KB)

## PFC in Böden und terrestrische Untersuchungen

Sachstandsbericht: PFAS - in Böden von Bodendauerbeobachtungsflächen (Stand: 05/2021)

Bestimmung von PFAS in wässrigen Boden-Eluaten (Stand: 01/2021)

PFC in Böden und Übertritt in die Nahrungskette (Stand: 10/2020)

Bestimmung von per- und polyfluorierten Verbindungen (PFAS) in Feststoffen (Stand: 09/2019)

PFC-Einträge in Böden durch Kompost und Klärschlamm (Stand: 02/2017) (pdf, 132 KB)

PFC - Hintergrundgehalte in Böden (Stand: 05/2016)

Untersuchung von Boden, Grundwasser und Regenwürmern auf organische und anorganische Schadstoffe in den Landkreisen Karlsruhe und Rastatt sowie im Stadtkreis Baden-Baden (Stand: 09/2015)

Perfluoroverbindungen (PFC) in Eiern von Wanderfalken in Baden-Württemberg (Stand: 02/2014)

## PFC in Gewässern und Abwasser

PFC-Karten Online

Per- und polyfluorierte Verbindungen im Ablauf von kommunalen Kläranlagen und Galvanotechnikbetrieben in Baden-Württemberg (Stand: 01/2021)

Grundwasserüberwachungsprogramm. Ergebnisse 2018 und 2019 (Stand: 08/2020)

Grundwassermodell Mittelbaden (Stand: 12/2017)

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)

---

Vorhaben Regierungspräsidium Karlsruhe

Modellstudie zur Untersuchung des Eintrags von PFC aus belasteten Böden in das Grundwasser (Stand: 10/2018) (pdf, 3 MB)

Untersuchung der Tiefenverlagerung von PFC und potentiellen Vorläufersubstanzen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Raum Rastatt / Baden-Baden (Stand: 2021) (pdf, 108 KB)

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)

---

Vorhaben Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft inkl. BWPLUS

EOF Plus: Optimierung der EOF-Analytik unter Berücksichtigung der Beiträge verschiedener Stoffklassen poly- und perfluorierter Verbindungen (Stand: 03/2019)

EOF: Entwicklung eines fluorspezifischen Gruppenparameters EOF für Boden und weitere Feststoffmatrices (Stand: 09/2017)

## Projekte des Baden-Württemberg Programms "Lebensgrundlage Umwelt und ihre Sicherung (BWPLUS)" unter dem Schwerpunkt „Entwicklung von Grundlagen zum Umgang mit PFC-belasteten Flächen“

Fluorierte Verbindungen aus technischen Produkten der Papierindustrie – Evaluierung von Transformation, Verlagerung und Bildungspotential durch modernste analytische Methoden (Stand: 2022)

PROSPeCT: Sorptions- und Transferverhalten von PFAA und ausgewählter Präkursoren im Wirkungspfad Boden-Pflanze für die Gefahrenabschätzung und -bewertung von PFC-Kontaminationen (Stand: 2022)

SiWaPFC: Antizipierende Sickerwasserprognose für bewertungsrelevante PFC - Anwendung und Weiterentwicklung von Bewertungsmethoden für den Quell- und Transportterm und Handlungsanweisungen für die Praxis (Stand: 2022)

PFAS Immo: Entwicklung einer Vorgehensweise zum Nachweis der PFAS-Immobilisierung für konkrete, vorgegebene Immobilisierungsansätze

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)

---

### Sonstige Vorhaben

Modellvorhaben zur Eignungsüberprüfung von Verfahren zur Sanierung von Grundwasserschäden, die durch die Schadstoffgruppe der per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC) verursacht sind – Modellvorhaben Herbertingen (Stand: 08/2019) (pdf, 3 MB)

Publikation Fluortransfer: Erarbeitung von fachlichen Grundlagen für die Ableitung von Bewertungsmaßstäben für weitere bodenrelevante, bisher nicht in der BBodSchV enthaltenen Schadstoffe und Schadstoffgruppen in Böden (Schwerpunkt PFAS) im Wirkungspfad Boden-Pflanze (Stand: 07/2022)

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)



## Weitere Informationen

PFHxS in die REACH Kandidatenliste aufgenommen

PFC-Forschung in Baden-Württemberg (pdf, 5.4 MB)

