

# Anwendung der Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der AVV

**Neues zur Abfalleinstufung**

**Webinar am 05.03.2021**

**Jana Friedrichs**  
Gruppenleiterin Technik



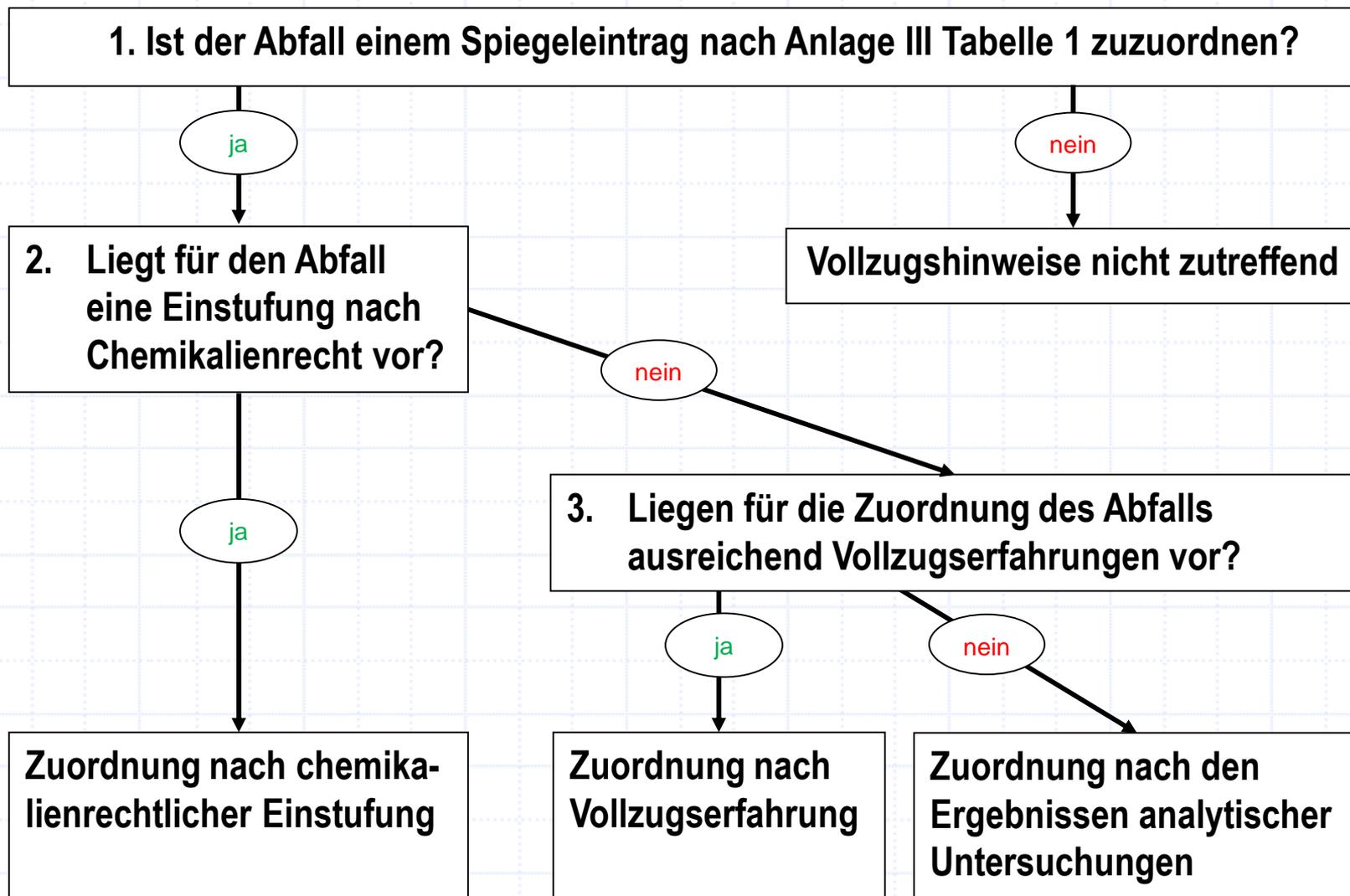
**SBB** Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH  
Großbeerenstr. 231 | 14480 Potsdam  
Tel. +49.331.2793-45 | Fax +49.331.2793-20  
[fr@sbb-mbh.de](mailto:fr@sbb-mbh.de)

## Vor Verwendung der Vollzugshinweise:

### Können die Vollzugshinweise angewendet werden?

- Nur für Spiegeleinträge gemäß der Abfallverzeichnisverordnung (AVV)
  - Von 842 Abfallschlüsseln - 400 Spiegelpaare
  - Tabelle 1 in Anlage III = Liste der Spiegeleinträge
  - Auch anwendbar für Hochstufungen von Abfallschlüsseln

# Können Vollzugshinweise angewendet werden?



Quelle: Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 31 vom 5. August 2020

# Zuordnung auf Grund gefahrstoffrechtlicher Einstufung

- Nur bei vorhandenen Einstufungen gemäß gefahrstoffrechtlicher Grundlagen
- **gefahrstoffrechtliche Einstufung** eines früheren Produktes → gefährlicher Abfall
- gefahrenrelevante Eigenschaften aus „Produktzyklus“ werden übernommen in Abfallphase, Informationen dazu z.B.:
  - Kennzeichnung auf Gebinden
  - Sicherheitsdatenblatt

# Zuordnung auf Grund gefahrstoffrechtlicher Einstufung

- Auflösung eines Labors mit diversen Chemikaliengebunden (mit Beschriftung der Gebinde)
- Gebinde mit bekanntem Inhalt (z.B. Lösemittel - Aceton)
- Gebinde mit überlagerten Produkten, zu denen ein Sicherheitsdatenblatt vorliegt

## **Beispiel bekannter Inhalt eines früheren Produktes:**

Holzverkleidungen „alte Sporthalle“ – Formaldehydbelastung gefunden  
Formaldehyd = gefahrstoffrechtlich eingestuft

# Zuordnung auf Grund gefahrstoffrechtlicher Einstufung

- **Formaldehyd** = gefahrstoffrechtlich eingestuft  
z. Bsp. GESTIS Datenbank (IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung) oder CLP-Verordnung

## **Einstufung:**

- Akute Toxizität, Kategorie 3, Verschlucken; H301
- Akute Toxizität, Kategorie 3, Einatmen; H331
- Akute Toxizität, Kategorie 3, Hautkontakt; H311
- Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B; H314
- Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1; H317
- Keimzellmutagenität, Kategorie 2; H341
- Karzinogenität, Kategorie 1B; H350
- Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 1; H370
- Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3; H335

# Zuordnung auf Grund gefahrstoffrechtlicher Einstufung

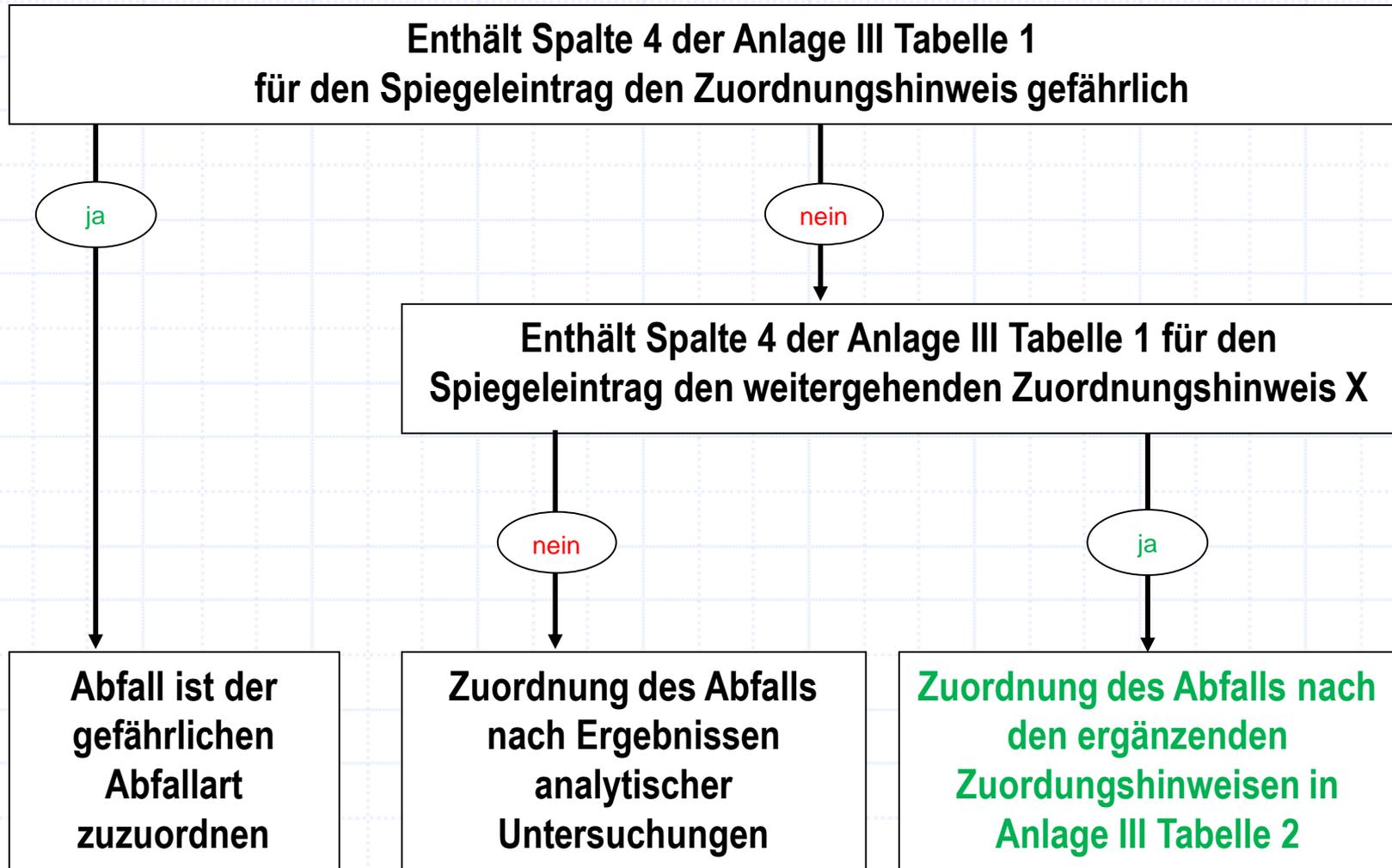
## ■ Formaldehyd = gefahrstoffrechtlich eingestuft

- Karzinogenität, Kategorie 1B; H350
- Anlage II - Gefahrenrelevante Eigenschaften der Abfälle und diesbezügliche Konzentrationsgrenzen

Gefahrenrelevante Eigenschaften		Merkmale
HP7 „karzinogen“ Karz. 1A mit H350 Karz. 1B mit H350 Karz. 2 mit H351	Abfall, der Krebs erzeugen oder die Krebshäufigkeit erhöhen kann	Konzentration von $\geq 0,1\%$ an einem als Karz. 1A oder 1B mit H350 eingestuften Stoff Konzentration von $\geq 1\%$ an einem als Karz. 2 mit H351 eingestuften Stoff

- Ergebnis: Abfall mit  $\geq 1.000$  mg/kg OS Formaldehyd = gefährlich

# Zuordnung auf Grund von Vollzugserfahrungen



Quelle: Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 31 vom 5. August 2020

# Zuordnung auf Grund von Vollzugserfahrungen

## ■ Anlage III Tabelle 1 Liste der Spiegeleinträge

→ Beispiel Verpackungen aus Holz

Lfd. Nr.	Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung	Zuordnungs-hinweise nach 3.2
116	15 01 01	Verpackungen aus Holz	x
	15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	

# Zuordnung auf Grund von Vollzugserfahrungen

## ■ Anlage III Tabelle 2 Liste der Spiegeleinträge

→ Beispiel Verpackungen aus Holz

Lfd. Nr.	Abfall-schlüssel	Ergänzende Zuordnungshinweise
116	15 01 03	<b>gefährlich</b> , wenn <ul style="list-style-type: none"><li>■ die Verpackung mit Gefahrensymbol gekennzeichnet ist und</li><li>■ nicht rückstandsfrei entleert und gereinigt wurde</li><li>■ Munitionskisten</li><li>■ Kabeltrommeln aus Vollholz (Herstellung vor 1989)</li></ul>
	15 01 10*	

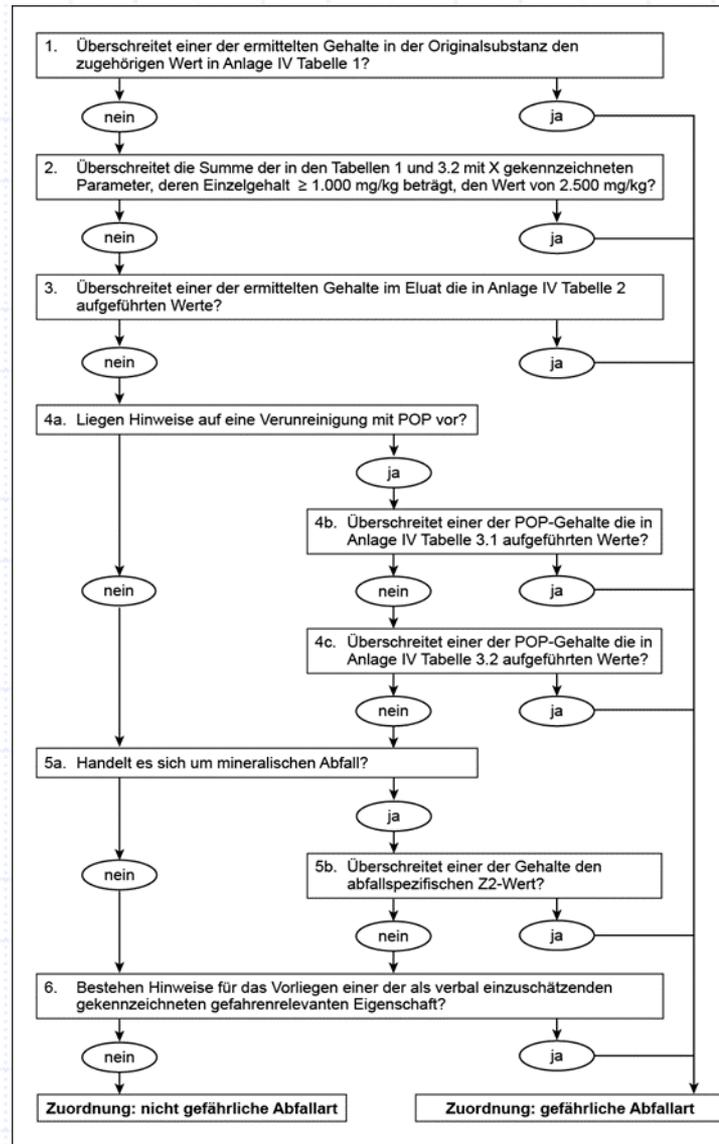
# Zuordnung auf Grund von Vollzugserfahrungen

## ■ Anlage III Tabelle 2 Liste der Spiegeleinträge

→ Beispiel Verpackungen aus Holz

Lfd. Nr.	Abfall-schlüssel	Ergänzende Zuordnungshinweise
116	15 01 03	<b>nicht gefährlich</b> , wenn es sich um <ul style="list-style-type: none"><li>■ Paletten aus Vollholz, wie z. B. Europaletten, Industriepaletten</li><li>■ Paletten aus Holzwerkstoffen</li><li>■ sonstige Paletten, mit Verbundmaterialien</li><li>■ Transportkisten, Verschläge aus Vollholz</li><li>■ Transportkisten aus Holzwerkstoffen</li><li>■ Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenkisten sowie ähnliche Kisten aus Vollholz handelt</li></ul>
	15 01 10*	

# Zuordnung nach Ergebnissen analytischer Untersuchungen



Quelle: Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 31 vom 5. August 2020

# Zuordnung nach Ergebnissen analytischer Untersuchungen

- **Voraussetzung:** Repräsentative Analyseergebnisse liegen vor
- **Vorgehen gemäß Schema:**
  - Prüfen aller Feststoffwerte Anlage VI Tabelle 1  
**Schwellenwerte für Schadstoffgehalte in der Originalsubstanz**
  - Prüfen aller Eluatwerte Anlage VI Tabelle 2  
**Schwellenwerte für Schadstoffgehalte im Eluat**
  - Prüfen relevanter POP-Verbindungen Anlage VI Tabellen 3.1 und 3.2  
**Tabelle 3.1 - Schwellenwerte für Parameter, die aus der EU-POP-VO resultieren (in der Originalsubstanz) und unter Nummer 2.2.3 der Einleitung der Anlage zur AVV fallen** und  
**Tabelle 3.2 - Schwellenwerte für Parameter, die aus der EU-POP-VO resultieren (in der Originalsubstanz) und nicht unter Nummer 2.2.3 der Einleitung der Anlage zur AVV fallen**

# Zuordnung nach Ergebnissen analytischer Untersuchungen

- **Voraussetzung:** Repräsentative Analyseergebnisse liegen vor
- **Vorgehen bei Boden- und Bauschuttabfällen:**
  - Tabelle 4 - Schwellenwerte für die mineralischen Abfälle
  - **ACHTUNG:**  
Für die Bewertung der **weiteren gefahrenrelevanten Eigenschaften** - außer HP14-ökotoxisch/bezogen auf die terrestrische Umwelt - sind **darüber hinaus** die Schwellenwerte aus den **Tabellen 1, 2, 3.1 und 3.2** der Anlage IV anzuwenden

# Schwellenwerte für Schadstoffgehalte in der Originalsubstanz

## ■ Feststoffwerte - Anlage VI Tabelle 1

Parameter	Gehalt [mg/kg OS]	Gefahrenrelevante Eigenschaft	Gesamtgehalt 2.500 mg/kg OS
Schwermetalle nach AVV			
Antimon	10.000	HP 7	
Arsen	1.000	HP 7	
Blei	2.500	HP 14 (aquat.)	X
Cadmium	1.000	HP 7	
Chrom (VI)	1.000	HP 7	
Kupfer	2.500	HP 14 (aquat.)	X
Nickel	1.000	HP 7	
Quecksilber	5		
Selen	2.500	HP 14 (aquat.)	X
Thallium	2.500	HP 6	
Org. Zinnverbindungen	2.500	HP 14 (aquat.)	X

# Schwellenwerte für Schadstoffgehalte in der Originalsubstanz

## ■ Feststoffwerte - Anlage VI Tabelle 1 – Fortsetzung 1

Parameter	Gehalt [mg/kg OS]	Gefahrenrelevante Eigenschaft	Gesamtgehalt 2.500 mg/kg OS
Org. Stoffe (außer POP)			
BTEX	1.000	HP 7	
LHKW	1.000	HP 7, HP 11, HP 14 (Ozon)	
MKW <sub>[C10-C40]</sub> , gesamt <sup>1</sup>	1.000 2.500	HP 7 HP 14 (aquat.)	X
PAK nach EPA	100	HP 7, HP 11	
Benzo(a)pyren	50	HP 7	
Karzinogene Mineralfasern			
Asbest und biopersistente Keramikfasern	1.000	HP 7	
biopersistente künstliche Mineralfasern	10.000	HP 7	

# Schwellenwerte für Schadstoffgehalte in der Originalsubstanz

## ■ Feststoffwerte - Anlage VI Tabelle 1 – Fortsetzung 2

Parameter	Gehalt [mg/kg OS]	Gefahrenrelevante Eigenschaft	Gesamtgehalt 2.500 mg/kg OS
Weitere Stoffe			
Beryllium	1.000	HP 7	
Cobalt	1.000	HP 7	
Cyanide	500	HP 6	
Silber	100	HP 14 (aquat.)	X
Vanadium	10.000	HP 5, HP 11	
Zink	2.500	HP 14 (aquat.)	X

X Die gekennzeichneten Parameter müssen den angegebenen Gesamtgehalt in der Summe einhalten, sofern die Einzelkonzentrationen über dem Berücksichtigungsgrenzwert von 1.000 mg/kg liegen.

1 Der MKW-Schwellenwert von 1.000 mg/kg OS ist nur anzuwenden, sofern auf Grund der Historie des Abfalls davon auszugehen ist, dass die MKW-Verbindungen krebserzeugende Inhaltsstoffe (beispielsweise Mineralöle aus alter Produktion, PAK-Verbindungen, Benzol) aufweisen. Davon ist zum Beispiel auszugehen, wenn die Abfälle aus Altlastensanierungsvorhaben stammen. Andernfalls gilt der MKW-Schwellenwert von 2.500 mg/kg OS. Kann auf Grund herkunftsspezifischer Kenntnisse jedoch ausgeschlossen werden, dass der Befund auf MKW tatsächlich auch auf solche zurückzuführen ist, sind die betreffenden Konzentrationen bei der abfallrechtlichen Einstufung nicht zu berücksichtigen. Dies ist zum Beispiel bei Kunststoffen (zum Beispiel Kunststoffbeschichtungen) und bitumenstämmigen Materialien (zum Beispiel entsprechender Schwarzanstrich auf Beton) der Fall.

# Schwellenwerte für Schadstoffgehalte im Eluat

## ■ Eluatwerte - Anlage VI Tabelle 2

Parameter	Gehalt [mg/l]	Gefahrenrelevante Eigenschaft
pH-Wert	5,5 – 11,5	HP4, HP 8, HP 15
Phenole	50	HP 15
Arsen	0,2	HP 15
Blei	1	HP 15
Cadmium	0,1	HP 15
Kupfer	5	HP 15
Nickel	1	HP 15
Quecksilber	0,02	HP 15
...		

# Schwellenwerte für Parameter, die aus EU-POP-VO resultieren

- In der Originalsubstanz und unter Nummer 2.2.3 der Einleitung der Anlage zur AVV fallen - Anlage VI Tabelle 3.1

Parameter	Gehalt [mg/kg OS]
Dioxine/Furane (PCDD/F)	15 µg I-TEQ/kg OS
DDT	50
Chlordan	50
Hexachlorcyclohexane (HCH, inkl. Lindan)	50
Heptachlor	50
Hexachlorbenzol	50
Chlordecon	50
Pentachlorbenzol (PeCB)	50
Polychlorierte Biphenyle (PCB), gesamt <sup>1</sup>	50
Hexabromobiphenyl	50
.....	

# Schwellenwerte für Parameter, die aus EU-POP-VO resultieren

- In der Originalsubstanz und **nicht** unter Nummer 2.2.3 der Einleitung der Anlage zur AVV fallen - Anlage VI Tabelle 3.2

Parameter	Gehalt [mg/kg OS]	Gefahrenrelevante Eigenschaft	Gesamtgehalt 2.500 mg/kg OS
Endosulfan	2.500	HP 6, HP 14 (aquat.)	X
Hexachlorbutadien (HCBd)	10.000	HP 6, HP 7	
Polychlorierte Naphthaline (PCN)	2.500	HP 14 (aquat.)	X
Alkane C10-C13, Chlor (kurzkettige chlorierte Paraffine) (SCCP)	2.500	HP 14 (aquat.)	X
Tetra-, Penta-, Hexa-, Hepta- und Deca-Bromdiphenylether als Summenparameter (PBDEs)	2.500	HP 14 (aquat.)	X
Perfluorooctansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS)	3.000	HP 10	
Hexabromcyclododecan (HBCD)	30.000	HP 10	
Pentachlorphenol (PCP)	2.500	HP 14 (aquat.)	X

# Schwellenwerte für mineralische Abfälle

## ■ Anlage IV Tabelle 4

Parameter	Boden [mg/kg TS]	Bauschutt [mg/kg TS]	Gefahrenrelevante Eigenschaft
MKW <sub>[C10-C40]</sub> , gesamt	2.000	1.000	HP 14 (terr.)
MKW <sub>[C10-C22]</sub> , mobiler Anteil	1.000	-	HP 14 (terr.)
BTX	1	--	HP 14 (terr.)
LHKW	1	--	HP 14 (terr.)
Polychlorierte Biphenyle (PCB), gesamt <sup>1</sup>	2,5	5	HP 14 (terr.)
PAK nach EPA	30	75 (100) <sup>3</sup>	HP 14 (terr.)
Benzo(a)pyren	3	--	HP 14 (terr.)
EOX	10	10	HP 14 (terr.)
Arsen	150	150	HP 14 (terr.)
Blei	700	700	HP 14 (terr.)

1 Polychlorierte Biphenyle (PCB), gesamt heißt nach allgemeiner Auffassung „Summe der 6 Ballschmitter-Kongenere multipliziert mit dem Faktor 5“.

2 Parameter ist nicht relevant für die Einstufung von Abfällen, die im Land Brandenburg angefallen sind.

3 Der Schwellenwert von 100 mg/kg TS gilt nur, sofern der PAK-Gehalt nachweislich auf Asphaltanteile zurückzuführen ist.

# Schwellenwerte für mineralische Abfälle

## ■ Anlage IV Tabelle 4

Parameter	Boden [mg/l]	Bauschutt [mg/l]	Gefahrenrelevante Eigenschaft
Chlorid <sup>2</sup>	100	150	HP 14 (terr.)
Sulfat <sup>2</sup>	200	600	HP 14 (terr.)
Cyanide, gesamt	0,02	--	HP 14 (terr.)
Arsen	0,06	0,05	HP 14 (terr.)
Blei	0,2	0,1	HP 14 (terr.)
Cadmium	0,006	0,005	HP 14 (terr.)
Chrom, gesamt	0,06	0,1	HP 14 (terr.)
Kupfer	0,1	0,2	HP 14 (terr.)
Nickel	0,07	0,1	HP 14 (terr.)
Quecksilber	0,002	0,002	HP 14 (terr.)

1 Polychlorierte Biphenyle (PCB), gesamt heißt nach allgemeiner Auffassung „Summe der 6 Ballschmitter-Kongenerere multipliziert mit dem Faktor 5“.

2 Parameter ist nicht relevant für die Einstufung von Abfällen, die im Land Brandenburg angefallen sind

3 Der Schwellenwert von 100 mg/kg TS gilt nur, sofern der PAK-Gehalt nachweislich auf Asphaltanteile zurückzuführen ist.

# Zusammenfassung

---

- Reihenfolge der Varianten 1, 2 und 3 beachten
- Variante 1 und 2 können in bestimmten Fällen sehr schnell zum Ergebnis kommen
- Oft wird man Analytische Auswertungen gemäß Variante 3 benötigen
- Selbstermittlungspflicht aller möglichen Schadstoff im Abfall beachten
- Bei Boden und Bauschutt auch die anderen Tabellen der Anlage IV betrachten
- Im Zweifel Fachleute befragen

## **SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH**

### **Postadresse:**

PF 60 13 52  
14413 Potsdam

Zentrale: +49.331.2793-0

Infotelefon: +49.331.2793-27

Fax: +49.331.2793-20

### **Besuchsadresse:**

Großbeerenstr. 231  
14480 Potsdam

### **Internet:**

<https://www.sbb-mbh.de>

<https://aev.sbb-mbh.de>

# Zusatz – Berücksichtigungsgrenzen

## ■ Berücksichtigungsgrenzen – Was ist das?

Bei den Eigenschaften HP4, HP6, HP8 und HP14 gelten folgende Berücksichtigungsgrenzen:

HP4 „reizend-Hautreizung und Augenschädigung“ Hautreizung 1A, 1B oder 1C mit H314 Augenschäden 1 mit H318 Hautreizung 2 mit H315 Augenreizend 2 mit H319	Abfall, der bei Applikation Hautreizungen oder Augenschädigungen verursachen kann.	1 %
HP6 „akute Toxizität“ Akut Tox.1 (oral) mit H300 Akut Tox.2 (oral) mit H300 Akut Tox.3 (oral) mit H301 Akut Tox.1 (dermal) mit H310 Akut Tox.2 (dermal) mit H310 Akut Tox.3 (dermal) mit H311 Akut Tox.1 (inhal.) mit H330 Akut Tox.2 (inhal.) mit H330 Akut Tox.3 (inhal.) mit H331	Abfall, der nach oraler, dermalen oder Inhalationsexposition akute toxische Wirkungen verursachen kann.	0,1 %

# Zusatz – Berücksichtigungsgrenzen

## ■ Berücksichtigungsgrenzen – Was ist das?

Bei den Eigenschaften HP4, HP6, HP8 und HP14 gelten folgende Berücksichtigungsgrenzen:

Akut Tox.4 (oral) mit H302 Akut Tox.4 (dermal) mit H312 Akut Tox.4 (inhal.) mit H332	Abfall, der nach oraler, dermalen oder Inhalationsexposition akute toxische Wirkungen verursachen kann.	1 %
HP8 „ätzend“ Hautverätzung 1A, 1B oder 1C mit H314	Abfall, der bei Applikation Hautverätzungen verursachen kann.	1 %
HP14 „ökotoxisch“ Aquatic Acute 1 mit H400 Aquatic Chronic 1 mit H410	Abfall, der unmittelbare oder mittelbare Gefahren für einen oder mehrere Umweltbereiche darstellt oder darstellen kann	0,1 %
Aquatic Chronic 2 mit H411 Aquatic Chronic 3 mit H412 Aquatic Chronic 4 mit H413		1 %