



Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt

Amt für Umwelt und Energie

PFAS - gekommen, um zu bleiben

AUE-Forum 25. September 2025

Bastian Brun

Akademischer Mitarbeiter Altlasten und Bodenschutz

PFAS

BeZ Basler Zeitung

[Eine drohende Gefahr?: So verseucht sind die beiden Basel mit PFAS](#)

Die Ewigkeitschemikalien PFAS stehen in letzter Zeit immer wieder in den Schlagzeilen. Wie ernst ist die Bedrohung tatsächlich?

04.12.2024



ST. GALLEN

Publiziert 2. Juni 2025, 16:07

St. Galler Regierung nimmt Stellung zu PFAS im Fleisch

2024 wurden erhöhte PFAS-Werte in Böden bei Bauernbetrieben gefunden. Trotzdem wird noch immer Fleisch aus diesen Betrieben verkauft. Was sagt die St. Galler Regierung dazu?

Be Beobachter

[Ewiges Gift: Wie die Chemie-Industrie ein PFAS-Verbot torpediert](#)

Die potenziell krebserregenden PFAS-Chemikalien gelangen in die Umwelt und zersetzen sich nicht – darum die Bezeichnung Ewigkeitschemikalien.

14.01.2025



SRF Schweizer Radio und Fernsehen

[Trinkwasserverbot im Elsass wegen Flughafen Basel-Mülhausen](#)

Quelle dieser Altlast ist nicht die chemische Industrie, sondern der Flughafen Basel-Mülhausen mit Feuerlöschübungen.

03.05.2025



bz bz Basel

[PFAS-Gehalt bei Fischen kann zum Risiko für Basler Freizeitangler werden](#)

In Fischen aus Baselland und Basel-Stadt wurde ein teilweise zu hoher Gehalt der Chemikalien PFAS festgestellt. Diese Fische landen aber...

24.09.2024



Inhalt

- PFAS
- PFAS ≠ PFAS
- Eigenschaften: ubiquitär, persistent, bioakkumulativ, toxisch
- Lebensmittelrecht: Trinken & Essen
- Grundwasserbelastung in Basel
- Beispiel Verdachtsstandort
- Oberboden
- Ausblick

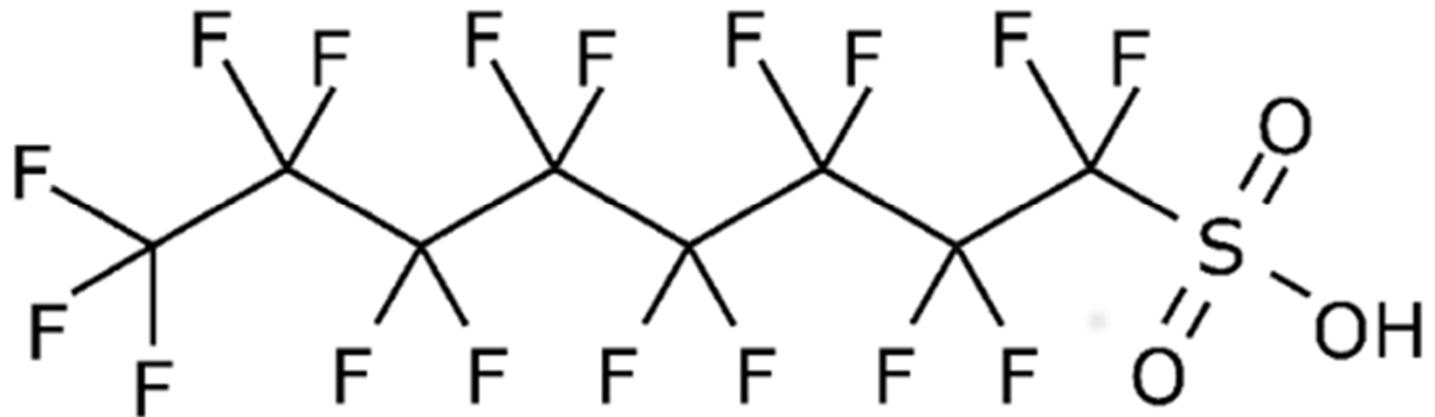


Bildquelle: Ban PFAS Manifest

Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen

Was sind PFAS?

- Definition OECD: mindestens ein Kohlenstoffatom ist vollständig mit Fluor substituiert (mind. $-\text{CF}_3$ oder $-\text{CF}_2-$)
- C-F stärkste Einfachbindung
- Total 10'000+ Einzelsubstanzen



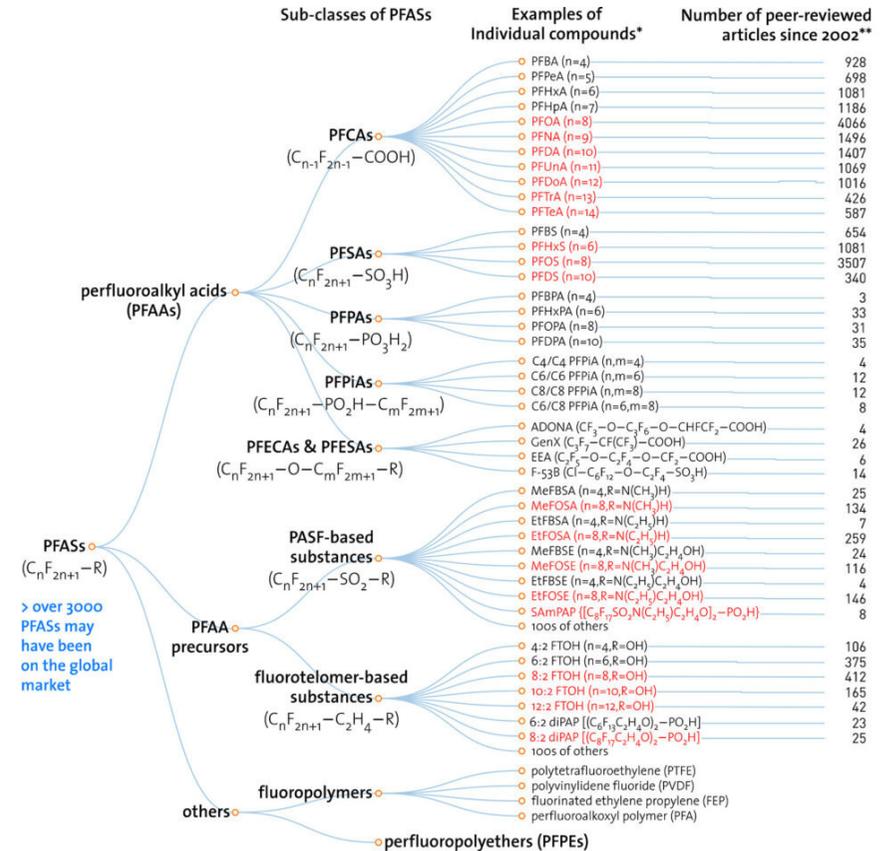
Strukturformel PFOS - Perfluorooctansulfonsäure

Bildquelle: Umweltbundesamt

PFAS ≠ PFAS

Grosse Vielfalt, unterschiedlicher Fokus, laufende Neuerkenntnisse und Anpassungen

- **Toxikologisch**
($\sum 4$ EFSA 2020 PFOA, PFOS, PFHxS, PFNA)
- **Umweltvöllzug**
($\sum 16$ BAFU 2026: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFBS, PFHxS, PFOS, Capstone A, Capstone B, 6:2 FTS, PFOSA, PFDA und PFUnDA)
- **Industrielle Produktion**
(Gesamte Stoffgruppe, 10'000+ Substanzen, geplantes Verbot im EWR)



* PFASs in RED are those that have been restricted under national/regional/global regulatory or voluntary frameworks, with or without specific exemptions (for details, see OECD (2015), Risk reduction approaches for PFASs. <http://oe.cd/1AN>).
 ** The numbers of articles (related to all aspects of research) were retrieved from SciFinder® on Nov. 1, 2016.

Bildquelle: 2017, Wang et al

Ubiquitär

- Viele Produkte
- Alle Böden
- Alle untersuchten Blutproben



Bildquelle: BAFU

Persistent

- Widerstandsfähig
- Stärkste Einfachbindung
- Naturfremd und kaum abbaubar

Bioakkumulativ

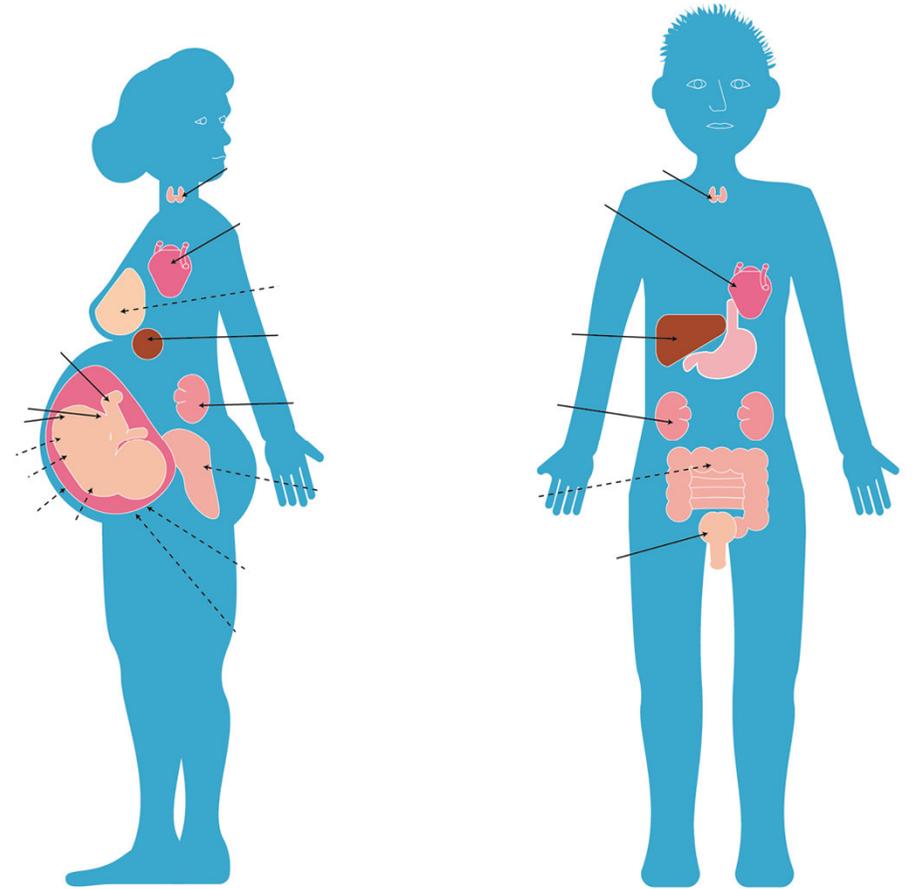
Akkumulation über die Zeit

Akkumulation über die
Nahrungskette

Toxisch

Persistenz + Bioakkumulation -> Toxizität?

Massiv verschärfte Neubeurteilung im Jahr 2020!



Bildquelle: Europäische Umweltagentur

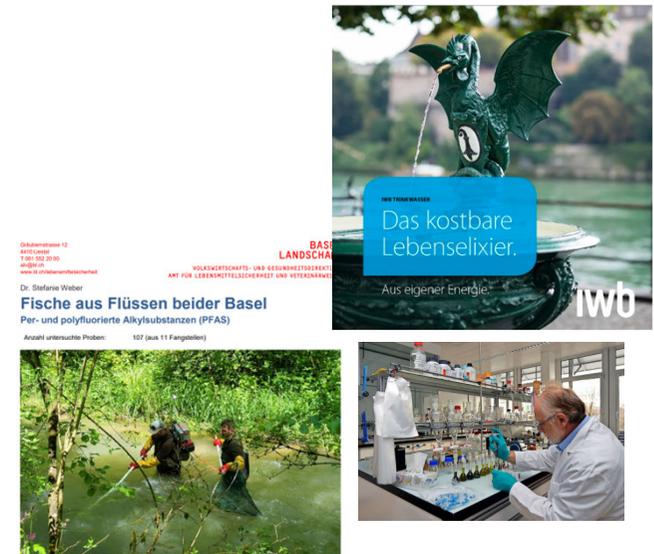
Lebensmittel

Trinkwasser

- Versorgung und Qualitätsüberwachung durch IWB
- Sauberes Trinkwasser!

Lebensmittelkontrolle

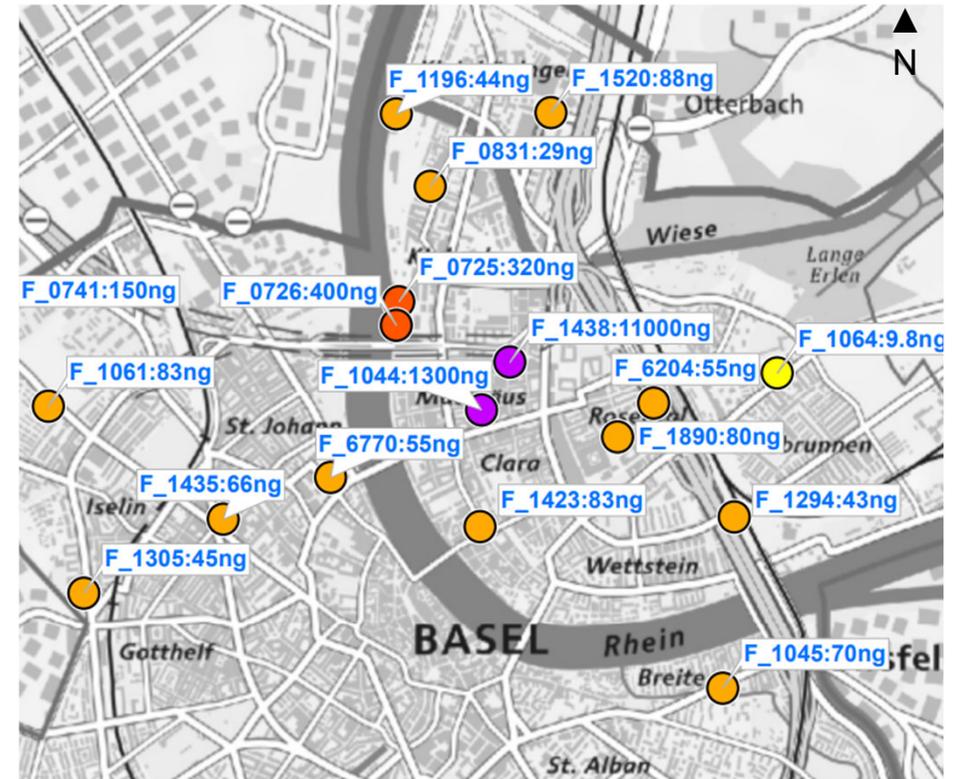
- Kantonales Laboratorium
- Neue Grenzwerte seit Anfang 2024
- Wenige Beanstandungen!



Grundwasser

Umfangreiche Analysen. Über 200 Proben.
Median > 50 ng TEQ/L Σ PFAS

- **Relevante Belastungen in fast allen Messstellen**
- **Bewältigung wird Jahrzehnte beanspruchen und hohe Kosten verursachen**
- **Ursprünglicher Zustand kann nicht wiederhergestellt werden**

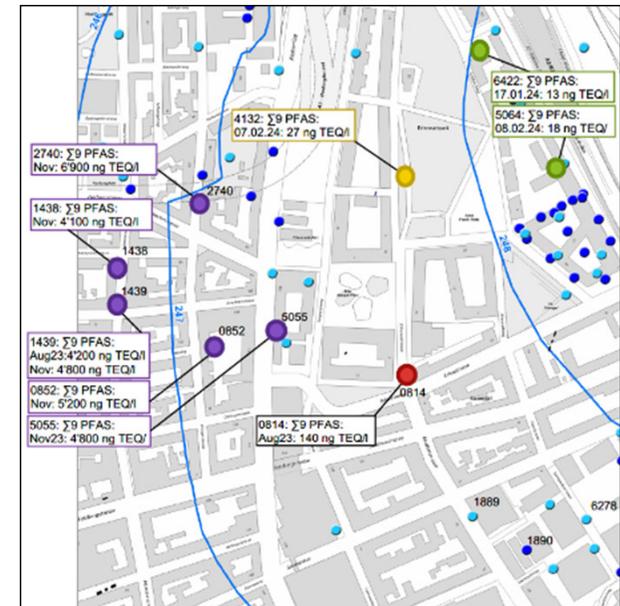
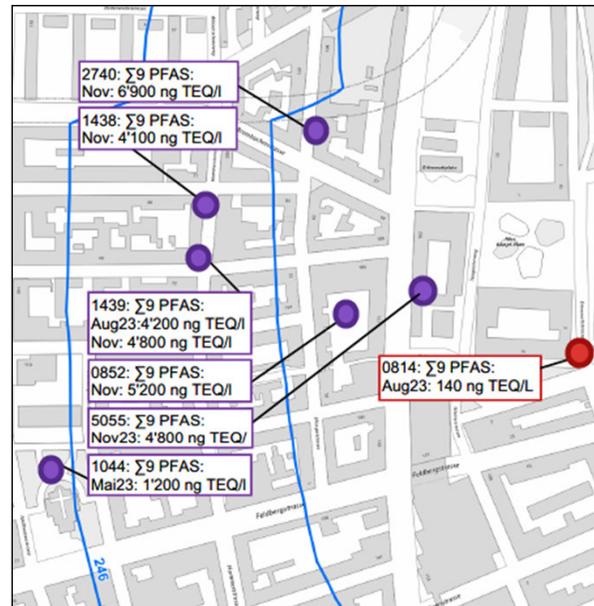
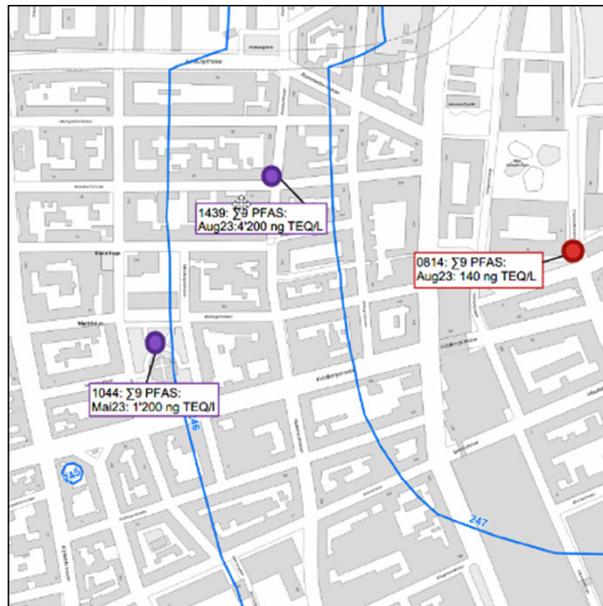


Auszug PFAS-Messungen 2024

Beispiel

Kampagne Mai 2023. Höchste Priorität bei Matthäus Kirche

Suche nach der Quelle und Eingrenzung Zustrom in drei Etappen

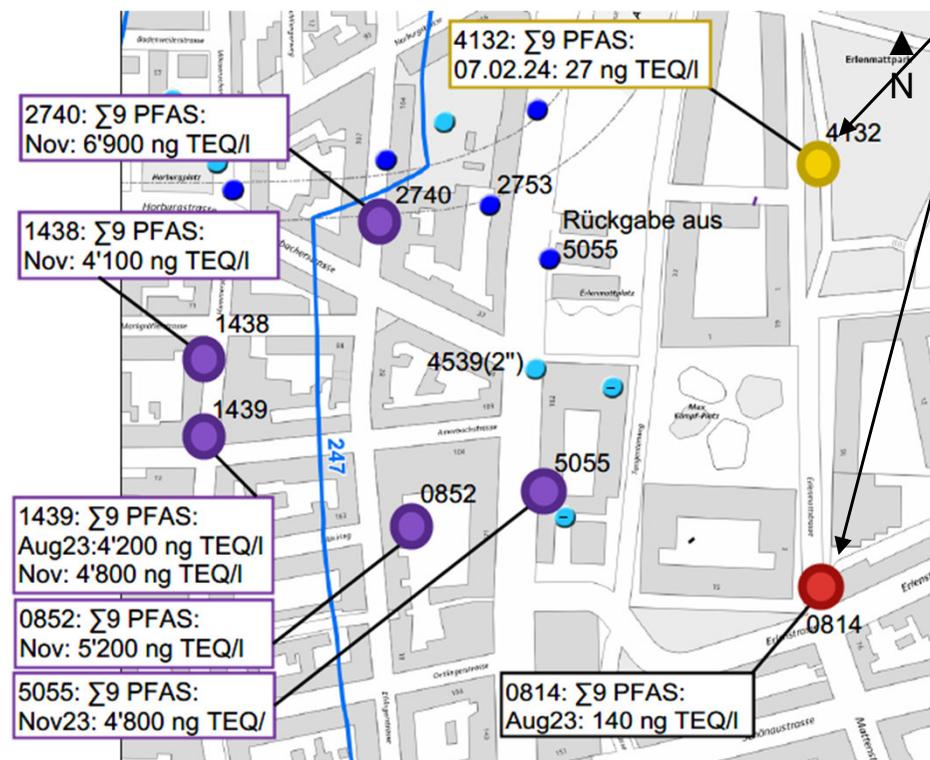
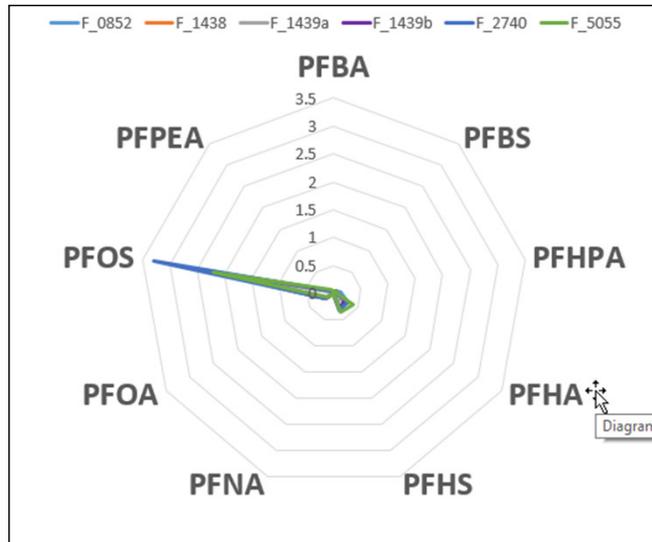
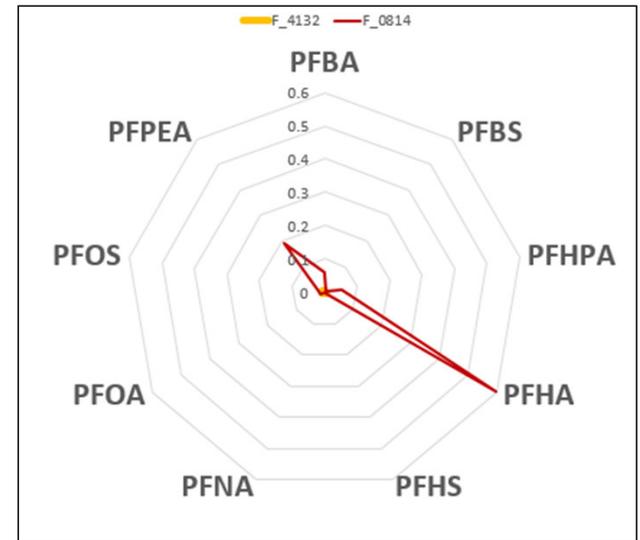


Quellsignatur

«PFOS-See» Annahme gleiche Quelle

Vergleichbare Grössenordnung

Vergleichbare Signatur



Hydrogeologie

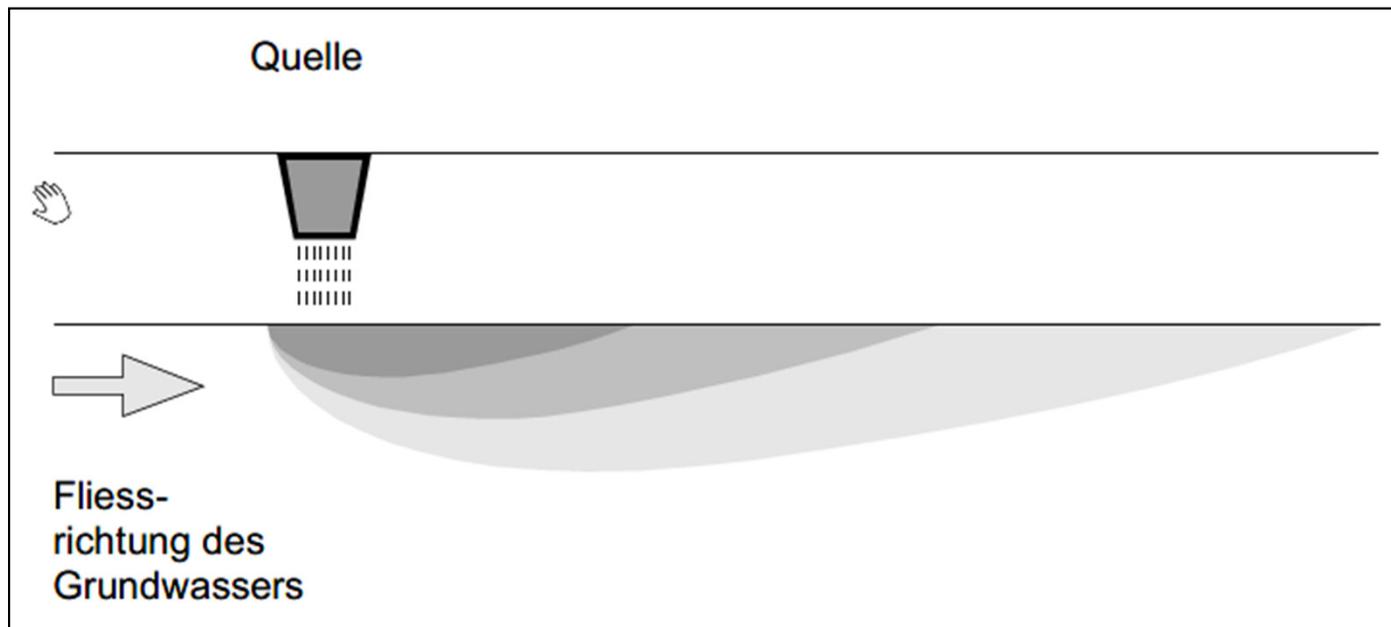
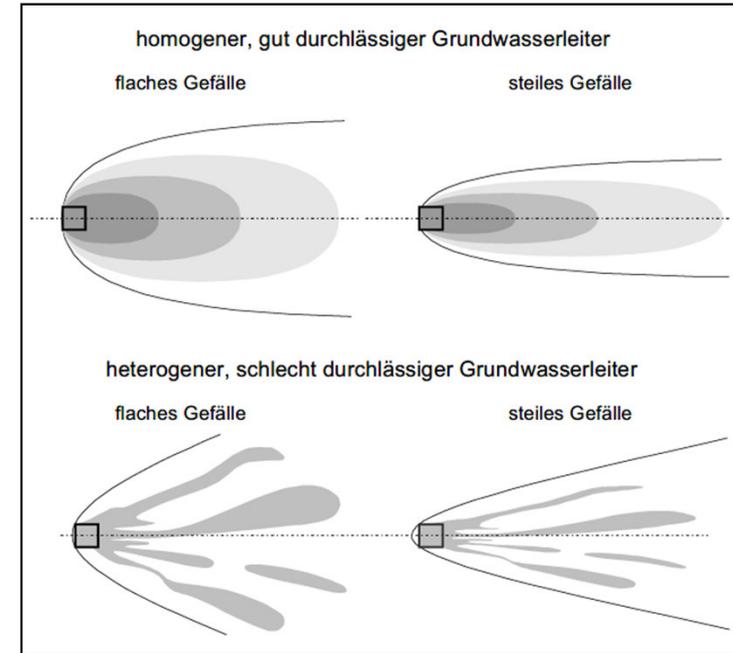
Mittleres Grundwasser ab 6 m OKT

Ab 16 m Fels (stauender Ton der Meletta)

Homogener Grundwasserleiter (sandiger Kies)

Flaches Gefälle ($i = 2 ‰$)

Fließrichtung von Osten nach Westen Richtung Rhein



Bildquellen: BAFU, Probenahme von Grundwasser

Historische Ursache?

Arealentwicklung Erlenmatt

Deutscher Güterbahnhof umfangreich untersucht! Aber nicht auf PFAS.

➤ Damals PFAS noch kein Thema!

Schadendienst GSA Basel, 29.10.97 Nr. 91019

114062, 04.03.91 05:57:00
 Strasse, Gewerbe, ..
 Lagerhausbrand, Areal DB, Erlenstr. 99,
 Ferimpex AG

Unfallort: Badischer Bahnhof
 Strasse: Erlenstr. 15
 Ort: 4058 Basel
 Staat, Kanton: BS
 Fließgewässer:
 Fluss-Kilometer:

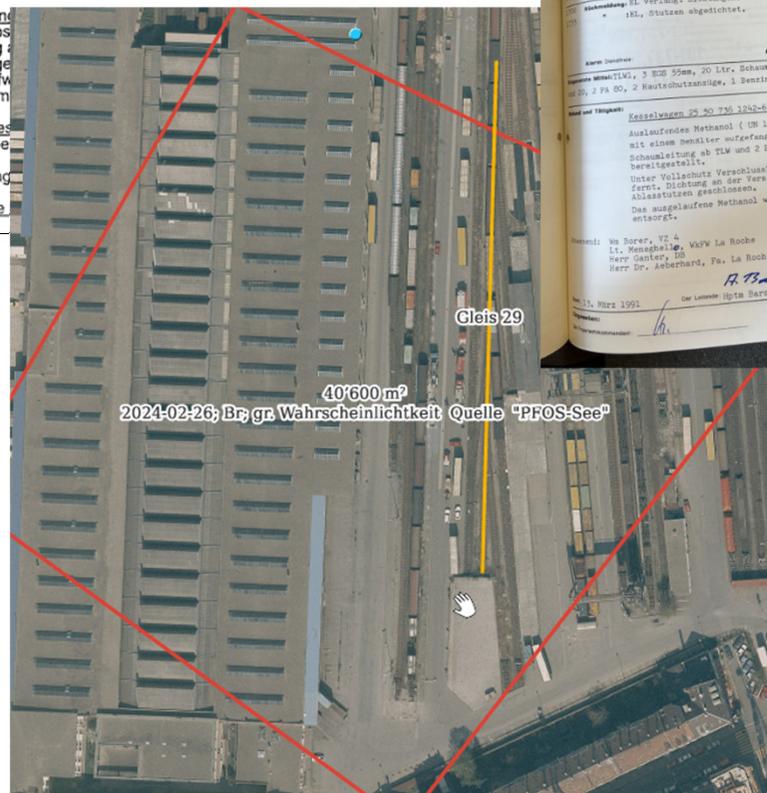
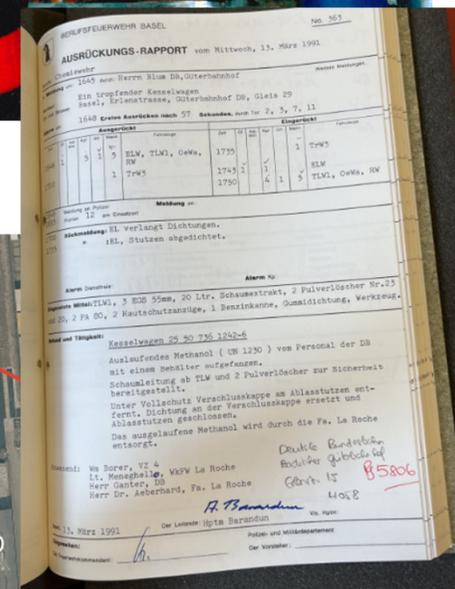
Medium: Bauchemikalien, L
 Wassergefährdungsklasse: Chemikalien
 ausgeflossen: 1000 [l, kg]
 zurückgewonnen: 1000 [l, kg]
 in Umwelt verblieben: 0 [l, kg]

Verunreinigung von: Gewachsener Boden
 Gewässerschutzbereich: B
 Aushub:

Meldung an: Nein
 Alarmzentrale Chem. Industrie: Ja
 BUWAL: Nein
 IKSR: Nein
 Regionaler Alarm: Nein
 IWB Lange Erl: Nein
 Dolenalarm: Ja
 Wehr Markt: Nein

Bearbeitung:
 Gesamtkosten:
 Rechnung:
 Rechnungen:
 Arbeitsaufw:
 Pikettbeam:

Ereignisbes:
 Ereignis be:
 Ursache:
 Entsorgung:
 Getroffene:



Historische Ursache?

Grossbrand ehemaliger Lagerhalle

Wenige Stunden im Jahr 2000

>3000 Liter Schaumextrakt AFFF

- **Aktuell laufende Voruntersuchung nach Altlastenrecht**
- **Konzept und laufende Erfassung weiterer Verdachtsstandorte**



Ewigkeitschemikalien

So viel könnten PFAS die Schweiz kosten – exklusive Schätzung

Bis zu 26 Milliarden Franken könnte es kosten, Erde und Wasser von PFAS zu reinigen. Das zeigt eine SRF-Recherche.

Bildquelle: SRF

Wer zahlt?

Sanierungsbedürftige Standorte / Altlasten

Verursacherprinzip

Anteile öffentliche Hand

Belastete Standorte / Bauherrenaltlasten

Inhaber der Abfälle tragen die Entsorgungskosten, selbst wenn sie nichts zur Entstehung der Belastung beigetragen hat.

Hilfreich: Merkblatt BAFU Hinweise zur Klassierung und Merkblatt BS PFAS Abfall- und Altlastenvollzug

Bodenschutz

Grundlage für Leben

Annahmen BS >20% über 5 µg/kg Σ PFAS.
Mögliche Gefährdung von Grundwasser und
Lebensmittel

Lernen mit der Belastung umzugehen.
Beispiel Raststatt

- **Keine schadstofffreien Böden mehr**
- **Wenig Beanstandung in Lebensmittel**



Bildquelle: KOBO

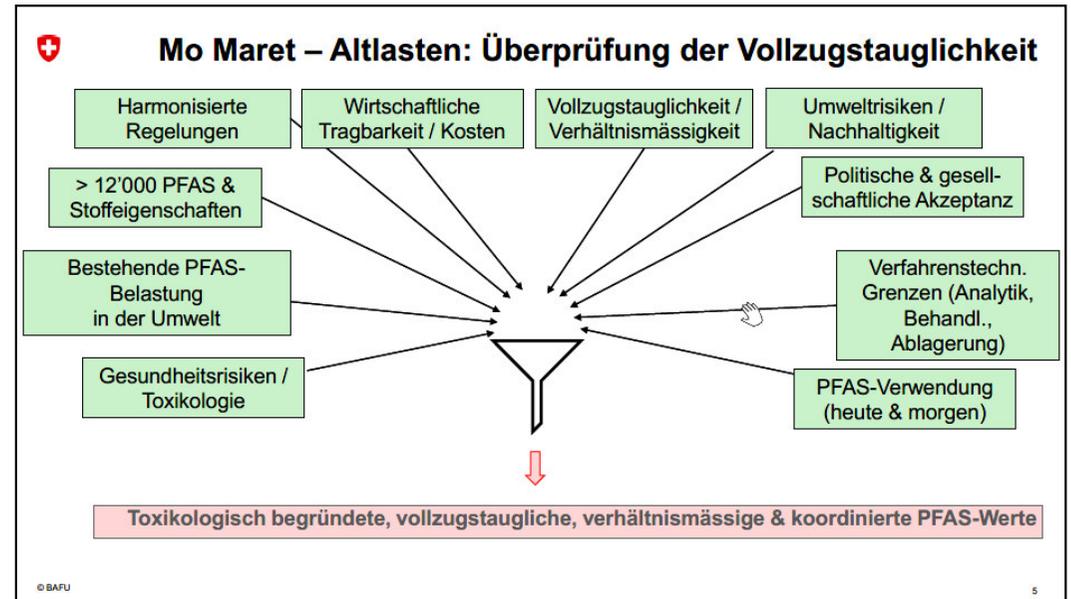
Es passiert viel!

Europäische Union

- PFAS-Verbot im EWR

Bund

- Diverse politische Vorstösse
 - Revision vom Umweltschutzgesetz
 - Diverse Arbeitsgruppen und baldige Grenzwerte
- **Erst am Anfang, aber das Problem wird angegangen**



Bildquelle: BAFU generelles Ablaufschema



PFAS - gekommen, um zu bleiben

- **Sauberes Trinkwasser und gesunde Lebensmittel. Sicherstellung durch IWB, Landwirtschaft/ Lebensmittelproduzenten und kantonales Laboratorium**
- **Herausfordernder Umweltvollzug durch AUE. Lernen in einer belasteten Umwelt zu leben.**
- **Sanierungsbedürftige Altlasten. Bewältigung wird Jahrzehnte beanspruchen und hohe Kosten verursachen**

Bastian Brun

Akademischer Mitarbeiter Altlasten und Bodenschutz

Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt

Amt für Umwelt und Energie, Abteilung Gewässer und Boden

Spiegelgasse 15, Postfach, CH-4001 Basel

Tel. +41 61 267 09 14, E-Mail: bastian.brun@bs.ch

www.bs.ch/wsuaue