

Fast Facts: AustroPOPs

Monitoring von organischen Schadstoffen in Böden Österreichs

Im Rahmen des Projektes AustroPOPs wurden an bundesweit 109 Standorten, davon 19 in Tirol, die Konzentrationen von mehr als 100 persistenten organischen Schadstoffen (POPs) erhoben. Die erarbeiteten Grundlagen und Erkenntnisse sowie die etablierten Erhebungssysteme bieten hinsichtlich Probenahme, Analytik, Datenaufbereitung und -bereitstellung eine mögliche Basis für ein einheitliches Vorgehen. Künftigen Anforderungen sowohl nationaler als auch europäischer Entwicklungen zum Bodenschutz kann so durch eine möglichst standardisierte Datenerhebung und einer guten Datenvergleichbarkeit begegnet werden.

Begriff POP

POP ist die Abkürzung für den englischen Begriff persistent organic pollutant (persistente/ langlebige organische Schadstoffe). Es handelt sich dabei um Chemikalien, die sich einerseits in Lebewesen (und hier besonders im Fettgewebe) anreichern und andererseits aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften über weite Strecken transportiert werden können. POPs besitzen eine Kombination aus Eigenschaften, die sowohl für unsere Gesundheit als auch für die Umwelt äußerst problematisch sind (Toxizität, Bioakkumulation, Weltweite Verbreitung).

Umsetzung

Im Arbeitspaket 1 wurden bestehende Monitoring- und Datenerhebungssysteme in Bezug auf organische Schadstoffe analysiert und die Datenlage in Österreich sowie Anforderungen nach entsprechenden Laboranalysekompetenzen erhoben.

Ziel des Arbeitspakets 2 war die Erstellung des Umsetzungskonzeptes: zum einen das Konzept für die Datenerhebung, zum andern das Konzept zur Datenaufbereitung, Datenharmonisierung und Datenbereitstellung.

Ergebnisse

In der folgenden Abbildung 1 sind alle 109 Standorte, die im Rahmen von AustroPOPs beprobt wurden und deren Daten ausgewertet wurden, dargestellt.

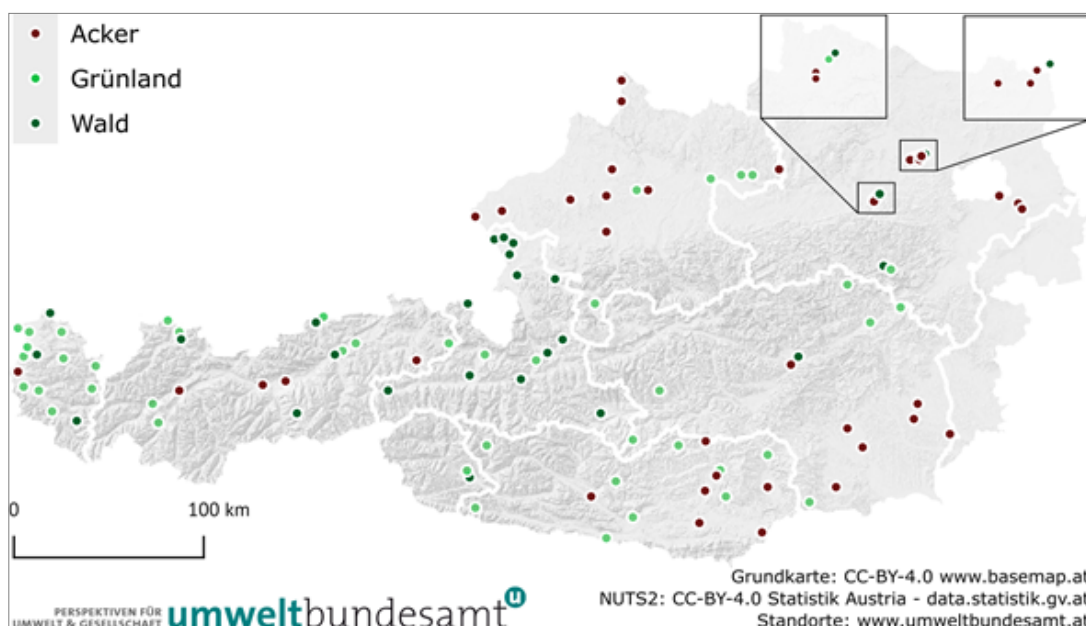


Abbildung 1: Übersicht der Standorte, die im Rahmen von AustroPOPs beprobt und deren Daten ausgewertet wurden (Quelle: BMLRT, 2021).

In Tirol wurden 19 Standorte untersucht, wovon sich vier auf Acker-, zehn auf Grünland- und fünf auf Waldboden befinden.

Abbildung 2 zeigt ein Beispiel der Ergebnisdarstellung für eine Schadstoffgruppe.

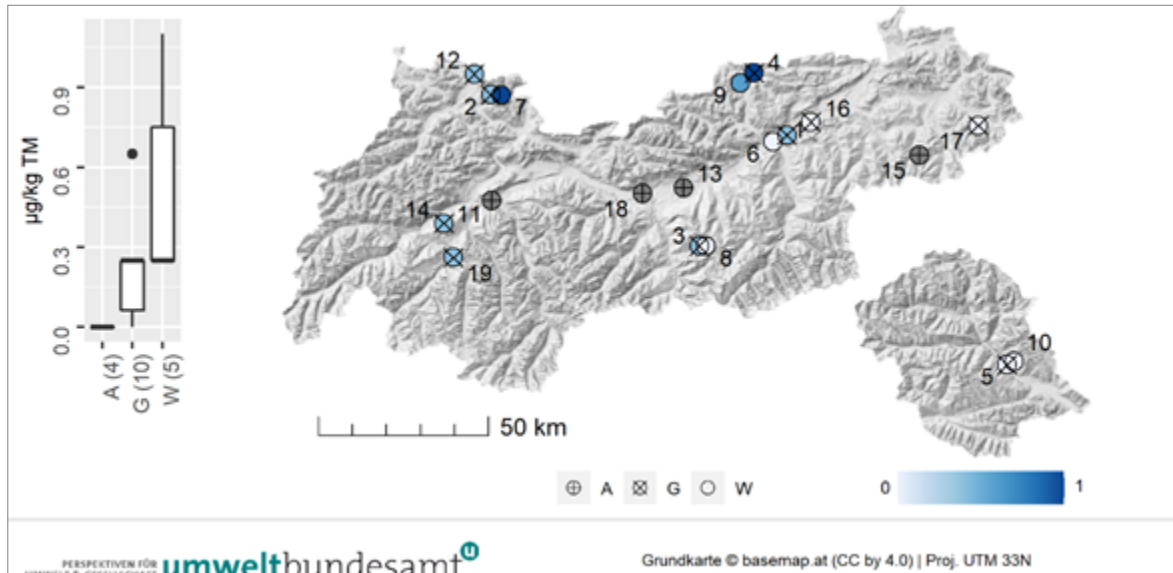


Abbildung 2: Beispiel der Ergebnisdarstellung - PFOS-Gehalte als Boxplot (li) und untersuchte Standorte in Tirol auf einer Landkarte (re) (Quelle: BMLRT, 2021).

Von den über 100 untersuchten POPs wurden in Tirol für neun Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen auffällige Konzentrationen festgestellt.

An einzelnen Grünlanduntersuchungsstandorten gibt es auffällige Konzentrationen bei folgenden Schadstoffen:

- polychlorierte Dibenzo-p-Dioxine und Dibenzofurane (PCDD/F)
- polychlorierte Biphenyle (PCB6)
- Summe Hexabromzyklododekan (HBCDD)
- Summe Dichloran-Plus (DP)
- Perfluoroktansäure (PFOA)
- Perfluoroktansulfonsäure (PFOS)

An einzelnen Walduntersuchungsstandorten gibt es auffällige Konzentrationen bei folgenden Schadstoffen:

- Summe polybromierte Diphenylether (PBDE)
- Summe Dichloran-Plus (DP)
- Perfluoroktansäure (PFOA)
- Perfluoroktansulfonsäure (PFOS)

An einzelnen Ackerstandorten gibt es auffällige Konzentrationen bei folgenden Schadstoffen:

- p,p'-Dichlordiphenyldichlorethen (p,p'-DDE)
- Summe Pendimethalin

Die gemessenen Konzentrationen übersteigen keine derzeit vorliegenden gesetzlich in Österreich festgelegten Grenzwerte. Mögliche Belastungen von Standorten wurden anhand von bisher erhobenen Daten sowie vorliegenden Bewertungsgrundlagen wie der deutschen Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV 1999) bzw. Literatur nach Stand der Technik bewertet.

Es wird empfohlen an bestimmten Standorten der Herkunft der jeweiligen Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen nachzugehen, sofern nicht bereits bekannt.

Fazit – Möglichkeiten für ein Monitoring von organischen Schadstoffen in Österreich

Die im Rahmen des Projektes AustroPOPs beprobten Standorte sowie die gemessenen Parameter bieten einen Überblick für eventuelle künftige Erhebungen von organischen Schadstoffen bzw. POPs in Österreich.

In Österreich liegt Bodenschutz in der Kompetenz der Bundesländer. Somit obliegen allfällige Initiativen zur Beobachtung von Schadstoffen im Boden den jeweiligen Landesstellen. Für Waldböden hat auch der Bund über das Forstgesetz die Kompetenz Erhebungen zu Schadstoffen durchzuführen.

Ein (abgestimmtes) „Bodenmonitoring“ in diesem Sinne liegt für Österreich derzeit nicht vor. Im Zuge von Bodendauerbeobachtung und Bodenzustandserhebung (Bodenzustandsinventur) werden in den Bundesländern verschiedene Ansätze, zum Teil parallel, verfolgt. Das Spektrum an analysierten Stoffen im Rahmen der jeweiligen Programme in den einzelnen Bundesländern ist heterogen.

In Tirol erfolgt an zehn Standorten (fünf Flächenpaare bestehend aus je einer forst- und einer landwirtschaftlichen Fläche) im Zehnjahresrhythmus die Untersuchung von Bodenparametern, Schwermetallen und ausgewählten organischen Schadstoffen. Die Bodendauerbeobachtungsflächen umfassen sowohl Hintergrundstandorte als auch schadstoffquellennahe Standorte (potenzielle Belastungsstandorte).

Im Rahmen der Bundesland-flächendeckend (Raster) durchgeführten Bodenzustandsinventuren erfolgt i. d. R. eine Wiederholung von Analysen, wobei hier zum Teil lange Zeitintervalle (20 Jahre u. m.) vorliegen.

Folgende Aspekte scheinen aus fachlicher Sicht als Voraussetzung für künftige Erhebungen zu organischen Schadstoffen in Österreich sinnvoll:

- Bestehende „Monitoringprogramme“ für künftigen (zusätzlichen) Erhebungsbedarf nutzen: Bodendauerbeobachtung, Bodenzustandsinventuren
- Weiterentwicklung von Methoden, Probenahme und Analytik, als Basis für hoch qualitative Daten in Österreich
- Schaffung einer konsolidierten Datenbasis in Österreich
- Datensicherung und Visualisierung
- Durchführung weiterer (vertiefende) Auswertungen, Potenzial
- Weiterentwicklung von Bewertungsgrundlagen
- Einbindung der aktuellen Anforderungen und Entwicklungen auf Europäischer Ebene bzw. darüber hinaus

Quelle: Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT) (2021): Tulipan, Monika/Friesl-Hanl, Wolfgang/Offenthaler, Ivo/Scharf, Sigrid et al.: Forschungsprojekt AustroPOPs – Monitoring von Organischen Schadstoffen in Böden Österreichs, Endbericht.