



Medienmitteilung vom 4. Januar 2023

Departement Life Sciences und Facility Management der ZHAW

## **Schweizer Böden erstmals auf umweltschädliche PFAS untersucht**

**Eine bisher öffentlich wenig beachtete, aber weit verbreitete Gruppe von Industriechemikalien macht Fachkreisen und Behörden zunehmend zu schaffen: Man nennt sie kurz PFAS (Perfluorierte und polyfluorierte Alkylsubstanzen). Sie finden sich in zahlreichen Alltagsprodukten wie zum Beispiel Reinigungsmitteln, Outdoorbekleidung oder Pfannenbeschichtungen. Zu diesen toxischen und extrem langlebigen «forever chemicals» hat die ZHAW zusammen mit Agroscope für das BAFU (Bundesamt für Umwelt) erstmals eine Bodenanalyse erstellt.**

Die Stoffgruppe der PFAS umfasst über 10'000 verschiedene Verbindungen und wird seit Jahrzehnten in zahlreichen industriellen Prozessen und Alltagsprodukten weltweit eingesetzt. Dies insbesondere wegen ihrer wasser- und ölabweisenden Eigenschaften. Auch in der Galvanik und in Feuerlöschschäumen finden sie Verwendung. Doch viele PFAS sind schwer abbaubar und lassen sich inzwischen in der Umwelt, in der Nahrungskette und im Blut von Menschen nachweisen. Hauptaufnahmequelle für PFAS beim Menschen sind Lebensmittel, inklusive Trinkwasser.

Im Auftrag des BAFU und in Zusammenarbeit mit der Nationalen Bodenbeobachtungsstelle NABO bei Agroscope hat die ZHAW erstmals systematisch die Gehalte von 32 PFAS-Verbindungen in Schweizer Böden untersucht und ausgewertet. Die beiden Verbindungen PFOA (Perfluoroktansäure und PFOS (Perfluoroktansulfonsäure) wurden dabei in allen 146 Proben aus Oberböden gefunden. Bei der Auswahl der Messflächen wurde nicht auf potenziell verschmutzte Standorte fokussiert. Es wurden vielmehr verschiedene Regionen, Nutzungsarten und Klimazonen untersucht. Aufsummiert über alle 32 analysierten PFAS-Verbindungen fanden sich in 80 Prozent der untersuchten Böden zwischen 0.5 und 4.1 µg dieser Stoffe pro Kilogramm Boden-Trockensubstanz. Der Median lag mit 1.4 µg/kg 33 Prozent höher, als was in Schweden kürzlich gemessen wurde. Die Ursache für den Unterschied konnte nicht eindeutig eruiert werden.

### **Alpine Standorte mit weniger hohen Belastungen**

Ein direkter Zusammenhang der Belastungskonzentration mit der Landnutzung konnte nicht festgestellt werden. Alpine Standorte wiesen zwar die niedrigsten Konzentrationen auf, dennoch fanden sich PFAS auch in abgelegenen Gebieten der Schweiz. Folglich konnte in der Studie keine spezifische Quelle der PFAS gefunden werden. Die Resultate legen einen stark diffusen Eintrag von PFAS auf Schweizer Böden nahe und können als Hintergrundkonzentration betrachtet werden. Für stärker belastete Böden können spezifische Quellen, wie beispielsweise frühere Klärschlammapplikationen, jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Der häufigste Stoff der PFAS-Bodenkonzentration ist PFOS. Dies deckt sich mit der Schlussfolgerung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA), dass 50 Prozent der menschlichen PFAS-Belastung durch PFOS erfolgt. Welche Gefährdung von Mensch und Umwelt durch die gefundenen PFAS-Konzentrationen vorliegt, kann noch nicht abschliessend beurteilt werden. Im Tierversuch wirken einige von ihnen leberschädigend, reproduktionstoxisch und immuntoxisch. Aufgrund des allgegenwärtigen Vorkommens in Schweizer Böden sollte geprüft werden, ob eine chronische Gefährdung, entweder durch direkte Bodenaufnahme oder durch Nahrungsmittel, besteht.

Medienmitteilung und Fotos: [www.zhaw.ch/lfsfm/medien](http://www.zhaw.ch/lfsfm/medien)

Bildlegenden – Fotos/Karte ©ZHAW:

*1\_Konzentration der in den 146 Bodenproben gemessenen Substanzen PFAS und ihre räumliche Verteilung über die Schweiz*

*2\_Probenentnahme für die PFAS-Analyse*

*3\_Arbeit im Feld für die Bodenanalyse der ZHAW*



**Life Sciences und  
Facility Management**

Institut für Umwelt und Natürliche  
Ressourcen

**Fachkontakt:**

Basilus Thalmann, Forschungsgruppe Bodenökologie, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen,  
Departement Life Sciences und Facility Management, ZHAW Wädenswil. 058 934 52 89,  
[basilius.thalmann@zhaw.ch](mailto:basilus.thalmann@zhaw.ch)

**Medienkontakt:**

Cornelia Sidler, Media Relations ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management, 058 934 53 66,  
[cornelia.sidler@zhaw.ch](mailto:cornelia.sidler@zhaw.ch)