



Stand: August 2025

## Hinweise zur Klassierung und Entsorgung von PFAS-haltigen Abfällen

Vorliegendes Merkblatt unterstützt den Vollzug bei der Klassierung gemäss Verordnung über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA)<sup>1</sup> sowie bei der umweltverträglichen Entsorgung im Zusammenhang mit PFAS und Abfällen.

### Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS)

PFAS umfassen eine Gruppe von mehreren Tausend hergestellten Chemikalien, die in zahlreichen Industrie- prozessen und Alltagsprodukten, in Beschichtungen und Schaumlöschmitteln seit den 1960er-Jahren eingesetzt werden. In der Umwelt sind die Stoffe persistent und bioakkumulativ und werden daher auch «Ewigkeitschemikalien» genannt. PFAS können toxisch sein. Besonders die langkettigen Moleküle können sich über die Nahrungskette anreichern und sind ein Risiko für die Gesundheit. PFAS lassen sich in allen Umweltkompartimenten wie in Böden, Oberflächengewässern, im Grundwasser und in der Luft nachweisen.

Die Substanzgruppe der PFAS besteht aus perfluorierten Alkylsubstanzen (vollfluoriert = nur C–F Bindungen vorhanden) und polyfluorierten Alkylsubstanzen (teilfluoriert = C–H Bindungen kommen vor). Unter den PFAS sind auch viele Vorläufersubstanzen, welche zu fluorierten Verbindungen abgebaut werden können. PFAS wurden und werden aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften sehr vielfältig eingesetzt (fett- und wasserabweisend, hohe thermische, chemische und biologische Stabilität).

### Klassierung und Codierung

Die korrekte Klassierung der Abfälle ist wesentliche Voraussetzung, damit für diese eine geeignete Entsorgung eingeleitet und nachverfolgt werden kann. Die Klassierung richtet sich nach [Anhang 1 Ziffer 1.1 LVA](#) und setzt in erster Linie Kenntnis über die Eigenschaft des Abfalls voraus, d.h. in der Regel braucht es dazu die chemische Analyse. Ob ein Abfall beispielsweise Sonderabfall ist oder nicht, bedarf der Beurteilung, ob die gefährliche Eigenschaft gemäss Vollzugshilfe VeVA vorliegt: [Klassierung von Sonderabfällen nach Eigenschaften](#). Die Klassierung erfolgt somit je nach PFAS-Konzentration und den dadurch ausgelösten gefährlichen Eigenschaften (vgl. Klassierungsbeispiel).

Aktuell bestehen jedoch auf Verordnungsebene keine Grenzwerte für PFAS. Enthalten Abfälle Stoffe, für welche die Abfallverordnung<sup>2</sup> (VVEA) keine Grenzwerte enthält, so legt die Behörde mit Zustimmung des BAFU solche im Einzelfall nach Umwelt- und Gewässerschutzgesetzgebung fest. Im Rahmen der [Mo. Maret | 22.3929](#) werden Vorschläge für Grenzwerte in Verordnungen gemacht.

Aktuell sollen mindestens neun PFAS für den Summenwert und die Beurteilung berücksichtigt werden. Dies sind: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFBS, PFHxS, PFOS. Wie bis anhin und wie im [Ergebnisbericht](#) der Altlasten- und Abfall-Arbeitsgruppen 2024 festgehalten, sollen bei Verdacht unbedingt auch andere PFAS analysiert und in die Beurteilung miteinbezogen werden.

<sup>1</sup> Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen vom 18. Oktober 2005 (LVA, SR 814.610.1)

<sup>2</sup> Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (VVEA, SR 814.600)

Die Erfahrung und die Diskussion in den Bereichen Altlasten sowie Abfall zeigen, dass es sinnvoll ist, weitere PFAS in den Summenwert zu integrieren: PFDA, PFUnDA, Capstone A, Capstone B, 6:2 FTS, PFOSA und EtFOSAA. Unter Berücksichtigung der Abfallherkunft können schon heute für eine erste Beurteilung diese 16 PFAS bei der Abfallanalytik in Betracht gezogen werden. Die genannten 16 PFAS sollen ab dem Jahr 2026 den Mindestuntersuchungsumfang umfassen (pragmatischer Ansatz ohne Berücksichtigung ultrakurzkettiger PFAS mit weniger als 4 Kohlenstoffatomen in der Molekularstruktur (< 4C)).

Die Wahl des zutreffenden Abfallcodes richtet sich nach der Herkunft des Abfalls und dem schrittweisen Vorgehen gemäss [Anhang 1 Ziffer 1.2 LVA](#).

### Relevante gefährliche Eigenschaft für Klassierung

#### [Gefährliche Eigenschaft H13: Stoffe, die auf irgendeine Weise nach der Entsorgung andere Substanzen erzeugen](#)

Eigenschaft	Kriterium	Die Eigenschaft ist erfüllt, wenn folgende Richtwerte überschritten sind:
Feste, pastöse, schlammförmige oder flüssige, jedoch nicht wässrige Abfälle, mit erhöhten Schadstoffgehalten	Abfälle, deren Schadstoffgehalte einen der Grenzwerte nach Anhang 5 Ziff. 5.2 Bst. a VVEA oder die festgelegten Ausnahmen davon überschreiten	Ab ungewichtetem Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg [S]</b>  <i>Da keine PFAS-Grenzwerte in der VVEA festgelegt sind, stützt man sich auf die aktuell im Einzelfall festgelegten Summenwerte für PFAS ab (E-Wert 5 µg/kg [S] und B-Wert 2,5 µg/kg [akb]).</i>
Wässrige Abfälle mit erhöhten Schadstoffgehalten	Wässrige Abfälle, deren Schadstoffgehalte das 10-fache des Konzentrationswerts nach Anhang 1 Abs. 6 der AltIV überschreiten. Für PFAS jedoch ist dieser Faktor 10 aus toxikologischer Sicht <b>NICHT</b> vertretbar.	Ab toxizitätsgewichtetem Summenwert relevanter PFAS <b>200 ng TEQ/l [S]</b>  <i>Da kein Konzentrationswert für PFAS in der AltIV festgelegt ist, stützt man sich auf den aktuellen im Einzelfall festgelegten Konzentrationswert von 200 ng TEQ/l ab.</i>

**Wichtig ist die schlüssige Abfallbeschreibung auf dem Begleitschein mit dem Stichwort PFAS oder PFAS-haltig, da es keinen spezifischen PFAS-LVA-Code gibt (vgl. Beispiel im Anhang).**

### Entsorgung

Nachfolgend sind Bestimmungen hinsichtlich Entsorgung aufgeführt, welche u.a. für verschiedene Akteure im Kontext mit PFAS wichtig sind.

#### **Inhaberinnen und Inhaber von Abfällen** ([Art. 4 VeVA](#)<sup>3</sup>)

- müssen vor der Übergabe von Abfällen abklären, ob es sich dabei um Sonderabfälle oder andere kontrollpflichtige Abfälle handelt,
- dürfen Sonderabfälle sowie rückgabepflichtige andere kontrollpflichtige Abfälle nur solchen Stellen übergeben, die zur Entgegennahme dieser Abfälle berechtigt sind.

#### **Kantonale Behörde** ([Art. 10 VeVA](#))

- erteilt die Bewilligung, wenn aus dem Gesuch hervorgeht, dass das Entsorgungsunternehmen in der Lage ist, die Abfälle umweltverträglich zu entsorgen.
- legt in der Bewilligung insbesondere fest:
  - a. welche Abfälle entgegengenommen werden dürfen;
  - b. wie die Abfälle entsorgt werden;

<sup>3</sup> Verordnung über den Verkehr mit Abfällen vom 22. Juni 2005 (VeVA, SR 814.610)

- c. welche Auflagen für die umweltverträgliche Entsorgung der Abfälle einzuhalten sind, insbesondere Mengenbeschränkungen, Einsatz bestimmter Anlagen und Einrichtungen, Beizug von Fachleuten.

#### **Entsorgungsunternehmen (Art. 11 VeVA)**

- prüfen bei jeder Entgegennahme von Sonderabfällen und anderen kontrollpflichtigen Abfällen mit Begleitscheinpflicht, bevor sie auf den Begleitscheinen mit ihrer Unterschrift die Entgegennahme bestätigen:
  - a. ob sie zur Entgegennahme berechtigt sind;
  - b. ob die Abfälle mit den Angaben auf den Begleitscheinen übereinstimmen.

Entsorgungsunternehmen, welche PFAS-haltige Abfälle entgegennehmen, müssen in der Lage sein, die Abfälle umweltverträglich zu entsorgen, dies betrifft u.a. die Vermeidung von PFAS-Emissionen in Abwasser und der Abluft beim Umschlag, bei der Lagerung und der Behandlung der Abfälle sowie schliesslich die konforme Entsorgung von allfällig entstehenden Rückständen. Entsprechende Versuche und Messungen zu PFAS wurden bei verschiedenen Behandlungsanlagen bereits unternommen oder sind geplant. Der Erkenntnisgewinn entwickelt sich laufend.

#### **Inhaberinnen und Inhaber von Abfallanlagen müssen u.a. (Art. 27 VVEA)**

- die Anlagen so betreiben, dass möglichst keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen auf die Umwelt entstehen;
- die Abfälle bei der Entgegennahme kontrollieren und sicherstellen, dass nur zugelassene Abfälle in den Anlagen entsorgt werden;
- die in den Anlagen entstehenden Rückstände umweltverträglich entsorgen;
- die Anlagen regelmässig kontrollieren und warten und insbesondere durch Emissionsmessungen prüfen, ob die Anforderungen der Umwelt- und Gewässerschutzgesetzgebung eingehalten werden.

#### **Inhaberinnen und Inhaber von Anlagen zur thermischen Behandlung von Abfällen müssen diese so betreiben, dass u.a. (Art. 32 VVEA)**

- halogenierte organische Verbindungen bei der Behandlung möglichst vollständig zersetzt und nur minimal neu gebildet werden;
- Sonderabfälle, die mehr als ein Gewichtsprozent organisch gebundene Halogene enthalten, bei einer Mindesttemperatur von 1100 °C während mindestens 2 Sekunden behandelt werden; die Behörde kann andere Mindesttemperaturen und Verweilzeiten zulassen, wenn nachgewiesen wird, dass dadurch nicht mehr Verbrennungsrückstände entstehen und diese keine höheren Gehalte an organischen Schadstoffen wie PAK, PCDD, PCDF, PCB enthalten.

Nach aktuellem Stand des Wissens kommen folgende Entsorgungsanlagen für die Behandlung von PFAS-haltigen Abfälle in Frage sofern nachgewiesen ist, dass die Entsorgung insgesamt umweltverträglich ist und die erforderlichen Bewilligungen vorliegen. Die Annahmebedingungen und Grenzwerten sind abhängig von der technischen Ausrüstung der einzelnen Anlage (gemäss kantonaler Bewilligung, respektive Exportbewilligung durch das BAFU) und müssen vorgängig mit der Entsorgungsanlage abgeklärt werden.

Anlage/ Entsorgungsmöglichkeit	Abfälle	Anwendungsbereich
<b>Vorbehandlung</b>		
<b>Bodenwaschanlagen</b>	Mineralische Abfälle	Bis maximaler Summenwert relevanter PFAS gemäss kantonaler Bewilligung oder Exportbewilligung
<b>Thermische Zerstörung der PFAS</b>		
<b>Sonderabfallverbrennungsanlagen</b>	Fest, pastöse, schlammförmige oder flüssige nicht jedoch wässrige Abfälle und Wässrige Abfälle	Bis maximaler Summenwert relevanter PFAS gemäss kantonaler Bewilligung oder Exportbewilligung  Bis maximaler Summenwert relevanter PFAS gemäss kantonaler Bewilligung oder Exportbewilligung
<b>Zementwerke mit Aufgabe im heissen Bereich</b>	Schlammförmige Abfälle wie Filterkuchen und Schlämme, Strassensammlerschamm	Bis maximaler Summenwert relevanter PFAS gemäss kantonaler Bewilligung oder Exportbewilligung
<b>Zementwerke mit Aufgabe im kalten Bereich</b>	Mineralische Abfälle	Bis maximaler Summenwert relevanter PFAS gemäss kantonaler Bewilligung oder Exportbewilligung
<b>Thermische Desorptionsanlage</b>	Mineralische Abfälle	Bis maximaler Summenwert relevanter PFAS gemäss kantonaler Bewilligung oder Exportbewilligung
<b>Zementwerke mit Aufgabe via Brenner</b>	Flüssige Abfälle: z.B. Waschwasser und Löschwasser	Bis maximaler Summenwert relevanter PFAS gemäss kantonaler Bewilligung oder Exportbewilligung
<b>Bedingte Verwertung</b>		
<b>Bedingte Verwertung in Anlehnung an Art. 19 Abs. 2 VVEA (wie z.B. nur hydraulisch gebunden)</b>	Aushub- und Ausbruchmaterial	Bis Summenwert relevanter PFAS <b>maximal 1,5 µg/kg</b> , jedoch gemäss kantonalen Vorgaben
<b>Ablagerung</b>		
<b>Deponie Typ B</b>	Abfälle gemäss Anhang 5 Ziff. 2.3 VVEA	Bis Summenwert relevanter PFAS <b>maximal 2,5 µg/kg</b> , jedoch gemäss kantonalen Vorgaben
<b>Deponie Typ E</b>	Abfälle gemäss Anhang 5 Ziff. 5.2 VVEA	Bis Summenwert relevanter PFAS <b>maximal 5 µg/kg</b> , jedoch gemäss kantonalen Vorgaben



## Beispiele für die Klassierung und Codierung von PFAS-haltigen Abfällen

Abfalltyp	LVA-Code	Beschreibung
<b>Rückstände aus der Abwasserbehandlung</b>		
Gebrauchte Aktivkohle aus Abwasserbehandlung	15 02 02 [S]	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschliesslich Ölfilter anderswo nicht genannt), Wischtücher und Schutzkleidung. Ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b>
Gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	19 08 06 [S]	Ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b>
Lösungen oder Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauscherharzen	19 08 07 [S]	Lösungen: ab Summenwert relevanter PFAS <b>200 ng TEQ/l</b> Schlämme: ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b>
Fällung: Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	19 08 13 [S]	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser. Ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b>
Wässrige Abfälle aus der Membranfiltration, Ozonfraktionierung, Schaum-fraktionierung:	16 10 01 [S]	Wässrige flüssige Abfälle, Summenwert relevanter PFAS <b>200 ng TEQ/l</b>
Wässrige Konzentrate	16 10 03 [S]	Wässrige Konzentrate, Summenwert relevanter PFAS <b>200 ng TEQ/l</b>
<b>Feuerlöscher und Feuerlöschschäume</b>		
Feuerlöschgeräte, die Halone, ABC- oder BC-Pulver auf Basis von Triammoniumphosphat enthalten. D-Pulverlöscher (Metallbrandpulver), fluorhaltige Schaumlöscher (z.B. AFFF oder Light Water)	16 05 04 [S]	Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschliesslich Halonen). Fest, pastöse, schlammförmige oder flüssige nicht jedoch wässrige Abfälle. Ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b> Wässrige Abfälle. Ab Summenwert relevanter PFAS <b>200 ng TEQ/l</b>
Fluorhaltige Löschmittel aus Feuerlöschern (z. B. AFFF oder Light Water)	16 05 08 [S]	Gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten. Ab Summenwert relevanter PFAS <b>200 ng TEQ/l</b>
Waschflüssigkeit aus Behälterreinigung, sowie Löschwasser	16 10 01 [S]	Wässrige flüssige Abfälle, ab Summenwert relevanter PFAS <b>200 ng TEQ/l</b>

<b>Abfalltyp</b>	<b>LVA-Code</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Abgetragener Boden, Aushub- und Ausbruchmaterial</b>		
Abgetragener Ober- oder Unterboden	17 05 03 [S]	Abgetragener Ober- oder Unterboden, ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b>
	17 05 90 [akb]	Stark belasteter abgetragener Ober- oder Unterboden mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 03 fällt (Summenwert relevanter PFAS zwischen <b>2,5 und 5 µg/kg</b> )
Aushub- und Ausbruchmaterial	17 05 05 [S]	Aushub- und Ausbruchmaterial ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b>
	17 05 91 [akb]	Stark verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt (Summenwert relevanter PFAS zwischen <b>2,5 µg/kg und 5 µg/kg</b> )
<b>Abfälle aus der Bodenwäsche</b>		
Filterkuchen	19 13 01 [S]	Feste Abfälle aus der Sanierung von Böden oder von Aushub ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b>
Schlämme	19 13 03 [S]	Schlämme aus der Sanierung von Böden oder von Aushub ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b>
<b>Weitere Abfälle</b>		
Skiwachs, fluorhaltig	16 03 05 [S]	Organische Abfälle, ab Summenwert relevanter PFAS <b>5 µg/kg</b>

## Beispiel für Begleitschein

Da es keinen spezifischen PFAS-LVA-Code gibt, ist es wichtig, die Abfallbeschreibung auf dem Begleitschein mit dem Stichwort PFAS oder PFAS-haltig zu ergänzen. Das aufgeführte Entsorgungsunternehmen muss über die erforderlichen Bewilligungen verfügen und in der Lage sein, die PFAS-haltigen Abfälle umweltverträglich zu entsorgen.

 <b>BEGLEITSCHIN FÜR DEN VERKEHR MIT ABFÄLLEN IN DER SCHWEIZ</b>		Nr.: <b>BBxxxxxxx</b> 
<b>1 ABGEBERBETRIEB</b> Name: Adresse:	VeVA-Betriebs-Nr.: <input type="text"/>	
		Kontaktperson:  Tel.-Nr.:
<b>2 ABFALLBESCHREIBUNG</b> <small>Bezeichnung gemäss Abfallverzeichnis und ergänzende Beschreibungen, falls diese für die Sicherheit der Entsorgung und den Schutz der Umwelt nötig sind.</small>  <b style="color: red;">Aushub, PFAS-haltig mit Angabe zu Gehalt resp. Konzentration</b>	Abfall-Code: <input type="text" value="17"/> <input type="text" value="05"/> <input type="text" value="05"/>	
		Gewicht: <input type="text"/> kg Menge: <sup>1) 2)</sup> <input type="text"/> Liter Grossmengen-Transport: <sup>3)</sup> ja <input type="checkbox"/>
Gefahrgut gemäss ADR/SDR oder RID/RSD: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Bemerkungen (z.B. Angaben zu ADR/SDR): <sup>1)</sup>		Verpackungsart: <sup>1) 4)</sup> <input type="text"/>  Anzahl Verpackungen (Versandstücke): Versanddatum: Unterschrift des Abgeberbetriebs:
<b>3 ENTSORGUNGSUNTERNEHMEN</b> Name: Adresse: <b style="color: red;">geeignet, PFAS-Abfälle umweltverträglich zu entsorgen</b>	VeVA-Betriebs-Nr.: <input type="text"/>	
		Kontaktperson: Tel.-Nr.: Gewicht: <input type="text"/> kg
Unterschrift des Entsorgungsunternehmens: <small>(nach Kontrolle und Entgegennahme des Abfalls)</small> Datum der Entgegennahme:		Entsorgungsverfahren: <small>(siehe Rückseite)</small> Datum der Anlieferung:

## Nützliche Links

[PFAS – was ist das?](#)

[PFAS: Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen \(mit Ergebnisbericht Projekt PFAS im Bereich Altlasten / Abfall \(2024\) und mit Entscheidungsgrundlagen für den Vollzug bei PFAS-belasteten Standorten \(2021\)\)](#)

[VSA-Merkblatt. Ist es Abwasser? Ist es Abfall? Entscheidungshilfe](#)

[Per- and Polyfluoroalkyl Substances \(PFAS\) | US EPA](#)

[Hintergrund Dezember 2024: Austausch von PFAS-haltigen Feuerlöschschäumen. Was ist zu beachten? | Umwelt Bundesamt](#)

\*\*\*\*\*