



**Kanton Zürich  
Baudirektion  
Abfallwirtschaft und Betriebe  
Altlasten**

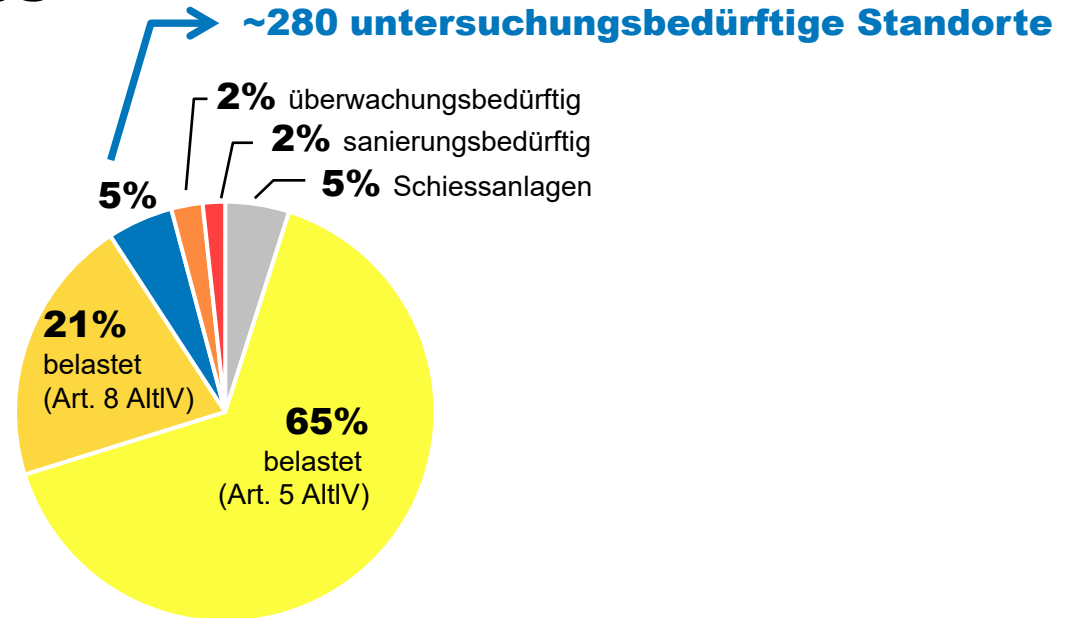
# **Altlasten- Informationsveranstaltung**

**Dienstag, 5. November 2024**

# Inhalt

1. Begrüssung und Vorstellung Sektion
2. Voruntersuchungen: Aktueller Stand, Anforderungen an PH bei Schrottplätzen und Tankstellen (Cédric Berger, Sektion Altlasten)
3. Private Kontrolle, PK (Regula Meier, Sektion Altlasten)
4. PFAS:
  - Vollzug (Carole Guggenheim, Sektion Altlasten & Nadine Schneider, Sektion Abfallwirtschaft)
  - Projekt Fireguard (Roger Müller, Sektion Altlasten)
5. Standortdokumentation im Kostenverteilungsverfahren: Neufassung der Vorlage (Andrea Röllin, Sektion Altlasten)
6. Diverse Informationen

# Standorte im KbS




**Oktober 2024:  
~5'660 Standorte**

# Voruntersuchungen: Pakete und Zeitplan




**Paket 1**  
Ablagerungsstandorte  
CKW-Standorte  
weitere Betriebsstandorte

 **Paket 2**  
CKW-Standorte

 **Paket 3**  
v.a. Schrottplätze und Tankstellen

 **Paket 4**  
Ablagerungsstandorte

 Auslösung

Die letzten Pakete wurden Ende August 2024 ausgelöst!

# Untersuchung von Schrottplätzen

## Historische Untersuchung

- Betriebszeitraum, Versiegelung, Abwasserleitungen, Ausscheidung von Verdachtsbereichen, Abklärung PFAS-Verdacht

## Technische Untersuchung

- **Sondierungen:** Abstrommessstellen, evtl. vorgängig RKS zur Abgrenzung von Standort
- **Probenahmen:** 3 Probenahmen bei unterschiedlichen GW-Ständen
- **Analysen Grundwasser:** Schwermetalle, KW C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>, BTEX, CKW, PCB, MTBE, PAK und ev. PFAS
- **Evtl. Porenluft und Boden:** Bei Bedarf



# Untersuchung von Tankstellen

## Historische Untersuchung

- Betriebszeitraum, Abklärungen zu Tanks, gelagerte Stoffe (CKW?), Treibstoffleitungen, Brände (PFAS), etc.

### 1. Etappe TU

- **Sondierungen:** 1-2 RKS bei Tank, Zapfsäule, Leitungen, Ölabscheider, Gebindelager, etc. (d.h. Total 5-10 RKS)
- **Probenahmen:** mind. 1 Probe aus gesättigtem und 1 Probe aus ungesättigtem Bereich pro RKS
- **Analyseprogramm Feststoff:** PAK inkl. BaP, KW C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>, KW C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, BTEX, MTBE, Pb, (CKW, PFAS)
- **Evtl. Porenluft:** Benzin aromatenfrei, Leichtbenzin, BTEX, (CKW)
- **Evtl. Boden, Sickerwasserproben:** Bei Bedarf



# Untersuchung von Tankstellen

## Mögliche 2. Etappe TU

- **Auslöser:** Einzelfallbetrachtung: Relevante Belastungen nachgewiesen, hoher historischer Stoffumsatz, hohe Vulnerabilität, etc.
- **Sondierungen:** GW-Messstellen im Abstrombereich
- **Analyseprogramm:** KW C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>, BTEX, MTBE, (CKW, PFAS), ggf. weitere
- **Raumluftmessungen:** Bei Bedarf





## Voruntersuchungen: Ausblick

- aktuell sind im KbS **rund 280 Standorte untersuchungsbedürftig**
- bei rund 170 Standorten ist die **Voruntersuchung in Arbeit**
- bei rund 110 Standorten wurde **noch keinen Auftrag für die Voruntersuchung** erteilt

Geht das Abenteuer  
dem Ende entgegen?





## Voruntersuchungen: Herausforderungen

- **Oberflächengewässer:** Überprüfung von rund 300 Standorten hinsichtlich Erosion und Eindolung
- **Arsen:** Senkung des Konzentrationswerts um einen Faktor 5: rund 20 bis 40 neue sanierungsbedürftige Standorte
- **PFAS:** ??? neue Standorte
- **Kinderspielplätze:** ??? neue Standorte

Neue Herausforderungen führen zu mehr Voruntersuchungen!

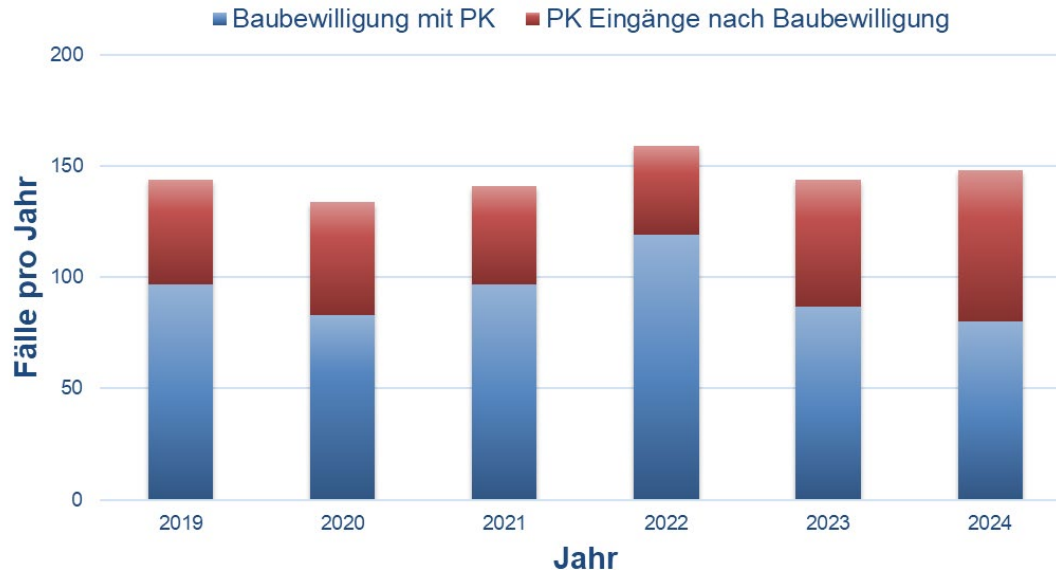


Bild: Schweizer Jassverzeichnis

# Inhalt

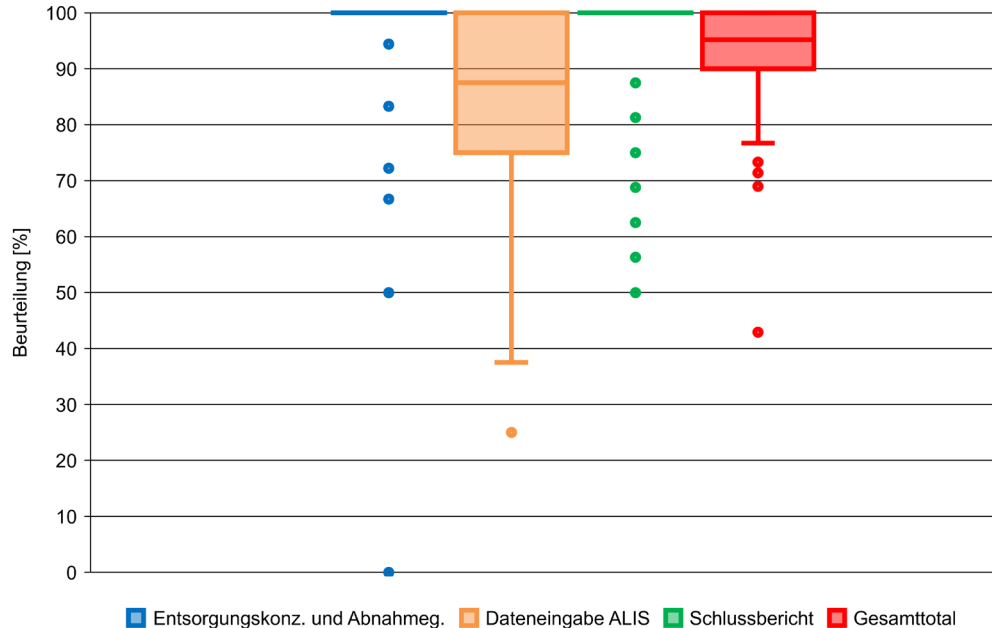
1. Begrüssung und Vorstellung Sektion
2. Voruntersuchungen: Aktueller Stand, Anforderungen an PH bei Schrottplätzen und Tankstellen (Cédric Berger, Sektion Altlasten)
3. **Private Kontrolle, PK (Regula Meier, Sektion Altlasten)**
4. PFAS:
  - Vollzug (Carole Guggenheim, Sektion Altlasten & Nadine Schneider, Sektion Abfallwirtschaft)
  - Projekt Fireguard (Roger Müller, Sektion Altlasten)
5. Standortdokumentation im Kostenverteilungsverfahren: Neufassung der Vorlage (Andrea Röllin, Sektion Altlasten)
6. Diverse Informationen

## PK: Statistik Bauvorhaben 2024



- **80-90%** der Bauvorhaben der Sektion Altlasten **laufen über die PK**
- 97 befugte PK-Fachpersonen
- 12 befugte jur. Personen

## PK: Auswertung Rating 2023



- wir sind mit der Qualität zufrieden 😊
- Dateneingabe im ALIS schneidet wie im Vorjahr am schlechtesten ab
- Leichte Verschlechterung im Vergleich zum Vorjahr
- Eine ungenügende Gesamtwertung
- Rating 2024 folgt im Frühjahr 2025

# PK: Umgang mit Boden (1)

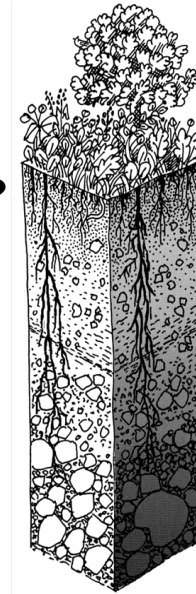
**Wird im Bauareal Boden abgetragen?**  
(Beurteilung nach VBBo)

**Gibt es Belastungshinweise?**

KbS-Eintrag = Belastungshinweis  
auch ohne Eintrag im PBV

Bei Belastungshinweisen

- Boden untersuchen: ursachendifferenzierte Flächen-Mischproben **vor Aushub**
- PK-Fachperson ist verantwortlich für korrekten Umgang mit Bodenmaterial
- PK-Schlussbericht inkl. Boden



AWEL/Altlasten

**Oberboden** (A-Horizont, Humus)  
meist 5 – 40 cm mächtig, biologisch aktiv, meist dunkelbraun

**Unterboden**  
(B-Horizont, Roterde, Stockerde, zweiter Stich)  
reicht meist bis in eine Tiefe von 50 bis 150 cm,  
weniger biologische Aktivität, durchwurzelt und verwittert,  
oft heller: gelbbraun bis rostbraun

nicht zum Boden gehört:  
**Untergrund** (C-Horizont, Muttergestein)  
Locker- oder Festgestein, meist grau

## PK: Umgang mit Boden (2)

### Entsorgungskonzept

- Angaben zu Menge und Qualität des abzutragenden Bodens
- Angaben zu Wiedereinbau, Verwertung und Entsorgung

### Abnahmegarantien

- Vor Abfuhr im ALIS hochladen (analog wie bei Aushubmaterial)

### Schlussbericht

- Angaben zu tatsächlicher Verwertung bzw. Entsorgung Boden im Schlussbericht und im ALIS
- Abweichungen zu EK begründen
- Bei Antrag auf PBV-Entlassung: Nachweis Zufuhr unbelastetes Bodenmaterial beilegen (falls bereits vorhanden)

**Achtung: Zwischenlager mit belastetem Boden müssen nach Abschluss der Aushub-Begleitung aufgehoben sein**



## PK: Erfolgskontrolle

- Beprobung Sohle auf **standortrelevante Schadstoffe**
- Dekontaminationsziel und sinnvolle Erfolgskontrolle bereits im Entsorgungskonzept beschreiben
  - z.B. pro 100 m<sup>2</sup> eine Mischprobe aus 16-25 Einzelproben (abhängig von Baustelle/Standort)
- Organoleptisch, falls mineralische Bauabfälle **ohne chemische Belastung**



Bild: Wikipedia



## PK: Diverses

- Stand Frühjahrsputz
  - Rückmeldungen zu offenen PK-Geschäften erhalten
  - In nächstem Schritt Nachfrage bei Bauämtern
- Wir danken Ihnen für eine aktive Bewirtschaftung der zugeteilten ALIS-Geschäfte

Nach Hochladen von Schlussbericht in ALIS-Datenbank, bitte E-Mail an [pk.altlasten@bd.zh.ch](mailto:pk.altlasten@bd.zh.ch) nicht vergessen!

# Inhalt

1. Begrüssung und Vorstellung Sektion
2. Voruntersuchungen: Aktueller Stand, Anforderungen an PH bei Schrottplätzen und Tankstellen (Cédric Berger, Sektion Altlasten)
3. Private Kontrolle, PK (Regula Meier, Sektion Altlasten)
4. PFAS:
  - Vollzug (Carole Guggenheim, Sektion Altlasten & Nadine Schneider, Sektion Abfallwirtschaft)
  - Projekt Fireguard (Roger Müller, Sektion Altlasten)
5. Standortdokumentation im Kostenverteilungsverfahren: Neufassung der Vorlage (Andrea Röllin, Sektion Altlasten)
6. Diverse Informationen



# PFAS – Eine persistente Aufgabe

## ALTLASTEN SCHWEIZ

— Symposium 2024 —

4. Symposium Altlasten Schweiz - PFAS – Eine persistente Aufgabe

22.3929 MOTION

Festlegung von PFAS-spezifischen Werten in Verordnungen

Eingereicht von:



MARET MARIANNE

Die Mitte-Fraktion. Die Mitte. EVP.  
Die Mitte

Der Bundesrat wird beauftragt, in den entsprechenden Verordnungen die folgenden PFAS spezifischen Werte festzulegen:

- Grenzwerte und Bedingungen für die Entsorgung von Materialien (Abfallverordnung)
- Konzentrationswerte zur Evaluierung der Belastungen des Bodens und der Untergründe (Altlasten-Verordnung und Verordnung über Belastungen des Bodens)
- Grenzwerte für die Einleitung in Gewässer

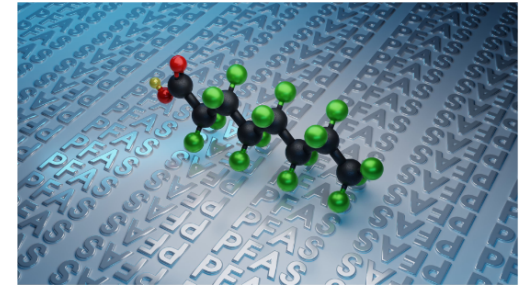
[Motion Maret](#) – Festlegung Grenzwerte in Verordnungen (VVEA, AltIV, VBBo, Einleitung in Gewässer)

Bernhold Hahn – Fachspezialist Altlasten

Projekt PFAS im Bereich Altlasten und Abfall

«Lösungsansätze für den Umgang mit  
PFAS-belasteten Standorten»

Ergebnisbericht der Altlasten- und Abfall-Arbeitsgruppen  
BAFU-Kantone 2022/2023

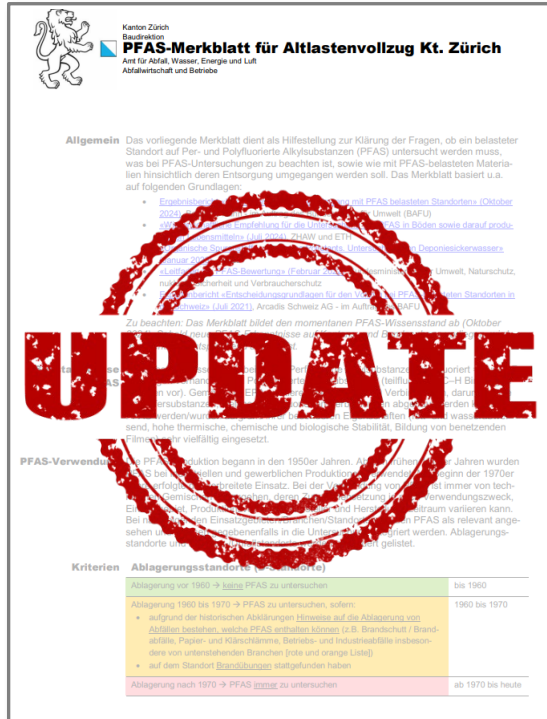


Bern, 23. Oktober 2024

[Ergebnisbericht](#)

im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

# Aktualisiertes PFAS-Merkblatt – November 2024



## Ablagerungsstandorte (D-Standorte)

Ablagerung vor 1960 → keine PFAS zu untersuchen	bis 1960
Ablagerung 1960 bis 1970 → PFAS zu untersuchen, sofern: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aufgrund der historischen Abklärungen Hinweise auf die Ablagerung von Abfällen bestehen, welche PFAS enthalten können (z.B. Brandschutt / Brandabfälle, Papier- und Klärschlämme, Betriebs- und Industrieabfälle insbesondere von untenstehenden Branchen [rote und orange Liste])</li> <li>• auf dem Standort Brandübungen stattgefunden haben</li> </ul>	1960 bis 1970
Ablagerung nach 1970 → PFAS immer zu untersuchen	ab 1970 bis heute

## Ablagerungsstandorte (D-Standorte):

- Zeitraum: 1960-1970
- Klärschlamm integriert

# Aktualisiertes PFAS-Merkblatt – November 2024

## Analytik Altlasten & Abfall:

- Bodenproben inkl. PFDA und PFUnDA  
→ [Boden-Merkblatt ETH/ZHAW](#)
- Löschschaumeinsatz ab 2000  
inkl. 6:2-FTS und Capstone A und Capstone B
- Galvanik ab 2000 inkl. 6:2-FTS

→ Kapitel 5 und Anhang 2 [Ergebnisbericht 2024](#)  
berücksichtigen!

## Wissenschaftliche Empfehlungen für die Untersuchung von PFAS in Böden sowie darauf produzierten Lebensmitteln

Version: 18. Juli 2024

Autoren/-innen: Basilius Thalman (ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften), Elvira Rodin (ZHAW und ETH Zürich)

Hinweis: Dieses Merkblatt wurde mit Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt sind allein die Autoren/-innen verantwortlich.

In den letzten Jahren hat die Kontamination von Schweizer Böden durch per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) verstärkte Aufmerksamkeit erlangt (Thalman et al. 2022). Im Rahmen der [Molten Mars](#) (22.3929) wurden ZHAW, ETH und OekoToxzentrum beauftragt, die wissenschaftliche Grundlage für die Herleitung der Richt-, Prüf- und Sanierungswerte für PFAS nach der Verordnung über die Belastung des Bodens (VBBo) zu erarbeiten. Parallel zu dieser Arbeit haben viele Kantone bereits Messkampagnen für PFAS gestartet oder werden dies bald tun. Um sicherzustellen, dass Beprobung und Messungen zwischen verschiedenen Messkampagnen vergleichbar sind und ihre Gültigkeit, nach aktuellem Wissensstand, für zukünftige Gefährdungsabschätzungen gewährleistet ist, wurde das folgende Merkblatt in Rücksprache mit dem BAFU und dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) erstellt. Es soll einen Überblick über die gute Praxis bei Messungen von PFAS geben.

# Aktualisiertes PFAS-Merkblatt – November 2024

## Standortabgrenzung:

Falls FS-Proben entnommen werden

→ Empfehlung: Entnahme von PFAS-Rückstellproben

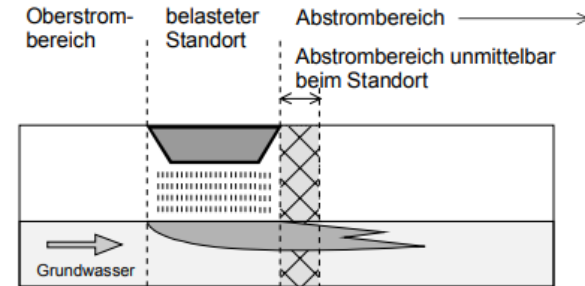
## Untersuchung Schutzgut Grundwasser:

→ Differenzbetrachtung: Einzelkonzentrationen berücksichtigen!

→ Sofern Standortabgrenzung unklar, muss bei bestehenden Bohrungen Abstrom verifiziert werden!



hygiene-schnelltest.de



BAFU, 2003

# REMINDER!



AWEL/Altlasten

## PFAS-Merkblatt – Abfall

- PFAS sind in der **VVEA nicht geregelt**. Es gibt keine allgemein gültigen Grenzwerte.
- PFAS-Grenzwerte werden im **Einzelfall, d.h. pro Standort** mit Zustimmung des BAFU festgelegt. **Es sind keine allgemeingültigen Deponiegrenzwerte!**
- Jeder PFAS-Grenzwert soll mindestens die Summe der 9 PFAS-Einzelsubstanzen\* umfassen. Bei konkretem Verdacht auf weitere relevante PFAS sind diese aber auch in den Feststoff-Summenwert aufzunehmen. **Auch entsorgungsbedingt können weitere PFAS relevant sein. Empfehlung: Abklärung mit Entsorgungsunternehmen.**

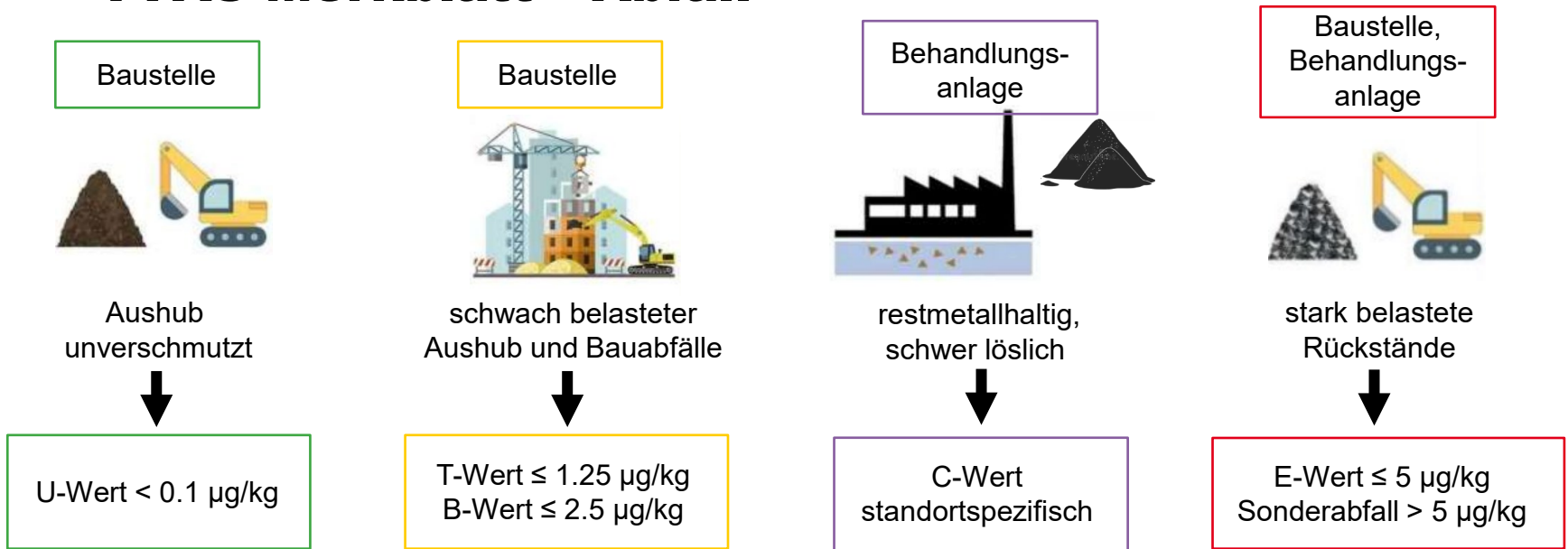
\* PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFBS, PFHxS und PFOS



# REMINDER!

 AWEL/Altlasten

## PFAS-Merkblatt – Abfall

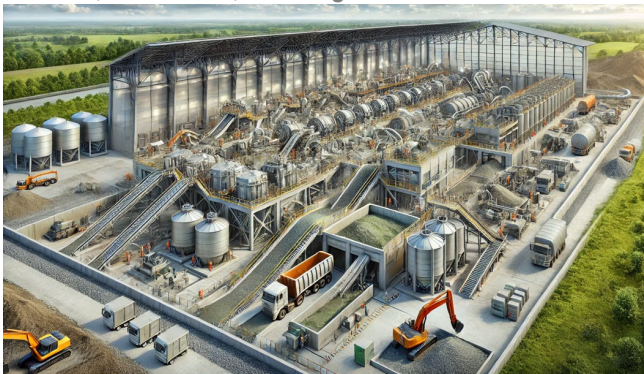


«Lösungsansätze für den Umgang mit PFAS-belasteten Standorten» Ergebnisbericht der Altlasten- und Abfall-Arbeitsgruppen BAFU-Kantone 2022/2023, Oktober 2024 → **T-Wert bleibt vorerst bei 1.25 µg/kg!**

## PFAS-Merkblatt – Abfall

- PFAS-belastetes Material ( $\leq 1.25 \mu\text{g}/\text{kg}$ ) können direkt auf einer Deponie Typ B abgelagert werden, sofern die Behandlungsregel eingehalten wird.
- Ab Überschreitung des T-Wertes ( $> 1.25 \mu\text{g}/\text{kg}$ ) muss unabhängig von der Behandlungsregel 100% des PFAS-belasteten Materials behandelt werden.

*ChatGPT: Bodenwaschanlage für belasteten Aushub, Überdacht, umweltgerecht und sicher.*



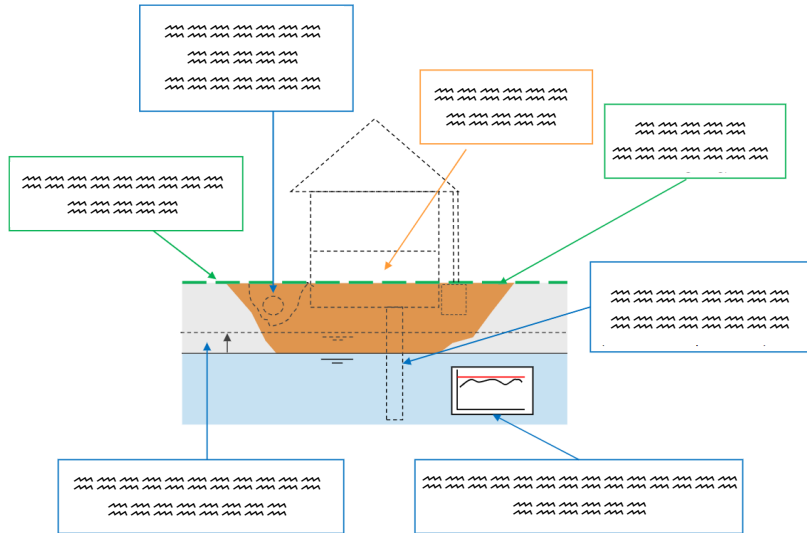
- Die Eignung von Zementwerken für die Behandlung von feinkörnigen, aufbereiteten PFAS-belastetem Material ist beschränkt über den Ofenkopf möglich.

## **PFAS-Merkblatt – Abfall**

Vorgehen wie bei anderen Schadstoffen:

- Keine separate Genehmigung der PFAS-Entsorgungswege im Rahmen des Entsorgungskonzeptes über Sektion Abfallwirtschaft!
- Abfallbehandlungsanlagen und Deponien rapportieren im Jahresbericht über PFAS-Abfallmengen an Sektion Abfallwirtschaft.

# PFAS und Bauen – Umgang T-Material



Vollzugshilfe «Bauvorhaben und belastete Standorte»  
BAFU 2016

## Wiedereinbau T-Material /

### Verbleib von Restbelastungen

Baubedingte Gefährdungsabschätzung nötig!

→ keine Gefahr auf Schutzgüter

→ Einhaltung Artikel 3 AltIV

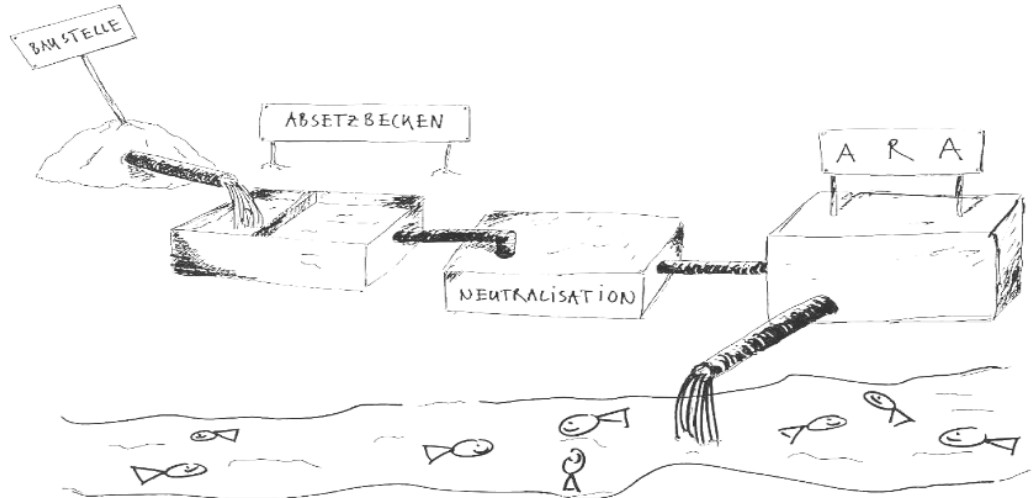
Zur Unterstützung der Beurteilung können  
Eluat-Analysen herangezogen werden!

→ PFAS-Merkblatt für Altlastenvollzug 2024

# PFAS und Bauen – Einleitung Baustellenabwasser

Grundsätzlich: Einleitung in Kanalisation (→ ARA – neues VSA-Merkblatt [«Baustellen»](#), 2024)

Versickerung / Einleitung in Gewässer → Ausnahmegewilligung durch Kanton



# PFAS und Bauen – Einleitung Baustellenabwasser

## Momentan gilt:

- PFAS-Einleitung in öffentliche Kanalisation / Gewässer → AWEL-Beurteilung!
- Koordination Bewilligung durch Sektion Altlasten
- Anforderungen zur PFAS-Eliminierung abgestimmt auf: Kanalbetrieb, ARA und Gewässer

### **Benötigte Informationen von Gutachter\*in:**

- Ø Wassermenge und Variabilität (l/min oder m<sup>3</sup>/d)
- PFAS-Konzentrationen und PFAS-Fracht
- Zeitraum der Abwasser-Ableitung

# Pilotprojekt PFASOL

Zusammenarbeit Sektion Altlasten (AWEL) und FaBo (ALN)

- PFAS-Gehalte in Siedlungsböden Kt. ZH:
  - 2 Pilotgebiete
  - Hauptpunktquellen und potenzielle Punktquellen
- Grundlagenschaffung für zukünftige bodenschutz- und altlastenrechtliche Vollzugspraxis
- Aktuell: Abschluss Probenahme und Analysen im Labor
- Auswertung Resultate / Information Grundeigentümer bis Ende 2024 geplant





# Inhalt

1. Begrüssung und Vorstellung Sektion
2. Voruntersuchungen: Aktueller Stand, Anforderungen an PH bei Schrottplätzen und Tankstellen (Cédric Berger, Sektion Altlasten)
3. Private Kontrolle, PK (Regula Meier, Sektion Altlasten)
4. **PFAS:**
  - Vollzug (Carole Guggenheim, Sektion Altlasten & Nadine Schneider, Sektion Abfallwirtschaft)
  - **Projekt Fireguard (Roger Müller, Sektion Altlasten)**
5. Standortdokumentation im Kostenverteilungsverfahren: Neufassung der Vorlage (Andrea Röllin, Sektion Altlasten)
6. Diverse Informationen

# PFAS-Merkblatt

Seite 2 / 7

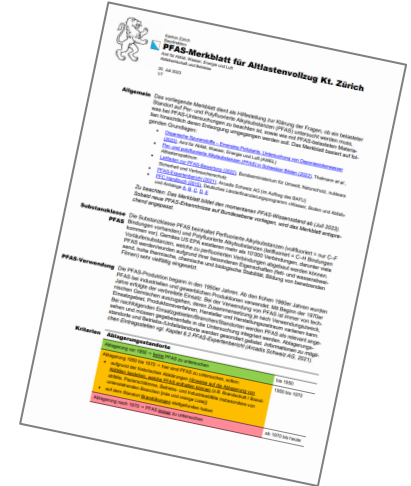


## Betriebs- und Unfallstandorte

In den folgenden Einsatzgebieten / Branchen wurden PFAS häufig und in relevanten Mengen eingesetzt. Hier sind PFAS immer zu untersuchen.

Branche	Einsatz / Anwendung	Zeitraum	Infos
Feuerwachen (Pflicht- / Freiwilligen- / Berufs- / Werk- / Betriebsfeuerwehren)	Einsatz Löschschäume	1960 bis heute	Produktauswahl siehe Anh. 1
Brandübungsplätze	Einsatz Löschschäume	1960 bis heute	Produktauswahl siehe Anh. 1
Herstellung Feuerlöscher / Feuerlöschschäume Feuerlösch-Zerlegbetriebe	Einsatz Löschschäume z.B. bei Befüllung, Testen	1960 bis heute	Produktauswahl siehe Anh. 1
Brandereignisse mit Löscheinrichtungen	Einsatz Löschschäume z.B. bei Brand- und/oder explosionsgefährliche Güter oder Flüssigkeiten), Fehlfunktionen	1960 bis heute	Produktauswahl siehe Anh. 1
Automatische Löscheinrichtungen	Einsatz Löschschäume (z.B. bei Lagerung und Umschlagung für brand- und/oder explosionsgefährliche Güter oder Flüssigkeiten), Fehlfunktionen	1960 bis heute	Produktauswahl siehe Anh. 1

**Einsatz  
Löschschaume**



Erhebung Brandereignis- und Löschübungsplätze

Altlasten-Symposium  
Do. 31.10.2024

# Erhebung Brandereignis- und Löschübungsplätze im Kanton Zürich



# Gegenstand der Erhebung: Ortsfeuerwehr

- Brandereignisplätze mit Schaumeinsatz
- Löschübungsplätze mit Schaumeinsatz
- Feuerwehrdepots mit Retablierungsarbeiten



[zh.ch/pfas-erhebung](https://zh.ch/pfas-erhebung)

Erhebung Ortsfeuerwehren

Werk- / Betriebsfeuerwehren nicht Gegenstand der Erhebung

# Gegenstand der Erhebung



- Zeitraum Schaumeinsatz
- Hauptarten Schaumeinsatz
- Häufigkeit Schaumeinsatz
- Lage Schaumeinsatz

**Abschätzung  
Menge PFAS**

**Lokalisierung**

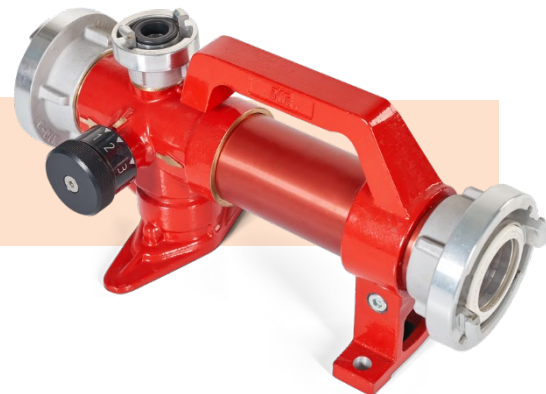
Ersterhebung: grobe Angaben

Ersterhebung ≠ Historische Untersuchung

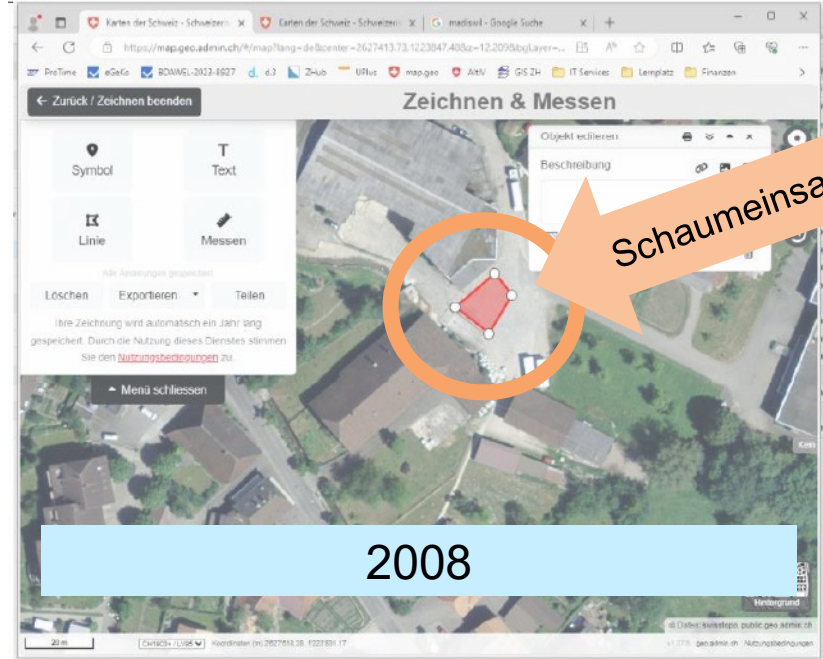
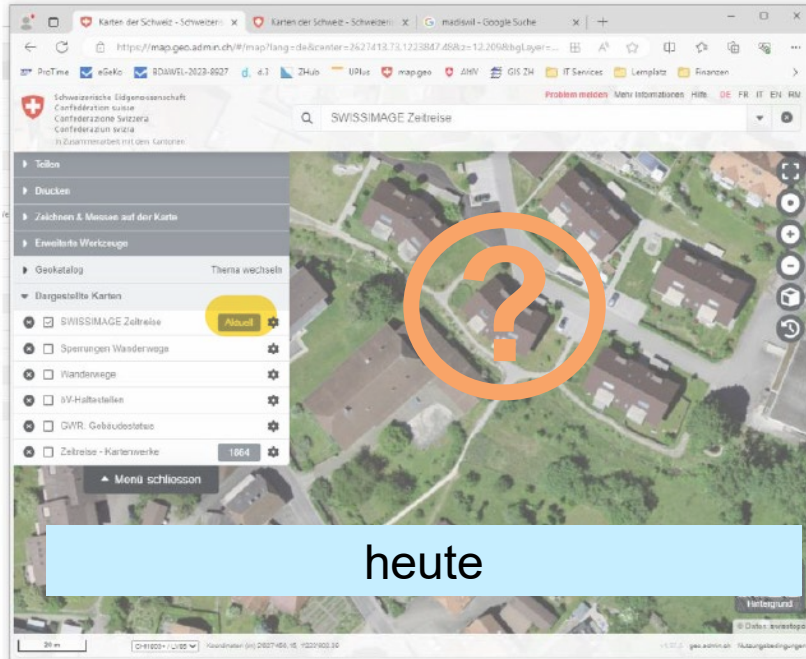
# Digitaler Fragebogen

	nie	einmal	wenige Male (<5 Mal)	regelmässig (≥5 Mal)
Handfeuerlöscher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beimischer	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tanklöschfahrzeug (TLF)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Löschübung mit Schaumeinsatz  
Art und Häufigkeit



# Digitaler Fragebogen



Erhebung geographische Information

Löschschaumeinsatz gleich Standort?



## Erste Resultate

- Guter Rücklauf digitaler Fragebogen
- Jede zweite Gemeinde erfasst weder einen Brandereignisplatz noch einen Löschübungsplatz (**hauptsächlich Gemeinden mit < 5'000**)
- Grössenordnung 100 Löschübungsplätze mit Schaumeinsatz (**Schätzung**)
- Grössenordnung 50 Brandplätze mit Schaumeinsatz (**Schätzung**)

Erhebung Werk- / Betriebsfeuerwehren ausstehend

plausibilisieren

# Fazit

- Rücklauf Fragebögen bald abgeschlossen
- Grosse Unterschiede beim Rücklauf je Gemeinde
- Auswertung und Plausibilisierung ausstehend

Präsentation entspricht aktuellem Stand im laufenden Projekt

# Ausblick

- Datenauswertung
- Weiterführende Erhebungen
- Kriterienkatalog für KbS-Übernahme erstellen
- Schreiben zu Eintrag in den KbS mit Aufforderung Voruntersuchung

Löschschaumeinsatz gleich Standort?

Bagatelkriterium

# USG-Revision 2024



Das Parlament hat per Ende September 2024 beschlossen, dass der VASA-Altlasten-Fonds neu 40% der Kosten für die Untersuchung und Sanierung von PFAS-Standorten trägt, **wenn die Belastungen durch öffentlich getragene Feuerwehren verursacht wurde.**

Referendumsfrist: Januar 2025.

[BBI 2024 2502 - Bundesgesetz über den Umweltschutz | Fedlex \(admin.ch\)](#)

Unterstützung der Gemeinden

# Inhalt

1. Begrüssung und Vorstellung Sektion
2. Voruntersuchungen: Aktueller Stand, Anforderungen an PH bei Schrottplätzen und Tankstellen (Cédric Berger, Sektion Altlasten)
3. Private Kontrolle, PK (Regula Meier, Sektion Altlasten)
4. PFAS:
  - Vollzug (Carole Guggenheim, Sektion Altlasten & Nadine Schneider, Sektion Abfallwirtschaft)
  - Projekt Fireguard (Roger Müller, Sektion Altlasten)
5. Standortdokumentation im Kostenverteilungsverfahren: Neufassung der Vorlage (Andrea Röllin, Sektion Altlasten)
6. Diverse Informationen

# Kostenverteilung

- Verteilung der vorfinanzierten Kosten für altlastenrechtliche Massnahmen
- Kostenverteilung gemäss dem Verursacherprinzip
- Wichtiges Instrument, um
  - Kosten verursachergerecht zu verteilen
  - Rechtssicherheit zu schaffen
- Kostenverteilungsgesuch beim AWEL
  - Inkl. Einreichung einer **Standortdokumentation** mit der Zusammenstellung der Kosten
- Näheres siehe: <https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/abfall-rohstoffe/altlasten-belastete-standorte/kostenverteilungen.html>



# Aktuell: Anleitung des AWEL zur Erstellung einer Standortdokumentation



AWEL/Altlasten

Seit August  
2008



[Link: Anleitung Stand 2008](#)

# Neu: Merkblatt und Vorlage Standortdokumentation

Ab 1. Quartal  
2025



Kanton Zürich  
Bau- und  
Energie

## Merkblatt Anforderungen an die Standortdokumentation bei behördlichen Kostenverteilungsverfahren

Art für Altlast, Wasser, Energie und Luft  
Abfallrechtlich und Betrieb

27. September 2024  
1/3

Für die Eröffnung eines behördlichen Kostenverteilungsverfahrens nach Art. 32d bzw. Art. 32d<sup>2</sup> des Umweltschutzgesetzes (USG, SR 814.01) muss dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) zusammen mit dem Gesuch um Kostenverteilung auch eine Standortdokumentation eingereicht werden. Diese Standortdokumentation ist eine Grundlage für die Altlasten- und gegebenenfalls abfallrechtliche Auseinandersetzung zur Verteilung der angefallenen Kosten.

**Ziel des Merkblatts:** Eine Standortdokumentation soll eine möglichst umfassende Zusammenstellung aller relevanten Informationen über einen betroffenen Standort sein. Dabei soll es sich um eine neutrale Zusammenfassung von Fakten handeln und keine Empfehlungen oder Vermutungen enthalten. Die Standortdokumentation muss aufgrund der beim AWEL vorliegenden Akten und weiteren, der Öffentlichkeit zugänglichen Informationen erstellt werden. Die Standortdokumentation erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die beteiligten Parteien können jederzeit, gestützt auf entsprechende Unterlagen, Ergänzungen bzw. abweichende Fakten vorbringen.

### Die Standortdokumentation bezweckt:

- den Nachweis, dass ein Anspruch auf eine Kostenverteilung gemäss Art. 32d USG besteht;
- eine faire und angemessene Kostenverteilung zwischen den Beteiligten zu ermöglichen;
- alle zur Verteilung der Kosten relevanten Fakten übersichtlich, kurz und präzise darzulegen;
- die bisherigen altlastenrechtlichen Massnahmen nachvollziehbar zu begründen;
- die Nachvollziehbarkeit der massgebenden Fakten anhand eines Aktenverzeichnisses und der entsprechenden Dokumente im Anhang;
- bei allen beteiligten Parteien den gleichen Wissensstand herzustellen.

### Aufbau und Inhalt einer Standortdokumentation (ohne Schiessanlagen)

Grundsätzlich kann für die Erstellung einer Standortdokumentation die Vorlage «Anleitung zur Erstellung einer Standortdokumentation im Hinblick auf eine Kostenverteilung» Stand **September 2024** verwendet werden. Diese kann unter [https://www.zh.ch/sonst/amt/stan/zhaw-wa-bildl-dokumenla/themen/umweltsch/abfall-robstoffe/altlasten/kostenverteilung/be060518\\_Angleitung\\_Standortdokumentation.pdf](https://www.zh.ch/sonst/amt/stan/zhaw-wa-bildl-dokumenla/themen/umweltsch/abfall-robstoffe/altlasten/kostenverteilung/be060518_Angleitung_Standortdokumentation.pdf) heruntergeladen werden.

### Beilagen, Inhalts- und Aktenverzeichnisse

Die Standortdokumentation hat sich an einer Berichtsform analog zu Berichten aus dem altlastenrechtlichen Vollzug zu orientieren. Zur Übersicht ist daher ein Inhaltsverzeichnis zu führen. Alle Massgebende Unterlagen sind nummeriert in einem Aktenverzeichnis aufzuführen. Liegen Aktenlücke dem AWEL noch nicht vor, da sie noch nicht Gegenstand des altlastenrechtlichen Vollzugs waren, so sind diese dem Amt als Beilage zum Kostenverteilungsgesuch beizulegen. Dabei handelt es sich insbesondere um Informationen bzw. Belege zu Besitzverhältnissen und Liegenschaftsgeschichte:

Wird aufgeschaltet unter:  
[www.zh.ch/altlasten](http://www.zh.ch/altlasten) ->  
[Kostenverteilung](http://www.zh.ch/altlasten)



# Ziele

- Vereinfachte Erstellung der Standortdokumentation durch Nichtjuristen/-innen
- Vereinheitlichung
- Qualitätssicherung



## **Zweck und Nutzen der Standortdokumentation**

- Transparente und nachvollziehbare Darstellung aller relevanten Fakten und aller bisherigen altlastenrechtlichen Massnahmen
- Ermöglichung einer fairen und angemessenen Kostenverteilung
- Gleicher Wissensstand bei allen beteiligten Parteien
- Effiziente Gestaltung des Kostenverteilungsverfahrens

# Inhalt der Standortdokumentation (1)

- **Einleitung**
  - Ausgangslage
  - Ausgeführte Arbeiten
  - Massgebende Unterlagen - neu:
    - **Betreffend Verhaltensverursacher: Handelsregisterauszüge, Auszüge aus dem Schweizerischen Handelsamtsblatt (SHAB), Pläne, Luftbilder, allenfalls vorhandene weitere Dokumente wie z.B. Todesanzeigen**
    - **Betreffend Standortinhaber: Grundbuchauszüge, allenfalls vorhandene (Kauf-)Verträge**
    - **Allgemein, falls vorhanden: Gutachten, Amtsschreiben, Statuten etc.**

## Inhalt der Standortdokumentation (2)

- **Altlastenrechtliche Situation**
  - Übersicht über alle durchgeführten Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmaßnahmen
  - Nachvollziehbare Begründung dieser Massnahmen



## **Inhalt der Standortdokumentation (3)**

- **Liegenschaftsgeschichte**
  - Eigentumsverhältnisse, altlastenrechtlich relevante Nutzungen und verursachte Belastungen
    - Chronologische Auflistung aller Eigentümer/Eigentumsverhältnisse und Nutzer
    - Beschreibung der Belastungsursachen und belastungsrelevanten Nutzungen
  - Details zu den betreffenden Grundeigentümern und Nutzern

## Inhalt der Standortdokumentation (4)

- **Kostenzusammenstellung**
  - Aufteilung in anrechenbare und nicht anrechenbare Kosten
  - Nicht eindeutig einer Kategorie zuteilbare Kosten
    - Evtl. Aufteilung mittels geeigneter Kostenaufteilungs-Schlüssel
    - Nachvollziehbar zu begründen.





## Inhalt der Standortdokumentation (5)

- **Kostenverteilung gemäss Art. 32d USG**
  - Zuordnung der Kosten zur relevanten Nutzung/Belastungsursache aus naturwissenschaftlicher Sicht
  - inkl. nachvollziehbare Begründung



**Allgemein: Sämtliche Angaben sind zu belegen und die jeweils genannten Quellen sind als Beilage einzureichen.**

# Inhalt

1. Begrüssung und Vorstellung Sektion
2. Voruntersuchungen: Aktueller Stand, Anforderungen an PH bei Schrottplätzen und Tankstellen (Cédric Berger, Sektion Altlasten)
3. Private Kontrolle, PK (Regula Meier, Sektion Altlasten)
4. PFAS:
  - Vollzug (Carole Guggenheim, Sektion Altlasten & Nadine Schneider, Sektion Abfallwirtschaft)
  - Projekt Fireguard (Roger Müller, Sektion Altlasten)
5. Standortdokumentation im Kostenverteilungsverfahren: Neufassung der Vorlage (Andrea Röllin, Sektion Altlasten)
6. **Diverse Informationen**





# Anpassungen Behandlungsregel

AWEL strebte aufgrund von veränderten Rahmenbedingungen eine Überarbeitung an:

- Erhöhung der Verwertungs-/Behandlungsquoten bei T/B-Material
- Senkung Bagatellmenge
- Integration von Rückbaumaterialien
- ➔ pro Jahr 100 000 t weniger Bauabfälle auf Deponien
- Im Jahr 2023 fand interne und externe Konsultation statt
- Im Jahr 2024 folgte der Antrag an den Regierungsrat

# Anpassungen Behandlungsregel

Der **Regierungsrat** hat beschlossen, die **Bestimmung** in der **Besonderen Bauverordnung I**, in der auf die **Behandlungsregel** Bezug genommen wird, **nicht anzupassen**. Somit **gelten weiterhin die Vorgaben**, die in der **aktuellen Behandlungsregel** festgehalten sind.

→ Es hat sich nichts geändert

→ Wurde in Deponieplanung berücksichtigt

# Revision USG

Schlussabstimmung im Parlament war erfolgreich, **Inkraftsetzung** voraussichtlich **Mitte 2025**

**VASA bei 300 m-Schiessanlagen** wieder 40%

- Information an Gemeinden vorgesehen
- «Sanierungsstau» wird aufgehoben
- Höhere Anforderungen an VASA-Gesuche

# Revision USG

Fristen und höhere Abgeltungssätze bei VASA

- Voruntersuchungen bis 2032
- Sanierungen bis 2045
- ➔ Nach diesen Fristen werden keine VASA-Abgeltungen mehr ausbezahlt (Deponien, Schiessanlagen, Ausfallkosten...)!

Neu 40% VASA-Abgeltungen bei Standorten mit Einsatz von PFAS-haltigen Löschschäumen

- ➔ Wie bei Deponien mit Siedlungsabfällen und Schiessanlagen

# Revision USG

Diffuse Bodenbelastungen bei Kinderspielplätzen unterliegen neu dem Altlastenrecht

- **Verordnungsanpassungen** AltIV, VBBo, VASA folgen
- Arbeitsgruppen BAFU: **Vollzugshilfen**

# Apéro

