

PFAS-Austausch

BLV, BAG, BAFU, seco

10. Mai 2021

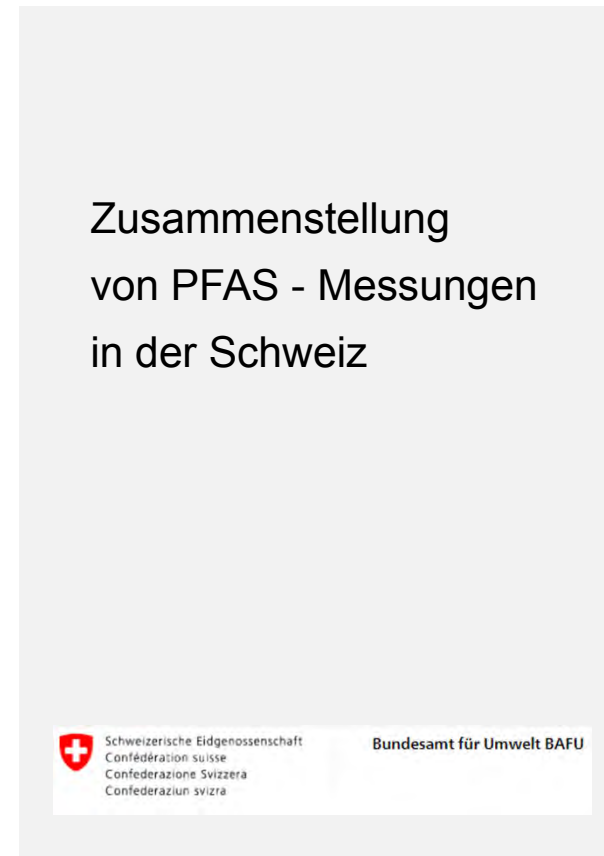
-

Info der BAFU-Sektion Altlasten

 [@bafu.admin.ch](mailto:_____@bafu.admin.ch)



2 neue Publikationen in Vorbereitung

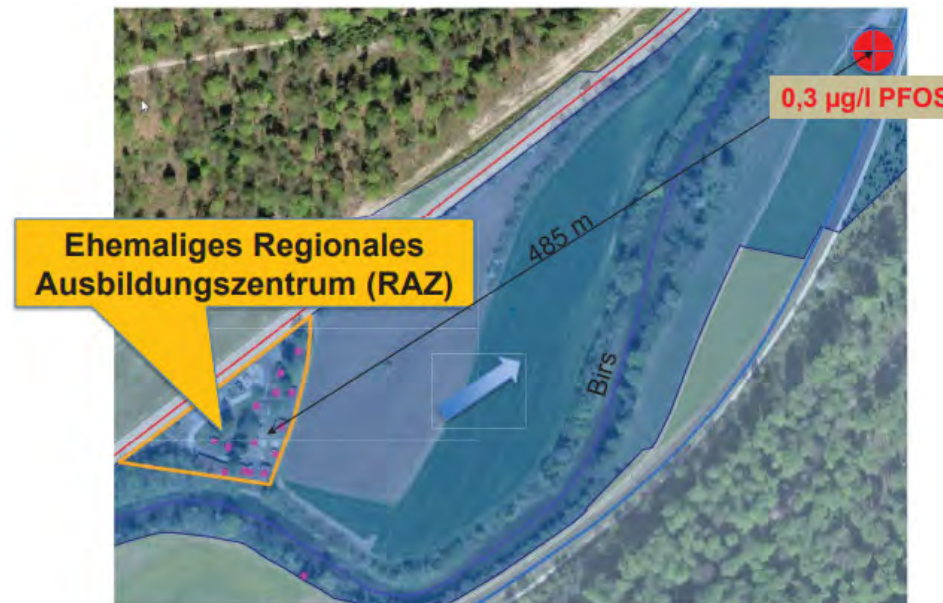


Wir werden Sie über die Veröffentlichung informieren.



#1: Feuerwehrübungsplatz Laufen, BL

- Zivilschutz-Ausbildungszentrum und Feuerwehr-Löschübungsplatz 1970–2015
- Umfangreiche PFAS-Messungen im Grundwasser
- PFOS in der Trinkwasserfassung festgestellt



Kanton BL: «Im Moment stocken die Arbeiten etwas, weil wir auf die neuen PFAS-Grenzwerte und die Antworten auf die PFAS-Abfallentsorgungsfragen vom BAFU warten. Ohne diese Vorgaben kann das Sanierungsvariantenstudium nicht durchgeführt werden, da die Festlegung von Sanierungszielen und eine realistische Schätzung der Sanierungskosten nicht möglich sind.»



#2: Brandfall ehemalige Keramikfabrik Laufen BL

- grossflächige Versickerung von PFAS-haltigen Löschschäumen
- Bauprojekt anstehend

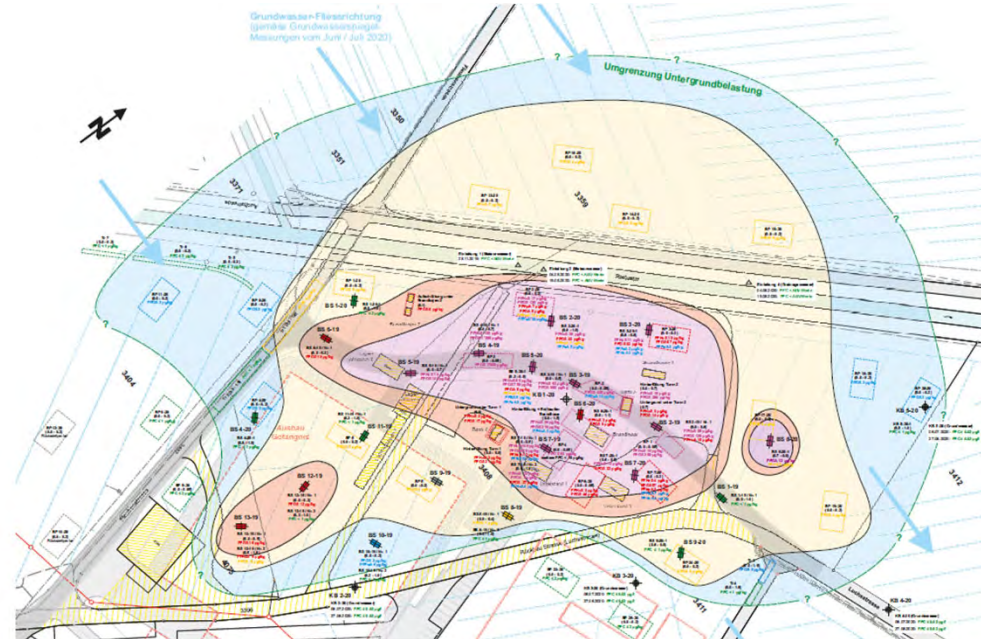


Standortgutachten: «Es ist durchaus möglich, dass die gemessenen PFAS-Konzentrationen im Bereich der Sanierungspflicht nach AltIV einzuordnen sind. Für eine altlastenrechtliche Beurteilung ist zwingend die amtliche Festlegung des unmittelbaren Abstroms sowie des Konzentrationswertes nach Altlastenverordnung erforderlich. Beide Punkte sind gegenwärtig ausstehend.»



#3: Brandübungsplatz + Erweiterung Regionalgefängnis Altstätten, SG

- grossflächige PFAS-Belastung
- ausführungsreifes Bauprojekt



*Kanton SG: «Es ist schwierig, eine Untersuchung für mehrere Tausend Franken zu verlangen und gleichzeitig darauf hinweisen zu müssen, dass wir keine beurteilungsrelevanten PFAS-Grenzwerte zur Verfügung haben. Zudem ist es möglich, dass nachträglich weitere Untersuchungen/Analysen notwendig sein werden, weil wir "falsche" bzw. unvollständige Analysen verlangt haben.»
«Es ist nicht möglich, Vorgaben festzulegen bis zu welchem Wert Material ausgehoben werden muss, da keine Grenzwerte bekannt sind.»*



#4: Kanton Zürich

Deponie Hardwald: Brandschuttrückstände mit PFAS auf Deponie angetroffen

Deponie Spitzenstein: Historische Abklärungen bezüglich PFAS und weitere Messkampagnen angeordnet

Brief Kt. ZH an BAFU, März 2021: Unterstreicht den dringenden Handlungsbedarf bzgl.:

- AltIV-Konzentrationswerte;
- Vollzugshilfen zur Voruntersuchung (Standortabgrenzung, Schadstoff-freisetzung, Analytik),
- dem Umgang mit bereits klassierten Standorten bei nachträglichem PFAS-Nachweis,
- der PFAS-Abfallentsorgung,
- dem Umgang bei Bauvorhaben,
- der Kostentragung

Kt. ZH plant ein **PFAS-Messprogramm**, bei dem 17 Standorte auf PFAS-Belastungen im Grundwasser untersucht werden sollen.

Kanton ZH: «Um den altlastenrechtlichen Vollzug im Kanton Zürich hinsichtlich PFAS aufrechtzuerhalten und ohne Verzögerungen abzuwickeln, erachten wir entsprechende Hilfsmittel für dringend erforderlich.»



#5: Sanierung Brandübungsplatz Lonza, Visp

- 18'000m² grosses Trainingsgelände für die Werksfeuerwehr sowie zahlreicher anderer Feuerwehrrkräfte aus der ganzen Schweiz
- PFAS-haltige Schaummittel zwischen 1988 und 1997
- Abfallentsorgung: Aushub, Export nach Österreich, Bodenwäsche, Verbrennung in Sonderabfallverbrennung und Zementwerk mit zusätzlicher Abluftbehandlung
- Kosten: 35 Mio. CHF



Kt VS: Ist nicht im grossen Stil für andere Sanierungen anwendbar (Kosten, fehlende Entsorgungskapazitäten)



#6: PFAS-Strategie Kt. VS

Kanton VS hat seine PFAS-Strategie am 18. März 2021 kommuniziert

- 5 sanierungsbedürftige Standorte
- 1 überwachungsbedürftiger Standort
- 2 Standorte belastet, ohne Handlungsbedarf
- 16 untersuchte Standorte nicht belastet



Die DUW geht die Problematik der PFAS im Grundwasser aktiv an und legt in ihrer Strategie einen Fünf-Punkte-Plan fest:

- Die Überwachung des Grundwassers wird verstärkt.
- Neue PFAS-Belastungen durch Feuerlöschmittel werden verhindert.
- Die Nutzungsrisiken von belastetem Grundwasser werden laufend kontrolliert.
- Die Ausbreitung der PFAS im Grundwasser wird durch Sicherungsmassnahmen so weit wie möglich reduziert.
- Die belasteten Standorte und deren Schmutzfahne werden saniert.

→ *Vorwärts-Strategie der Kantone*

→ *Mit sinkenden Referenzwerten werden mehr Standorte sanierungsbedürftig*



Welche
Sanierungswerte
für PFAS?





PFAS-Werte im Vergleich

Stoff	Trinkwasser- werte TBDV	AltIV-Konz.werte <i>bisher hergeleitet</i> µg/l	AltIV-Konz.wert <i>basierend auf EFSA-Studie 2020</i>	Trinkwasser- Richtlinie der EU
H4PFOS		7 µg/l		Summenwert für 20 PFAS: 0.1 µg/l (alle PFAS C4-C13) oder Summe aller PFAS: 0.5 µg/l
PFOS	0.3 µg/l	0.7 µg/l	0.022 µg/l (= 4.4 ng/kg body weight and week)	
PFOA	0.5 µg/l	0.5 µg/l		
PFHxS	0.3 µg/l	0.7 µg/l		
PFNA				
PFHxA		25 µg/l		
PFPA		100 µg/l		
PFHpA		1.5 µg/l		
PFBA		700 µg/l		
PFBS		350 µg/l		

- EFSA-Studie: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6223>
- Revidierte EU-Trinkwasserrichtlinie: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2020/2184/oj>



PFAS-Beurteilungswerte

- Beide [EFSA, EU-TWR] (Summen)werte sind sehr tief. Leitet man daraus AltIV-Sanierungswerte und VVEA-Abfallgrenzwerte ab, sind unsere momentan genehmigten Werte um den Faktor 10-70'000 zu hoch!
→ Die PFAS-Sanierungs- und Abfallgrenzwerte werden stark sinken müssen!
- Von den AltIV-Sanierungswerten und VVEA-Abfallgrenzwerten hängt ab, welche Entsorgungswege in Frage kommen.
→ Die Höhe der Werte hat massiven Einfluss auf die Bauprojektkosten.
- Bauprojekte auf PFAS-belasteten Standorten stehen jetzt an. / Standorte werden jetzt untersucht und müssen hinsichtlich Sanierungsbedarf beurteilt werden.
→ Zunehmender politischer Druck zur Festlegung von PFAS-Sanierungswerten!
- Die Kantone werden in den nächsten Wochen weitere Gesuche zur Genehmigung von AltIV-Sanierungswerten und VVEA-Abfallgrenzwerten stellen.
→ BAFU hat die rechtliche Pflicht, diese Werte zu genehmigen bzw. abzulehnen.

Wir können mit der Festlegung von AltIV-Sanierungswerten und VVEA-Abfallgrenzwerten nicht warten, bis breit abgestützte wissenschaftlichen Grundlagen geschaffen wurden oder bis ein internationaler Konsens zur Toxizität der PFAS vorliegt.



Vorschlag für PFAS-Sanierungswert

- Der AltIV-Konzentrationswert (=Sanierungswert) entspricht in der Grössenordnung dem Trinkwasserwert (TBDV)

- Unser Vorschlag:

AltIV-Konzentrationswert = Doppelter EFSA-Wert d.h.:

$$\sum_{(PFHxS, PFOS, PFOA, PFNA)} = 0.05 \mu\text{g/l}$$

- PFHxS, PFOA und PFNA sind oft mengenmässig dominant und toxikologisch sehr relevant.
 - humantoxikologische Basis, im Einklang mit AltIV-Herleitungsprinzipien
 - Messverfahren etabliert, Werte über der Bestimmungsgrenze
 - Risiko: viele sanierungsbedürftige Standorte zu erwarten
- + Beurteilung des **PFAS-Gesamtpotentials anhand des TOP-Assay**

Wenn der Top Assay im Rahmen einer Standortuntersuchung zeigt, dass mit einer «grossen Menge» an Precursoren bzw. anderen PFAS zu rechnen ist, ist der Standort eingehender zu untersuchen.

Definition «grosse Menge»: *Die Summe der Precursor ist mehr als doppelt so gross wie die Summe der Sulfon- und Carbonsäuren vor der Oxidation.*