



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Boden und Biotechnologie

Die Situation in der Schweiz: PFAS-Hintergrundwerte und Hotspots in Böden und Grundwasser

24. Juni 2025



Frühe Fälle - 1

Bau eines Regionalgefängnisses (St. Gallen)

- Das Gelände wurde in der Vergangenheit vom Zivilschutz und der Feuerwehr als Übungsplatz genutzt.
- Zwischen Februar 2020 und Februar 2021 untersuchte das kantonale Baudepartement die Baustelle, da bekannt war, dass der Boden kontaminiert war.
- Die Untersuchung ergab eine viel stärkere Kontamination mit PFAS als erwartet: bis zu 130 $\mu\text{g}/\text{kg}$ PFOS und 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ PFOA.
- Es wurde ein Sanierungskonzept erstellt.
- Insgesamt wurden rund 36.000 Kubikmeter Boden ausgehoben.
- Das kontaminierte Aushubmaterial wurde in geschlossenen Containern nach Linz (A) transportiert. Das Material wurde in einer Bodenwaschanlage aufbereitet, das Prozesswasser aufbereitet. Der Filterkuchen wurde thermisch in einer Sonderabfallverbrennungsanlage in Wien (A) entsorgt.
- Zusätzliche Kosten von 17 Mio. CHF.



Kanton St. Gallen



Frühe Fälle - 2

Lonza (Visp, Wallis)

- Das Gelände wurde von 1988 bis 1997 von den Feuerwehren als Übungsgelände genutzt (AFF-Schaummittel).
- Der Boden wurde zwischen Sommer 2020 und 2022 saniert, indem die Kontaminationsquellen ausgegraben wurden.
- 41'200 m³ (80'000 t) kontaminiertes Material wurde behandelt.
- Das Grundwasser flussabwärts des Standorts ist ebenfalls kontaminiert. Das Grundwasser wird gereinigt, indem es abgepumpt und in einer modernen, eigens für diesen Zweck gebauten Anlage behandelt wird (5 Jahre lang).
- Die Untersuchung ergab eine Kontamination durch PFOS (hauptsächlich): höchste Werte von 120 mg/kg und 210 mg/kg PFOS in Hotspots.
- Das kontaminierte Aushubmaterial wird in geschlossenen Containern nach Österreich transportiert.
- Kosten von 25 Mio. CHF.



[Ewigkeitschemikalien PFAS - Steigende Belastung, wachsende Gefahr? - Puls - SRF spielen](#)

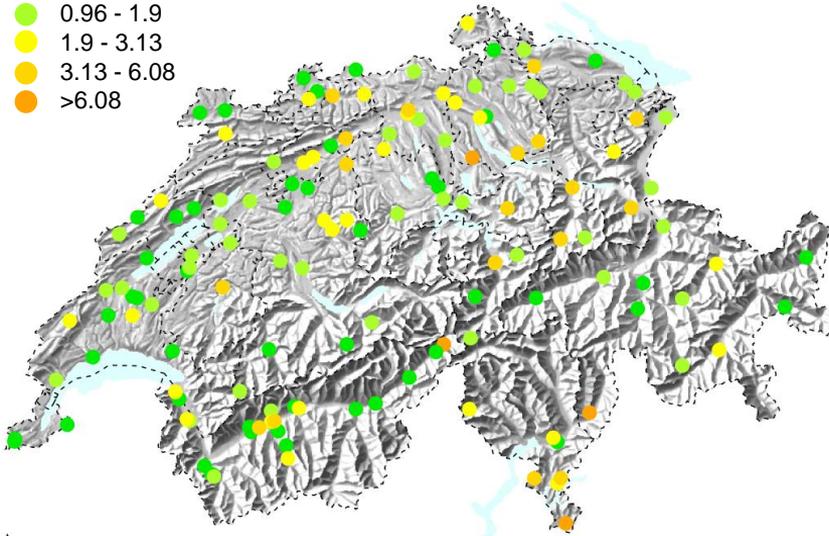


PFAS in Schweizer Böden - Hintergrundwerte

Im Jahr 2022: Status der Hintergrundwerte für PFAS in der Schweiz (Publikation*)

Summe von 32 PFAS ($\mu\text{g}/\text{kg}$ dw, 0-20 cm)

- $\leq 0,02$ (Nachweisgrenze)
- 0.02 - 0.96
- 0.96 - 1.9
- 1.9 - 3.13
- 3.13 - 6.08
- >6.08

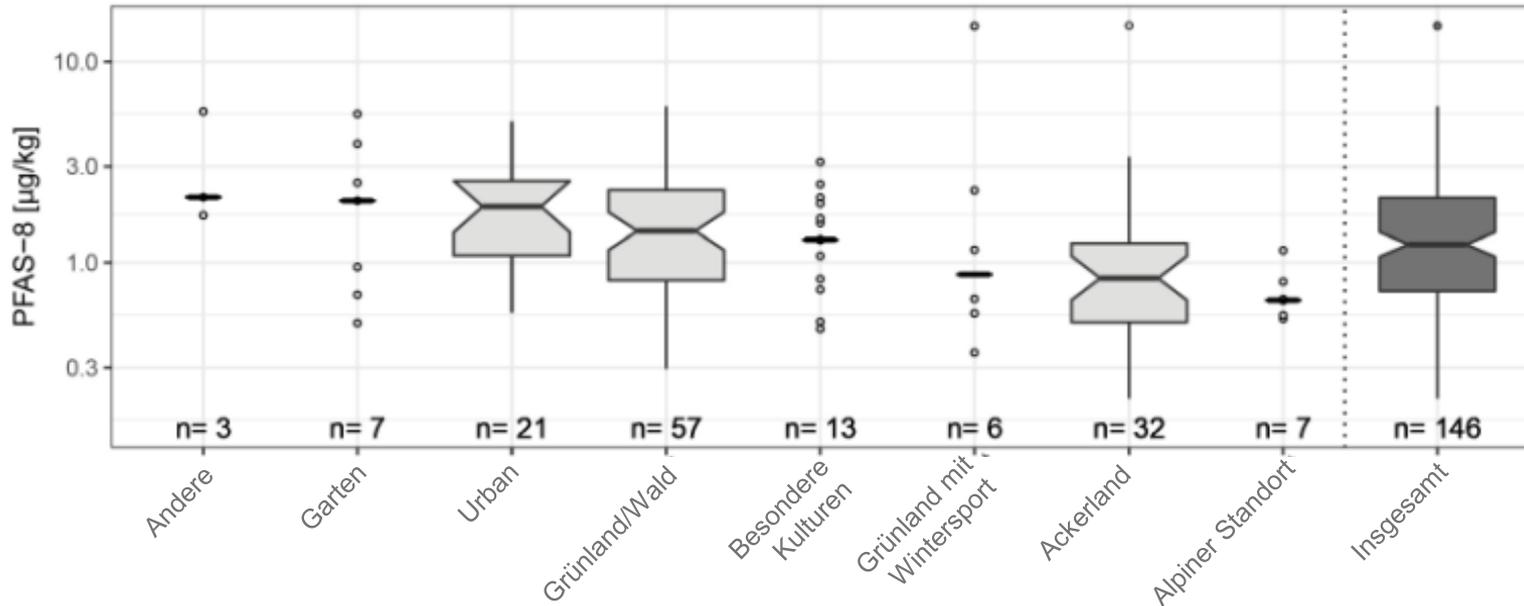


- 32 PFAS wurden in 146 Oberbodenproben (0-20 cm) und in 49 Unterbodenproben (50-70 cm) analysiert
- PFAS in allen Oberböden nachgewiesen
Median: $1,4 \mu\text{g}/\text{kg}$ (min $0,2 \mu\text{g}/\text{kg}$, max $15,1 \mu\text{g}/\text{kg}$)
- Fast keine PFAS im Unterboden
Nur in 9 Proben und in geringen Konzentrationen

*Thalmann et al. (2022). Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) in Schweizer Böden. Altlasten spektrum 6



PFAS in Schweizer Böden - Hintergrundwerte



- Hinweise auf Unterschiede zwischen städtischen Standorten und Ackerland sowie alpinen Standorten
- Einzelne Standorte mit erhöhten PFAS-Konzentrationen: Es konnte keine eindeutige Quelle ermittelt werden

PFAS in allen 146 Proben (0-20cm)

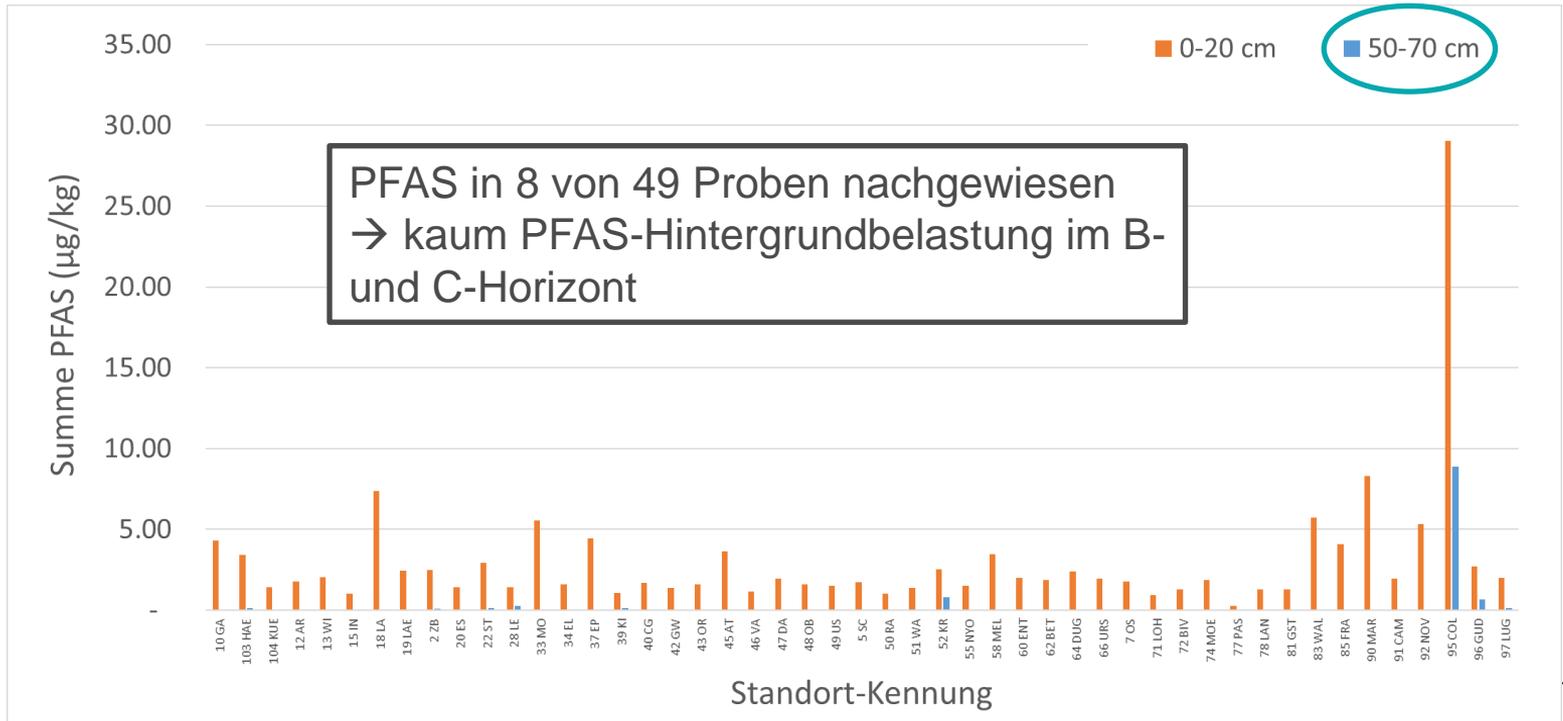
Median: 1,4µg/kg

95 % der Proben unter 5 µg/kg



PFAS im Schweizer Grundgestein

Keine Hintergrundverschmutzung im Unterboden/Grundgestein (50-70 cm)

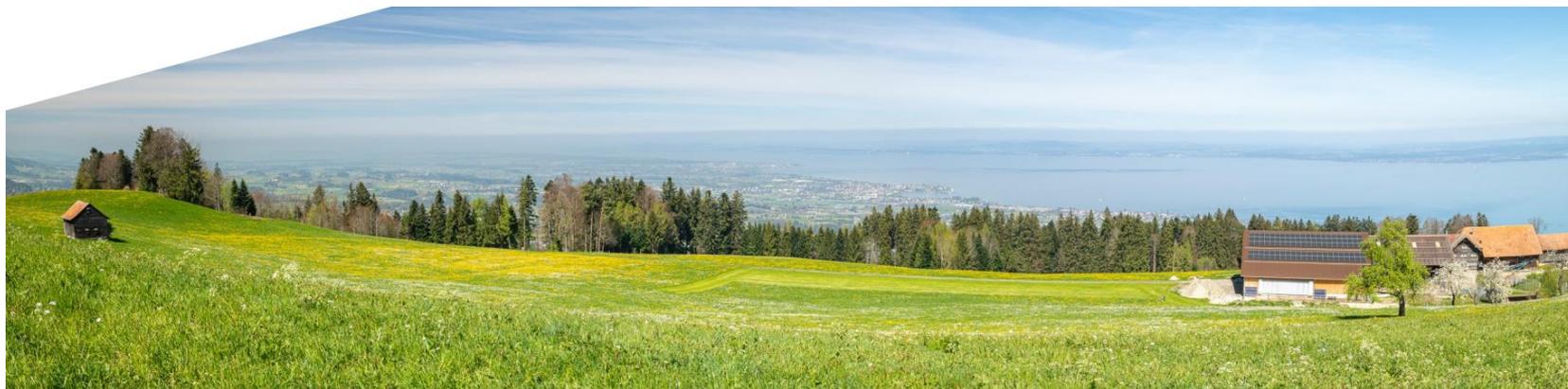




PFAS in Schweizer Böden - Hotspots



Beispiel eines Hotspots: St. Gallen





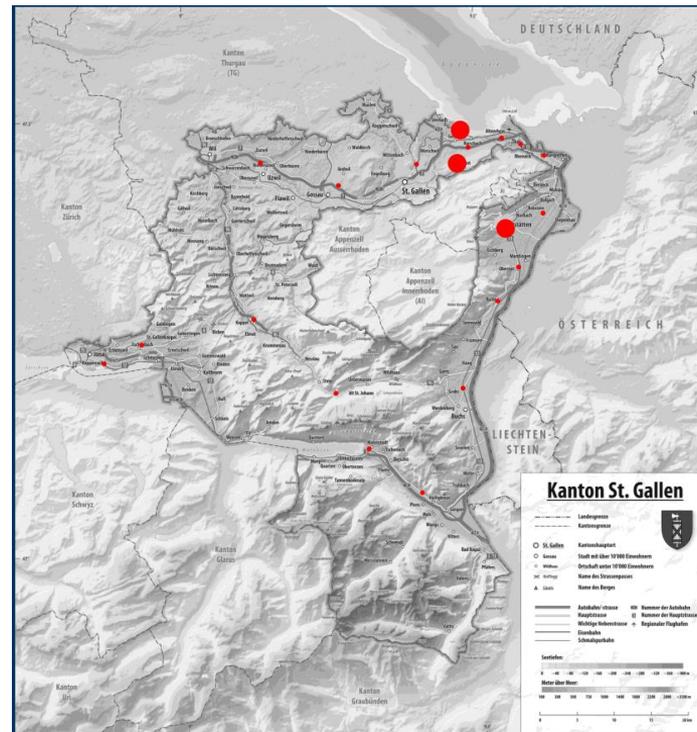
PFAS in Schweizer Böden - Hotspots

Beispiel eines Hotspots: St. Gallen

Im Jahr 2021 wurden erhöhte Konzentrationen von PFOS im Trinkwasser festgestellt. Auch in Oberflächengewässern.

Kantonale Untersuchungen:

- Diffuse und weit verbreitete PFOS-Kontamination in landwirtschaftlichen Böden (max. 100 µg/kg PFOS)
- Quelle der Verschmutzung: (höchstwahrscheinlich) Ausbringung von Klärschlamm in der Vergangenheit



[PFAS im Kanton St.Gallen | sg.ch](https://www.sg.ch)



PFAS in Schweizer Böden - Hotspots

Beispiel eines Hotspots: St. Gallen

Kantonale Untersuchungen:

- In der Milch und im Fleisch von Kühen, Rindern und Kälbern wurden erhöhte PFAS-Rückstände gefunden, die zum Teil über den neu geltenden Höchstwerten lagen



[Jahresbericht 2023.pdf](#)



Veröffentlicht am 26. März 2003



Düngen mit Klärschlamm wird verboten

Bern, 26.3.2003 - Klärschlamm darf nicht mehr als Dünger verwendet werden; er muss künftig umweltverträglich verbrannt werden. Der Bundesrat hat die Stoffverordnung per 1. Mai 2003 entsprechend geändert. Das Verbot wird stufenweise eingeführt: Im Futter- und Gemüsebau darf Klärschlamm schon ab Mai dieses Jahres nicht mehr verwendet werden. Für die übrigen düngbaren Flächen gilt eine Übergangsfrist bis spätestens 2006; diese ist im Einzelfall von den Kantonen verlängerbar bis 2008. Mit seinem Entscheid setzt der Bundesrat das Vorsorgeprinzip beim Boden- und Gesundheitsschutz um.

news.admin.ch/de/nsb?id=1673



PFAS in Schweizer Böden - Hotspots

Beispiel eines Hotspots: St. Gallen

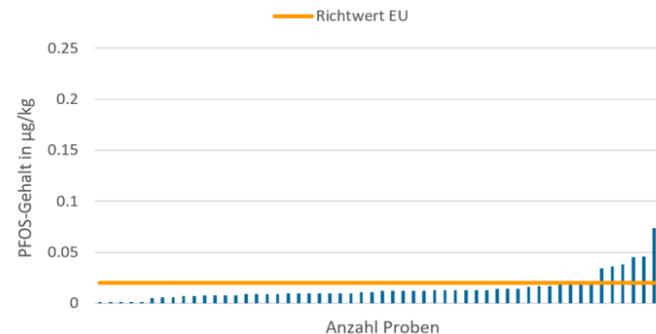
Kantonale Untersuchungen:

- Viele Landwirte in den Regionen mit hohen PFOS-Werten in der Milch konnten die frühere Ausbringung von Klärschlamm bestätigen.
- Der Kanton geht davon aus, dass PFOS vor allem über mit Klärschlamm kontaminierte Weideflächen in die Milch und dann über den Verzehr von Gras, Heu und Trinkwasser (Tränke) in die Nahrungskette gelangt.
- Rindfleisch, Eier und Milch sind betroffen



Quelle: Schweizer Bauer

PFOS-Gehalt in den untersuchten Milch-Proben 2023





PFAS in Schweizer Böden - Hotspots

Beispiel eines Hotspots: St. Gallen

One Health

Kantonale Massnahmen:

- Entwicklung eines Stichprobenkonzepts
- die Höchstwerte für Fleisch müssen eingehalten werden, sonst darf das betreffende Fleisch nicht mehr in Verkehr gebracht werden
- finanzielle Unterstützung für die betroffenen Betriebe. Ab dem 1. März 2025 kann der Kanton die Betriebe mit insgesamt 5 Mio. CHF unterstützen. Der Kantonsrat hat zu diesem Zweck einen Sonderfonds bewilligt.
- Verbot der Verlagerung von verunreinigten Böden (z. B. bei Bauvorhaben)



[PFAS im Kanton St.Gallen | sg.ch](https://www.sg.ch/pfas)

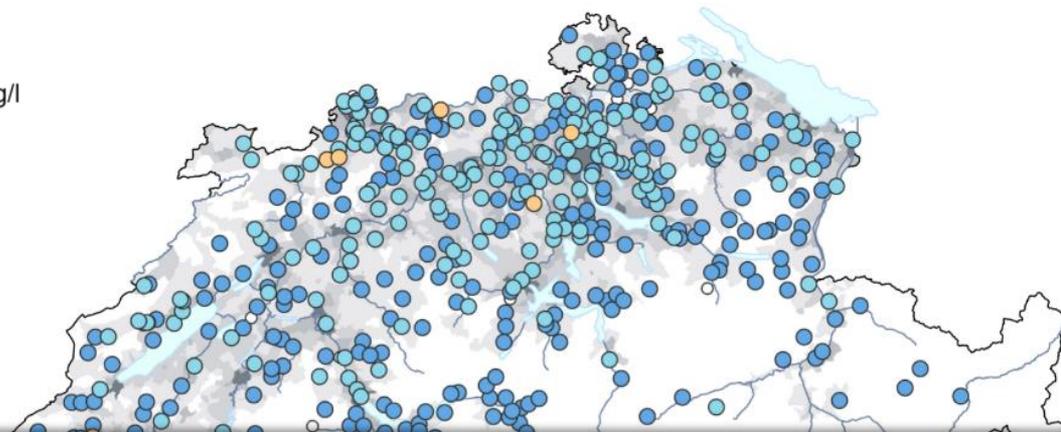
Quelle: Schweizer Bauer



PFAS im Schweizer Grundwasser (NAQUA)

PFOS, PFHxS or PFOA
Red square: > 0.3 µg/l
Light blue square: > 0.5 µg/l

PFAS (sum)
Orange square: > 0.1 µg/l
Light blue square: 0.001 – 0.1 µg/l
Dark blue square: ≤ 0.001 µg/l or < LOQ
White square: no data



PFAS werden an fast 50 % der NAQUA-Überwachungsstandorte nachgewiesen.

*2% der Messstellen >0,1 µg/l (EU-Grenzwert für **Trinkwasser**, 20 PFAS)*

*25% der Messstellen >0,0044 µg/l (EU-Ratsvorschlag für **Grundwasser**, 4 PFAS)*

Light grey square: 20 - 40 %
Dark grey square: > 40 %

0 50 km



[PFAS im Grundwasser](#)



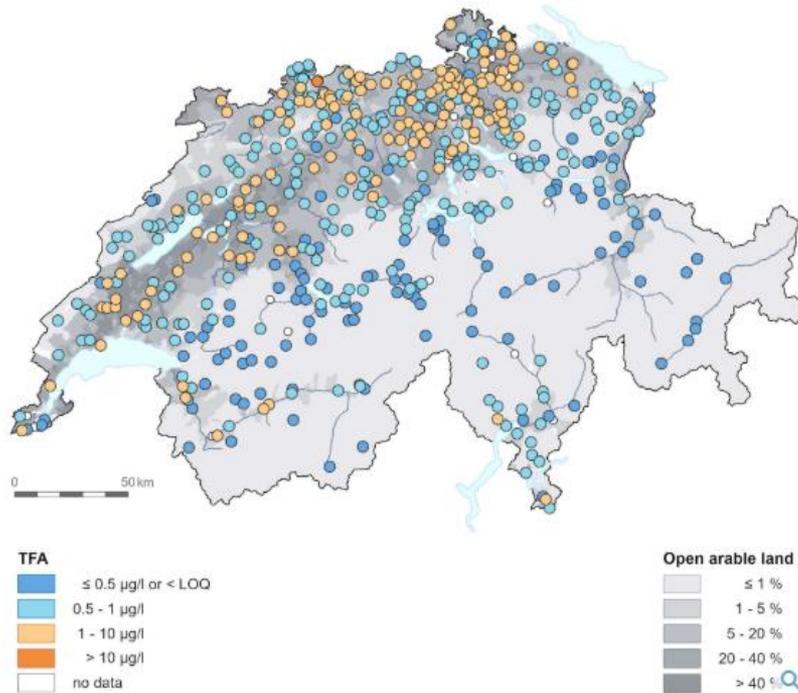
NAQUA-Schlussfolgerungen

- ❖ PFAS **werden häufig** im Schweizer Grundwasser nachgewiesen. Allerdings ist das Grundwasser - im Gegensatz zum Boden - nicht überall kontaminiert.
- ❖ Die derzeitigen Grenzwerte für Trinkwasser werden nur selten überschritten.
- ❖ Die Verwendung von **Feuerlöschschäumen** scheint die Hauptquelle für die hochgradige PFAS-Kontamination des Grundwassers zu sein. PFAS gelangen auch über Deponien, (Industrie-)Abwässer und Klärschlamm ... und Baumaterial ins Grundwasser.
- ❖ Die Identifizierung der relevanten Quellen ist eine große Herausforderung. Oft fehlen Daten über PFAS-Emissionen und Emittenten.

[PFAS im Grundwasser](#)



Trifluoressigsäure - TFA



TFA in groundwater. Data: NAQUA 2022/2023

[TFA im Grundwasser](#)

- TFA ist überall im Grundwasser vorhanden.
- Die Konzentrationen unterscheiden sich jedoch deutlich je nach Standort:
- Die TFA-Belastung ist unter Ackerland deutlich höher. TFA gelangt durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in großem Umfang ins Grundwasser. Bei niedrigeren Konzentrationen wird TFA auch durch Niederschläge in das Grundwasser eingetragen.
- TFA, das in Niederschlägen vorkommt, stammt hauptsächlich aus gasförmigen Kühlmitteln und Treibgasen.
- In besonderen Fällen kann die Einleitung von behandeltem Industrieabwasser in Wasserläufe zu einer erheblichen Verunreinigung des Grundwassers mit TFA führen.



Research identifies 134
'forever chemicals'
hotspots across
Switzerland

[Forschung identifiziert 134 "forever chemicals"-Hotspots in der Schweiz - SWI swissinfo.ch](https://www.swissinfo.ch/eng/research-identifies-134-forever-chemicals-hotspots-in-switzerland)