

# PFAS in der Umwelt

Warum ist das jetzt ein Thema – und was kommt auf uns zu?

Pflanzenbautagung, 29. November 2024

Rebecca Dosch und Achim Kayser

Abteilung Abfall und Boden

## Themen

- Warum sind PFAS in aller Munde?
- Was sind PFAS überhaupt
- PFAS in der Politik
- Wo gibt es in der Schweiz Grenzwerte, wo nicht?
- Was wissen wir über die Bodenbelastung im Thurgau?

# Warum sind PFAS in aller Munde?

**Zu hohe Chemikalien-Werte im Fleisch – Verkaufsverbot in St. Gallen** 

Der Kanton St. Gallen hat hohe Belastungen durch Fluorchemikalien in Fleisch, Milch und Böden festgestellt. Nun ergreift die Regierung Massnahmen und fordert einen nationalen Aktionsplan.

von   Florian Osterwalder, Seline Bietenhard

2466 508 2433



«Das Thema überfordert mich»: Thurgauer Zeitung

**Verunsicherte Kundinnen am St.Galler Bauernmarkt fragen sich, wie viel PFAS steckt in diesem Rüebli?**

Ewige Chemikalien überall: Das Land von Bauernhöfen rund um St.Gallen ist kontaminiert. Was bedeutet das für die Produkte am St.Galler Bauernmarkt? Eine Umfrage bei Kundinnen und Landwirten zeigt: Viele sind ratlos.

# PFAS

## Per- und polyfluorierte Akyilverbindungen

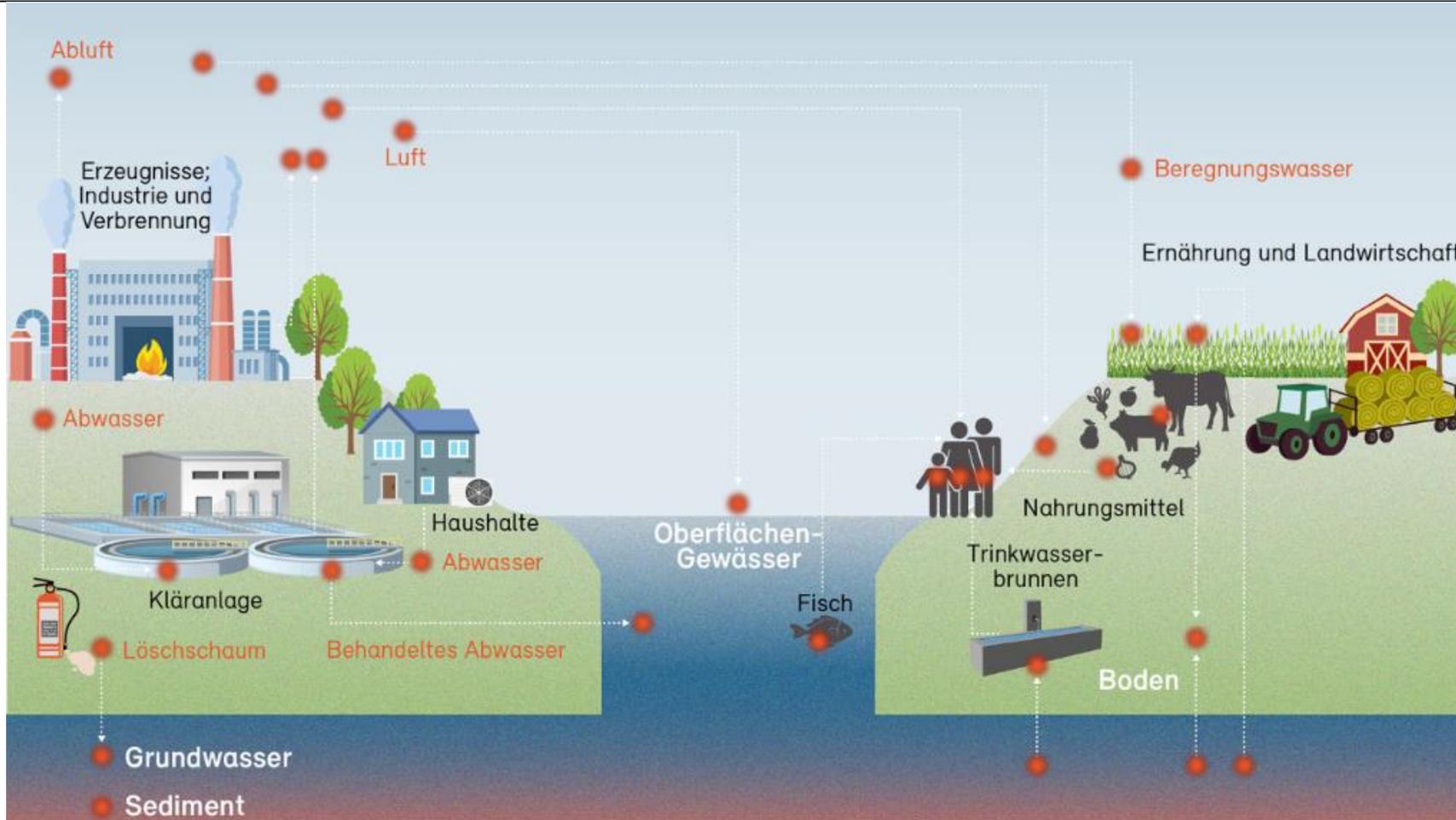


© BAFU/shutterstock

© Pixabay

# PFAS - Ewigkeits-Chemikalien

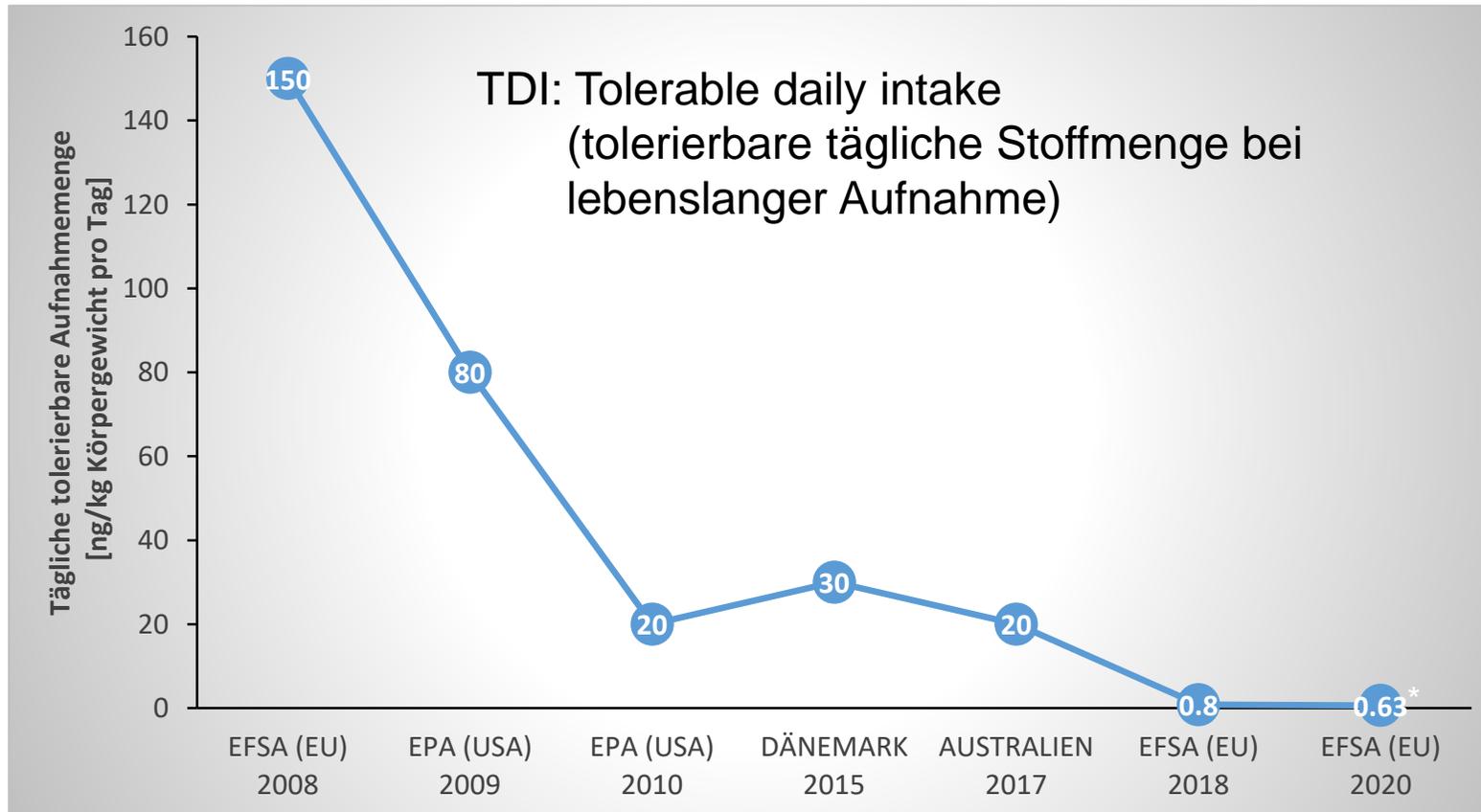
- In der Umwelt kaum abbaubar
- Teilweise hohe Mobilität
- Anreicherung im Menschen und in Ökosystemen
- Gewisse PFAS toxisch, Verdacht krebserregend zu sein
- Bislang nur Einzelstoffe reguliert (z.B. PFOS seit 2011 [EU 2006])
- Wissenslücken



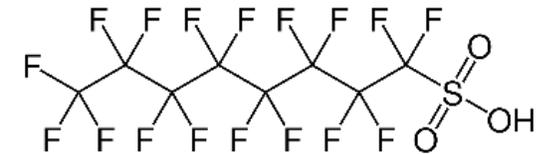
● = Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS)

© BAFU/shutterstock

# Entwicklung der täglichen tolerierbaren Aufnahmemenge für PFOS seit 2008



PFOS: Perfluorooctansulfonsäure



\* Summe PFOS + PFOA + PFNA + PFHxS

# PFAS in der Politik

**22.4585** POSTULAT

Aktionsplan zur Reduktion der Belastung von Mensch und Umwelt durch langlebige Chemikalien

---

**Eingereicht von:**  **MOSER**  
Grünlib  
Grünlib

---

**Bekämpfer/in:** BÜHLER MANFRED

---

**Einreichungsdatum:** 16.12.2022

---

**Eingereicht im:** Nationalrat

---

**Stand der Beratungen:** Überwiesen an den B

**22.3929** MOTION

Festlegung von PFAS-spezifischen Werten in Verordnungen

---

**Eingereicht von:**  **MARET MARIANNE**  
Die Mitte-Fraktion. Die Mitte. EVP.  
Die Mitte

---

**Berichterstattung:** BULLIARD-MARBACH CHRISTINE, MUNZ MARTINA

---

**Einreichungsdatum:** 15.09.2022

---

**Eingereicht im:** Ständerat

---

**Stand der Beratungen:** Überwiesen an den Bundesrat

# Wo gibt es Grenzwerte in der Schweiz – wo nicht?

## Schwierigkeiten

- mehr als 10'000 Einzelsubstanzen
- davon ca. 1'000 in Produkten
- nicht alle können gemessen werden
- unterschiedliche Toxizität
- sehr tiefe Werte (ng-Bereich)

## Lösungsansatz

Summen-Grenzwerte ( $\Sigma$  PFAS)  
Toxizitätgewichtung (TEQ)

## Aktuelle Situation

- Trinkwasser CH: 0.3  $\mu\text{g/l}$  (u.a. PFOS)
- Trinkwasser EU: 0.1  $\mu\text{g/l}$
- Vorschlag Trinkwasser EFSA: 0.02  $\mu\text{g/l}$
- GSchV CH: kein Wert
- Altlasten / Abfall / Boden CH: kein Wert

## Konzentrationswert Altlasten (prov.)

0.05  $\mu\text{g TEQ/l}$  (9 Leitsubstanzen)

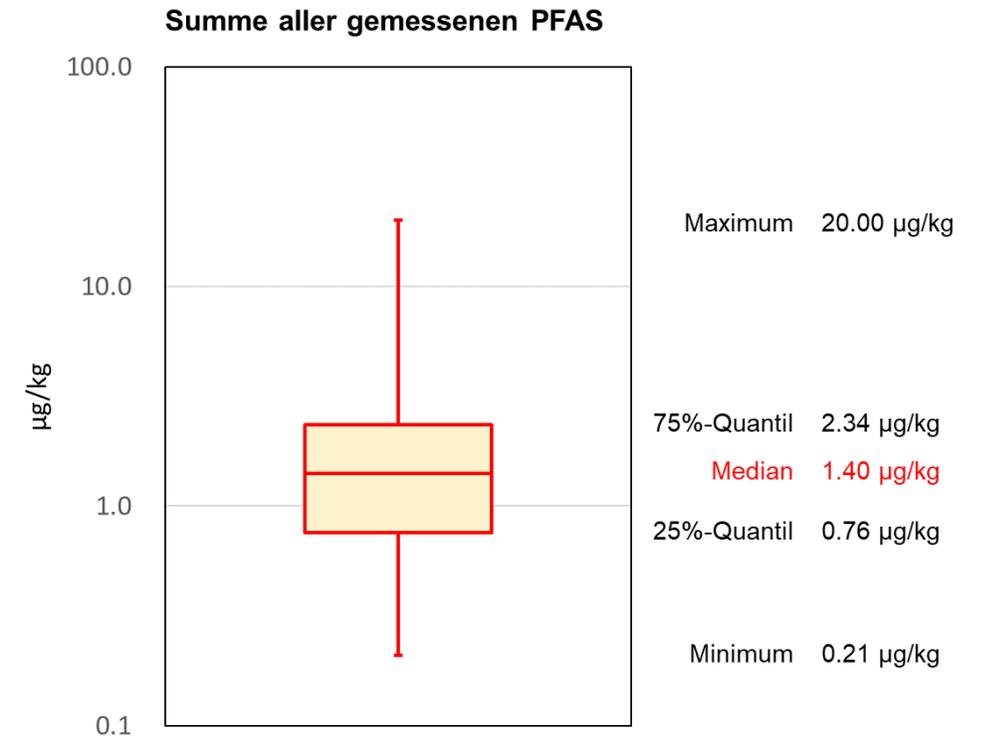
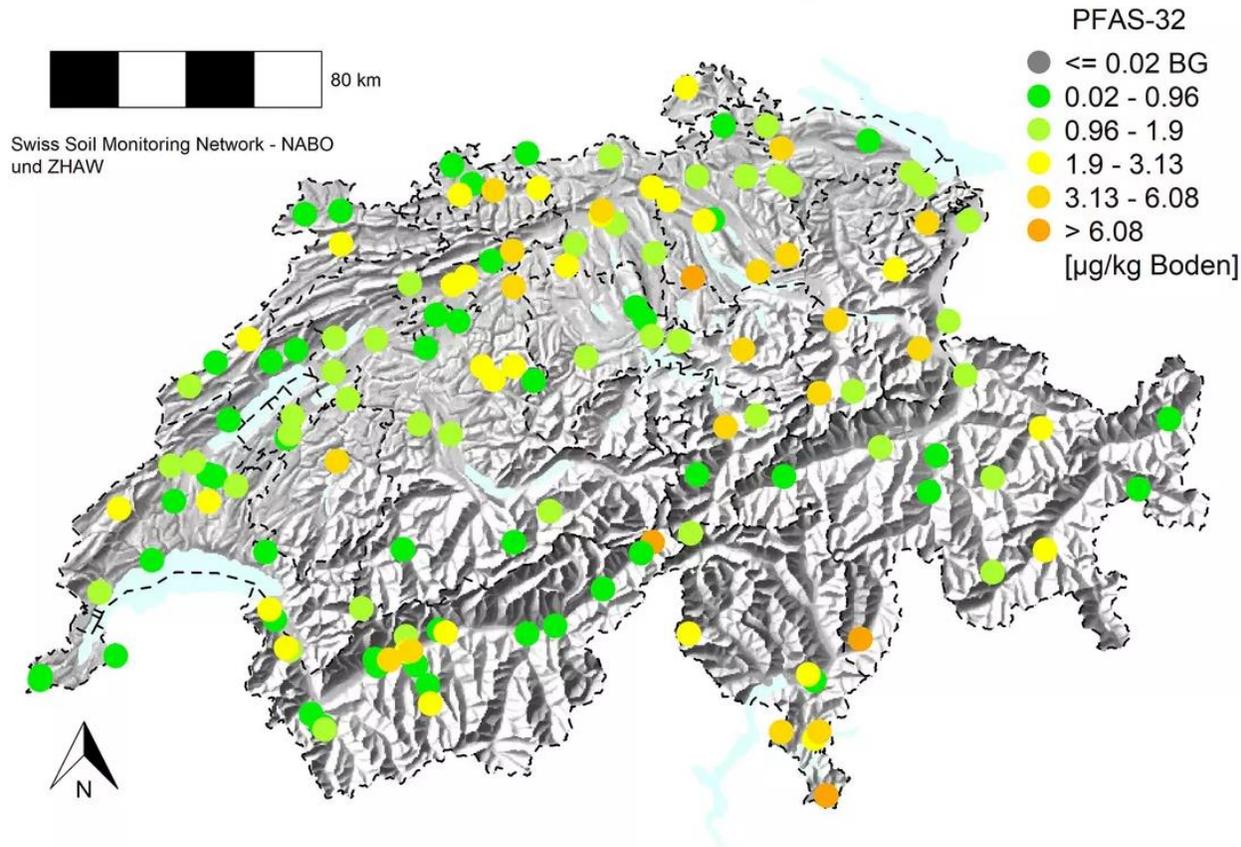
Basis für Altlastenbeurteilung und Herleitung Feststoffgrenzwerte (Abfall)

## Und was tun wir, wenn es keine Grenzwerte gibt?

- Im Einzelfall herleiten - pro Substanz
- Vom BAFU genehmigen lassen
- Für jeden Fall neu herleiten → es gibt laufend neue wissenschaftliche Erkenntnisse, d.h. Grenzwerte müssen immer wieder angepasst werden.

# Was weiss man über die Belastung von Böden mit PFAS?

## PFAS im Schweizer Oberboden (0-20 cm Tiefe)



Konzentration der in den 146 Bodenproben gemessenen Substanzen PFAS und ihre räumliche Verteilung über die Schweiz ©ZHAW

## Was ist über die Bodenbelastung im Thurgau bekannt?

- Proben aus der Nationalen Bodenbeobachtung (NABO)
  - 5 Proben
  - davon 3 im Landwirtschaftsgebiet
  - Grasland, Ackerbau und Spezialkulturen
- Bodenproben von Unfallstandorten und belasteten Standorten
  - Einzelfalluntersuchungen
  - keine Systematik
- Proben aus der Nationalen Bodenbeobachtung (NABO)
  - Oberboden-Gehalte rund um den CH-Median von 1.4 µg/kg
  - Unterboden-Gehalte sehr tief
- Bodenproben von Unfallstandorten und belasteten Standorten
  - Gehalte können lokal erhöht sein
  - keine Verallgemeinerung möglich

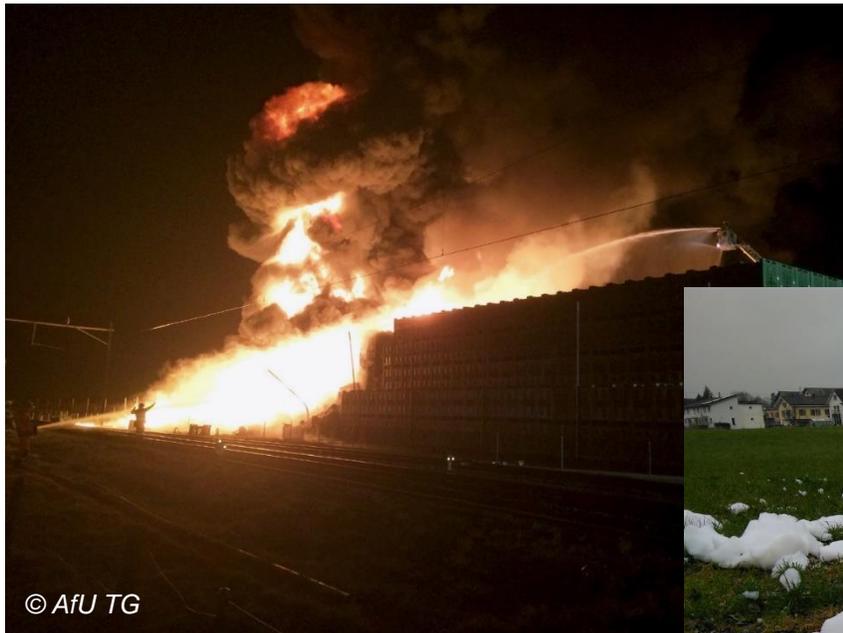
# Wie können PFAS überhaupt in Böden gelangen?

## Mögliche Quellen

- Klärschlamm
- Bewässerung mit belastetem Wasser
- Belastete Böden von anderen Orten
- Löschsäume
- Etliche weitere Quellen

→ Es gibt keine pauschalen Antworten, es sind Abklärungen nötig!!

# Brandfall Tobi Seeobst AG, Egnach 2018



## Was klärt der Kanton Thurgau weiter ab?

- Ausblick:
  - Abklärungen bei ARAs, Feuerlöschplätzen, Brandplätzen, Brandfällen, Deponien, Gewässern ...
  - PFAS-Untersuchungen im Boden im 2025
    - Archivproben
    - Hotspots wie Brandübungsplätze, Unfälle etc.
    - Verfeinerung, falls etwas gefunden wird
- Bund und Kantone planen für nächstes Jahr PFAS-Untersuchungen in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln (Kantonales Labor)

---

# PFAS in der Umwelt

## Warum ist das jetzt ein Thema – und was kommt auf uns zu?

Wir sitzen alle im gleichen Boot...