

A man with a long beard, wearing a black t-shirt and blue jeans, is walking from left to right. He is surrounded by a large, chaotic pile of trash, including plastic bags, cardboard boxes, and crumpled paper. He is looking up and to the right, with his right hand raised as if gesturing or reaching for something. The background is a plain, dark grey wall. In the top right corner, there is a blue square containing the text 'TIQU'. In the bottom right corner, there is white text that reads 'HANDBUCH ZUM MYSTERIUM' and 'Über Arten, Risiken, Beprobungen und das Zauberwort Wiederverwertung.'

TIQU

# HANDBUCH ZUM MYSTERIUM

Über Arten, Risiken, Beprobungen  
und das Zauberwort Wiederverwertung.

# WAS ALLES ABFALL IST UND WAS ALLES DRAN HÄNGT

**1.** Einmalig anfallende Abfälle

**2.** Wiederkehrend anfallende Abfälle

**3.** Abfallströme

**4.** Abfälle der mechanisch-biologischen Behandlung



## INHALT

# 1

### **ABFALL IST NICHT ABFALL**

Was ist eigentlich  
Abfall und wer  
bestimmt das?

.....**06**

# 2

### **VOR DEM ABFALL DIE ANALYSE**

Wann muss Abfall  
untersucht werden?

.....**18**

# 3

### **IN ZUKUNFT IST DANACH DAVOR**

Wie wir was besser  
verwerten können -  
eine Klassifizierung

.....**30**

# 4

### **KONTAKTE, LINKS, NOTIZEN**

Die wichtigsten  
Adressen und  
Anlaufstellen

.....**44**

# 1

## ABFALL IST NICHT ABFALL

### DER ABFALLBEGRIFF

So beschreibt es der Gesetzgeber.

Der Abfallbegriff ist im Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002) geregelt: Also genau genommen sind „Abfälle“ bewegliche Sachen,

- ▶ deren sich der Besitzer entledigen will (Entledigungsabsicht) oder entledigt hat (subjektiver Abfallbegriff).
- ▶ deren Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall erforderlich ist, um die öffentlichen Interessen (objektiver Abfallbegriff) nicht zu beeinträchtigen.

Somit wird eine Sache zu Abfall, wenn eine Entledigungsabsicht und/oder ein öffentliches Interesse an der Erfassung und Behandlung als Abfall gegeben ist.

# ALLE ARTEN VON ABFÄLLEN

Alles Abfall: einmalige, sonstige, wiederkehrende, stromhafte, mechanisch-biologisch behandelte und zwischendrin die wichtigsten Schlagworte. Ein kleines 1 x 1 für alle, die dem Abfall und seiner elementarsten Begriffe Herr werden wollen.

## ORDNUNG MUSS SEIN

4 Kategorien, wie man den Abfall gedanklich in den Griff bekommt.

### 1. Einmalig anfallende Abfälle

- ▶ Aushubmaterial vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit
- ▶ Aushubmaterial nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit
- ▶ Ausgewiesene Flächen gemäß Altlastensanierungsgesetz
- ▶ Tunnelausbruchmaterial
- ▶ Gleisaushubmaterial vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit
- ▶ Materialien aus dem Gleisbau nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit
- ▶ sonstige einmalig anfallende Abfälle

### 2. Wiederkehrend anfallende Abfälle

### 3. Abfallströme

- ▶ Kleine Abfallströme von weniger als 1.000 t Jahresabfallmenge
- ▶ Große Abfallströme mit mehr als 1.000 t Jahresabfallmenge

### 4. Abfälle der mechanisch-biologischen Behandlung

# HIER KÖNNEN SIE IN DEN WICHTIGSTEN ABFALL-BEGRIFFEN WÜHLEN: VON A BIS Z

- 1 Abfallstrom
- 2 Aushubbereich
- 3 Aushubmaterial
- 4 Baurestmassen
- 5 Bodenaushubmaterial
- 6 Einmalig anfallende Abfälle
- 7 Feldprobe
- 8 Geogener Hintergrund
- 9 Grundlegende Charakterisierung
- 10 Laborprobe
- 11 Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial
- 12 Stichprobe
- 13 Qualifizierte Stichprobe
- 14 Rückstellprobe
- 15 Technisches Schüttmaterial
- 16 Tunnelausbruch
- 17 Übereinstimmungsbeurteilungen
- 18 Wiederkehrend anfallender Abfall



## AUCH FACHTERMINI SOLL MAN AN RICHTIGER STELLE DEPONIEREN

### 1. Abfallstrom

ist ein bestimmter Abfall, welcher aus einem definierten Energieerzeugungs-, Produktions- oder Abfallbehandlungsprozess mit sich nur geringfügig ändernden, abfallrelevanten Prozessbedingungen (z. B. Druck, Temperatur, Katalysator, Verweilzeit unter Prozessbedingungen) und Inputmaterialien regelmäßig bei einem Abfallerzeuger anfällt und in Bezug auf die Grenzwerte eines bestimmten konkreten Kompartiments oder konkreten Kompartimentsabschnitts eine gleichbleibende Qualität aufweist.

### 2. Aushubbereich

ist ein abgrenzbarer (Teil-)Bereich eines Bauvorhabens, der eine gleichartige Qualität des auszuhebenden Materials erwarten lässt.

### 3. Aushubmaterial

ist Material, welches durch Ausheben oder Abräumen des Bodens oder des Untergrundes anfällt.

### 4. Baurestmassen

sind Materialien, die bei Bau- und Abbruchtätigkeiten anfallen, ausgenommen Baustellenabfälle.

### 5. Bodenaushubmaterial

ist Material, das durch Ausheben oder Abräumen von im Wesentlichen natürlich gewachsenem Boden oder Untergrund - auch nach Umlagerung - anfällt. Der Anteil an mineralischen bodenfremden Bestandteilen, z. B. mineralischen Baurestmassen, darf dabei nicht mehr als fünf Volumsprozent betragen, der Anteil an organischen bodenfremden Bestandteilen, z. B. Kunststoffe, Holz, Papier usw., darf insgesamt nicht mehr als ein Volumsprozent betragen; diese bodenfremden Bestandteile müssen bereits vor der Aushub- oder Abräum Tätigkeit im Boden oder Untergrund vorhanden sein. Das Bodenaushubmaterial kann von einem oder mehreren Standorten stammen, wenn das Vermischungsverbot eingehalten wird.

### 6. Einmalig anfallende Abfälle

sind Abfälle, die kein Abfallstrom (Z 1) und keine wiederkehrend anfallenden Abfälle (Z 18) sind.

### 7. Feldprobe

ist eine Probe, aus der die Laborprobe für die nachfolgende Untersuchung hergestellt wird. Die Feldprobe kann entweder eine Einzelprobe, eine qualifizierte Stichprobe oder eine Sammelprobe sein.

## AUCH FACHTERMINI SOLL MAN AN RICHTIGER STELLE DEPONIEREN

### 8. Geogener Hintergrund

ist die standortspezifische, naturgegebene Beschaffenheit (Inhaltsstoffe) der unmittelbar anstehenden Erdkruste.

### 9. Grundlegende Charakterisierung

ist eine vollständige Charakterisierung der Abfälle durch Ermittlung aller für die Zulässigkeit der Ablagerung erforderlichen Informationen.

### 10. Laborprobe

ist eine Probe, die nach Aufbereitung, Verjüngung und erforderlichenfalls Konservierung aus der Feldprobe erhalten und für die Laboruntersuchung verwendet wird.

### 11. Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial

ist ein Bodenaushubmaterial,

a) bei dem augenscheinlich und auf Grund der vorhandenen Informationen davon ausgegangen werden kann, dass keine relevanten Belastungen oder Verunreinigungen vorliegen und das an einem Standort angefallen ist, von dem weder schadstoffrelevante Ereignisse oder eine gewerbliche (Vor-) Nutzung, die auf eine mögliche Verunreinigung des Bodens schließen lassen, bekannt sind, oder

b) das nach einer analytischen Untersuchung gemäß Anhang 4 DVO 2008 die Grenzwerte für Bodenaushubdeponien des Anhangs 1 Tabellen 1 und 2 einhält und auch bei - im Zuge eines Verdachts - zusätzlich untersuchten (nicht begrenzten) Parametern keine erhöhten Schadstoffgehalte ausweist.

### 12. Qualifizierte Stichprobe

ist eine Probe, die aus mehreren Stichproben besteht und die einer bestimmten Abfallmenge und einer bestimmten Abfallart zugeordnet werden kann.

### 13. Rückstellprobe

ist ein aliquoter Anteil der Feldprobe, der für allfällige Kontrolluntersuchungen aufbewahrt wird.

### 14. Stichprobe

ist eine Probe, die an einem bestimmten Ort zu einem bestimmten Zeitpunkt gezogen wird. Die Stichprobe wird nicht einzeln untersucht, sondern mit anderen Stichproben zu einer qualifizierten Stichprobe zusammengefasst.

### 15. Technisches Schüttmaterial

ist nicht gefährliches Aushubmaterial von bautechnischen Schichten, wie Rollierungen, Frostkoffer, Drainageschichten, das durch entsprechende technische Anforderungen, z. B. eine bestimmte Sieblinie, hergestellt wurde.



## AUCH FACHTERMINI SOLL MAN AN RICHTIGER STELLE DEPONIEREN

### 16. Tunnelausbruch

ist ein Bodenaushubmaterial, das insbesondere bei untertägigen Baumaßnahmen in Fest- oder Lockergestein anfällt.

### 17. Übereinstimmungsbeurteilungen

sind periodische Beurteilungen, mit denen ermittelt wird, ob der Abfall mit den Ergebnissen der grundlegenden Charakterisierung und den Annahmekriterien übereinstimmt.

### 18. Wiederkehrend anfallender Abfall

ist ein bestimmter Abfall, welcher aus einem definierten Energieerzeugungs-, Produktions- oder Abfallbehandlungsprozess regelmäßig bei einem Abfallerzeuger anfällt, aufgrund bekannter oder zu vermutender starker Schwankungen der Abfallqualität in Bezug zu den Grenzwerten eines bestimmten konkreten Kompartiments oder konkreten Kompartimentsabschnitts kann dieser jedoch nicht als Abfallstrom grundlegend charakterisiert werden.

# 2

## WANN MUSS ABFALL ANALYSIERT WERDEN?

18

### DIE BEPROBUNG VON ABFÄLLEN LAUT DVO

Beprobung ja oder nein - das ist hier die Frage.

Die Kriterien für eine Untersuchung von Abfällen sind in der Deponieverordnung festgeschrieben. Hier gehen wir den wichtigsten Fragen auf den Grund:

Wann braucht es keine analytische Untersuchung?

Wann liegt ein Deponierungsverbot vor?

Wie läuft eine Beprobung vor und nach dem Aushub ab?

Was sind die Parameter für eine Vollanalyse?

Was sind die Parameter für eine Erstanalyse des Bodens?

19

Da müssen Sie jetzt durch:

## BEPROBUNG VON ABFÄLLEN LAUT DVO 2008

Wann wird eine Abfalluntersuchung benötigt und wann ist keine Abfalluntersuchung notwendig?



## KEINE ABFALLUNTERSUCHUNG NOTWENDIG

Bei einem Bauvorhaben, bei dem weniger als 2.000 t nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial ohne Hinweise auf Verunreinigungen vorliegt, muss keine analytische Untersuchung durchgeführt werden, wenn vom Unternehmen bestätigt werden kann, dass keine augenscheinlichen Verunreinigungen beim Aushub wahrgenommen worden sind. Diese Kleinmengen dürfen auf jeder Deponieklasse abgelagert werden.

Zudem kann bei folgenden Abfallarten unter Einhaltung gewisser Bestimmungen gemäß DVO 2008 auf eine analytische Untersuchung zur Deponierung verzichtet werden:

1. Baurestmassen, wie u. a. Keramik, Glas, Bauschutt, Beton und Ziegel, zur Ablagerung auf einer Inertabfalldeponie oder höherwertigen Deponie.
2. Abfälle, bei denen keine repräsentative Probenahme möglich ist.
3. Gleisschotter offensichtlich nicht verunreinigt zur Ablagerung auf einer Reststoff- oder Massenabfalldeponie.
4. Asbestabfälle
5. Teerhaltiger Straßenaufbruch zur Ablagerung auf einer Reststoffdeponie.
6. LD-Schlacke und Elektroofenschlacke, schlackenhaltiger Ausbauasphalt oder schlackenhaltiges technisches Schüttmaterial zur Ablagerung auf einer Baurestmassendeponie oder höherwertigen Deponie.
7. Ausgehobene Gewässersedimente und Material aus natürlichen Massenbewegungen.

## FÜR WELCHE MATERIALIEN LIEGT EIN ABLAGERUNGS- BZW. DEPONIERUNGSVERBOT VOR?

Für diverse Materialien und Stoffe gilt ein generelles Ablagerungsverbot. Für manche gelten in bestimmten Fällen Ausnahmeregelungen. Hier eine Liste für den schnellen Überblick.

- ▶ Schlammige, pastöse oder feinkörnige Abfälle
- ▶ Flüssige Abfälle und Abwässer
- ▶ Explosive, ätzende, brandfördernde oder leicht entzündbare Abfälle
- ▶ Gase unter Druck
- ▶ Stoffe, die bei Kontakt mit Wasser heftig reagieren
- ▶ Infektiöse Abfälle
- ▶ Abfälle mit organischem Kohlenstoff(TOC)-Anteil im Feststoff
- ▶ Abfälle mit nicht identifizierten chemischen Stoffen
- ▶ Abfälle, die keiner Deponieklasse zuordenbar sind oder die mit anderen Abfällen vermischt worden sind, um die Abfallannahmekriterien zu erfüllen
- ▶ Altreifen
- ▶ Abfälle, die sonstige Zulässigkeiten nicht erfüllen.



#### Ablagerungsverbot für:

- ▶ Abfälle, deren Anteil an organischem Kohlenstoff (TOC) im Feststoff mehr als fünf Masseprozent beträgt

#### Ausnahmebestimmungen

- ▶ mit Kunststoffen oder Bitumen verfestigte Abfälle
- ▶ in Kunststofffolie verpackte Asbestabfälle und teerhaltiger Straßenaufbruch
- ▶ Abfälle, deren Kohlenstoffgehalt aus elementarem Kohlenstoff, Kohlen- oder Koksanteilen resultiert, ausgenommen beladene Aktivkohle oder beladener Aktivkoks
- ▶ Abfälle gemäß Anhang 2 (Baurestmassen)
- ▶ nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial und nicht verunreinigte Bodenbestandteile bei Ablagerung auf Bodenaushubdeponie und Einhaltung der Abfallannahmebedingungen (Anhang 4)
- ▶ Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung
- ▶ Abfälle, die aufgrund einer Genehmigung abgelagert werden dürfen
- ▶ Abfälle von magnesit- und zementgebundenen Holz-wolledämmbauplatten, zementgebundenem Holzspanbeton, Brandschutzplatten und Kunstmarmor bei Ablagerung in einer Baurestmassen- oder Massenabfalldeponie

#### Ausnahmebestimmungen

- ▶ Abfälle von Schleifmitteln mit organischen Trägermaterialien oder Glasfaservliesabfälle, deren Aufbereitung für eine thermische Behandlung unverhältnismäßig ist, wenn diese Abfälle in einer Massenabfalldeponie abgelagert werden
- ▶ Rückstände aus der mechanischen Behandlung von
- ▶ Abfällen unter bestimmten Bedingungen, sofern bei dieser Behandlung keine Abfälle mit leicht abbaubaren organischen Anteilen, zB gemischte Siedlungsabfälle, (mit-) behandelt werden und diese Rückstände einen Brennwert von höchstens 6 600 kJ/kg Trockenmasse (TM) und einen TOC-Gehalt von weniger als acht Masseprozent aufweisen und in einer Massenabfalldeponie abgelagert werden

## PLANUNG UND ABLAUF EINER BEPROBUNG VOR AUSHUB

Anhand einer Abfallinformation, welche vom Auftraggeber auszufüllen ist, wird aus folgender Tabelle eine Abfallkategorie gewählt:

	Aushub-kategorie	Art des Aushubmaterials	Maximaler Beurteilungsmaßstab	Mindestanzahl QSP	Parameterumfang	Grenzwerte	Zugeordnete Deponie(n) nach Erstuntersuchung
1	nicht verunreinigt	Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial außerhalb von Siedlungsbereichen und nicht in unmittelbarer Nähe von Infrastrukturbauten (Straße, Schiene) oder tiefer liegende ungestörte Schichten	7.500 t	1 pro maximal 1 500 t	Erstanalyse Boden gemäß Teil 1 Kapitel 4 DVO	Anhang 1, Tab. 1 und 2 DVO	Bodenaushubdeponie Inertabfalldeponie
2	nicht verunreinigt (nur typische Feststoffgehalte)	Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial innerhalb von Siedlungsbereichen sowie aus der unmittelbaren Nähe von Infrastrukturbauten (Straße, Schiene)	7.500 t	1 pro maximal 500 t	Erstanalyse Boden gemäß Teil 1 Kapitel 4 DVO	Anhang 1, Tab. 1 und 2 DVO	Bodenaushubdeponie Inertabfalldeponie
		Nicht verunreinigtes technisches Schüttmaterial SN 31411 34 (< 5 % bodenfremde Bestandteile)	7.500 t	1 pro maximal 500 t	Erstanalyse Boden gemäß Teil 1 Kapitel 4 DVO	Anhang 1, Tab. 1 und 2 DVO	Bodenaushubdeponie Inertabfalldeponie
		Nicht verunreinigtes technisches Schüttmaterial SN 31411 35 (> 5 % bodenfremde Bestandteile)	7.500 t	1 pro maximal 500 t	Erstanalyse Boden gemäß Teil 1 Kapitel 4 DVO	Anhang 1, Tab. 3 und 4 DVO	Inertabfalldeponie
3	nicht gefährlich verunreinigt	Verunreinigtes Bodenaushubmaterial Verunreinigtes technisches Schüttmaterial (SN 31411 34 und 35) Sonstiges Aushubmaterial	1.500 t	1 pro maximal 500 t	Vollanalyse gemäß Teil 1 Kapitel 4 DVO	Anhang 1, Tab. 5 und 6 Anhang 1, Tab. 7 und 8 Anhang 1, Tab. 9 und 10	Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie
4	Verdacht auf eine gefährliche Kontamination	Aushubmaterial gemäß § 4, Abs. 4 Abfallverzeichnisverordnung	500 t	1 pro maximal 500 t	Vollanalyse gemäß Teil 1 Kapitel 4 DVO	Anhang 1, Tab. 7/8/9/10 DVO	Reststoff- oder Massenabfalldeponie

Anschließend kann aufgrund der gewählten Aushubkategorie und der auszuhebenden Menge die Anzahl der Beurteilungsmaßstäbe und die Mindestanzahl der qualifizierten Stichproben bestimmt werden. Die Anzahl an benötigten Entnahmestellen/Schürfen berechnet sich anhand der auszuhebenden Fläche. Pro 400 m<sup>2</sup> Fläche wird eine Entnahmestelle benötigt. Diese festgelegten Mindestanforderungen werden in einem Probenahmeplan festgehalten.

Soweit bei der Probenahme vor Ort keine abweichenden Gegebenheiten festgestellt werden, wird die Probenahme nach Plan durchgeführt und die Beprobung in einem Probenahmeprotokoll dokumentiert. Die Proben werden anschließend aufbereitet und zur chemischen Analyse an das Labor übergeben.

Liegen alle Ergebnisse der Analyse vor, wird ein Beurteilungsnachweis erfasst und an den Auftraggeber übermittelt. Dieser beinhaltet neben der Abfallschlüsselnummer alle Dokumente der Beprobung, wie Abfallinformation, Probenahmeplan, Probenahmeprotokoll und chemischen Analysenbericht.

## NACH AUSHUB

Der Ablauf einer Beprobung nach Aushub erfolgt grundsätzlich gleich wie vor Aushub. Jedoch gelten andere Beurteilungsmaßstäbe.

Es gilt ein maximaler Beurteilungsnachweis von 200 t  
→ siehe Parameterumfang Vollanalyse Seite 28/29

Für nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial und nicht verunreinigtes Schüttmaterial gilt ein maximaler Beurteilungsmaßstab von 500 t  
→ siehe Parameterumfang Erstanalyse Boden Seite 28/29

Pro Beurteilungsmaßstab muss mindestens eine qualifizierte Stichprobe gezogen werden. Bei Abfallmengen unter 200 t müssen zwei Teilmengen mit jeweils einer QSP gebildet werden. Für die Erstuntersuchung können maximal 5 Teilmengen zu einer Sammelprobe zusammengefasst werden. Nach Erstuntersuchung sind alle Teilmengen auf grenzwertrelevante Parameter zu untersuchen.

## WIEDERKEHREND ANFALLENDE ABFÄLLE

Die Untersuchung für wiederkehrend anfallende Abfälle umfasst eine grundlegende Charakterisierung mit dem Parameterumfang Vollanalyse der ersten Abfallcharge. Die weiteren Abfallchargen werden mit einer Übereinstimmungsbeurteilung auf alle grenzwertrelevanten sowie auf alle Parameter, auf die eine starke Schwankung zu erwarten ist, untersucht.

## PARAMETERUMFANG ERSTANALYSE BODEN

## PARAMETERUMFANG VOLLANALYSE

### Gehalte im Feststoff (Gesamtgehalte)

<b>Antimon (als Sb)</b>	<b>Molybdän (als Mo)</b>	TOC (als C)
Arsen (als As)	Nickel (als Ni)	BTEX
<b>Barium (als Ba)</b>	Quecksilber (als Hg)	POX (als Cl)
Blei (als Pb)	<b>Selen (als Se)</b>	Kohlenwasserstoff-Index
Cadmium (als Cd)	<b>Silber (als Ag)</b>	PAK (nach EPA)
Chrom gesamt (als Cr)	<b>Vanadium (als V)</b>	PAK (Benzo[a]pyren)
Cobalt (als Co)	Zink (als Zn)	PCB (7 Verbindungen)
Kupfer (als Cu)	<b>Zinn (als Sn)</b>	<b>Säureneutralisierungskapazität</b>

### Gehalte im Eluat

pH-Wert	<b>Chrom VI (als Cr)</b>	Ammonium (als N)
elektrische Leitfähigkeit	Cobalt (als Co)	<b>Chlorid (als Cl)</b>
Abdampfrückstand	Eisen (als Fe)	Cyanide, leicht freisetzbar (als CN)
Aluminium (als Al)	Kupfer (als Cu)	Fluorid (als F)
Antimon (als Sb)	Molybdän (als Mo)	Nitrat (als N)
Arsen (als As)	Nickel (als Ni)	Nitrit (als N)
Barium (als Ba)	Quecksilber (als Hg)	Phosphat (als P)
Blei (als Pb)	Selen (als Se)	Sulfat (als SO4)
<b>Bor (als B)</b>	Silber (als Ag)	TOC (als C)
Cadmium (als Cd)	<b>Vanadium</b>	OX (als Cl) / AOX (als Cl)
Chrom gesamt (als Cr)	Zink (als Zn)	Kohlenwasserstoff-Index
	Zinn (als Sn)	anionenaktive Tenside (als MBAS)
		Phenolindex



# 3

## MÖGLICHKEITEN DER VERWERTUNG

### IN ZUKUNFT IST DANACH DAVOR

Das Ziel heißt: Deponieren vermeiden, Kreislaufwirtschaft und sinnvolle Verwertung.

Einige Abfallarten, wie etwa die Bauabfälle, sind umweltpolitisch vor allem wegen ihrer großen Menge bedeutsam.

Zusätzlich wird eine Rückgewinnung insbesondere derjenigen Rohstoffe angestrebt, die ansonsten mit hohem Aufwand aus Lagerstätten gefördert und aufbereitet werden müssen. Für die meisten dieser Abfallarten setzt die europäische oder österreichische Gesetzgebung Rahmen und Ziele fest. Für fast alle beschriebenen Abfallarten existieren eigene Sammel- und Erfassungssysteme.





### Verwertung als Rohstoff für industrielle Anwendungen

Verwendung als Ersatz von Primärrohstoffen in industriellen Herstellungsprozessen (Zementrohstoff, Flussmittel, Stabilisator, Füllstoff)

### Verwertung als Untergrundverfüllung und Bodenrekultivierung

Grundsätzlich mit Bodenaushubmaterial mit weniger als 50 % BRM möglich, laut BAWP:

Qualitätsklasse	Landwirtschaftliche Bodenrekultivierung	Nicht landwirtschaftliche Bodenrekultivierung	Untergrundverfüllung	Untergrundverfüllung im und unmittelbar über dem Grundwasser
A1 3)	JA	JA	JA 1)	NEIN
A2	NEIN	JA	JA	NEIN
A2-G 3)	NEIN	JA	JA)	JA
BA	JA 2) 4)	JA 2)	JA 2)	NEIN

#### ANMERKUNGEN

- 1) Nur bei Einhaltung der Grenzwerte sowohl für den TOC-Gesamt als auch den TOC im Eluat der Qualitätsklasse A2.
- 2) Nur in Bereichen vergleichbarer Belastungssituation in Abstimmung mit der für den Einbau örtlich zuständigen Abfallbehörde.
- 3) Für Fraktionen aus der Behandlung verunreinigter Aushubmaterialien ist eine Zuordnung zu A1 oder A2-G nicht zulässig.
- 4) Eine landwirtschaftliche Bodenrekultivierung mit Fraktionen aus der Behandlung verunreinigter Aushubmaterialien ist nicht zulässig.

#### Parameterumfang:

Es gelten die Parameter der Erstanalyse Boden gemäß DVO 2008.

Für eine Zuordnung zur Klasse A1 oder BA für landwirtschaftliche Rekultivierung sind zusätzlich zur Erstuntersuchung Boden die Parameter Arsen bis Zink in der pflanzenverfügbaren Feinfraktion von < 2 mm zu ermitteln.



### ZUORDNUNG ZUR KLASSE A2-G

Folgende Eluat-Parameter sind für eine Zuordnung zur Klasse A2-G zusätzlich zu ermitteln.

Parameter (Qualitätsklasse) A2-G	[mg/kg TM]
Beryllium (als Be)	0,05
Bor (als B)	5
Mangan (als Mn)	0,5
Thallium (als Tl)	0,1
Vanadium (als V)	0,5
Chrom IV (als Cr)	0,2
Cyanide gesamt (als CN)	0,1

Stand Entwurfsfassung BAWP 2022

## RECYCLING-BAUSTOFF ZUR BAUTECHNISCHEN VERWERTUNG

### gemäß Recycling-Baustoff-Verordnung (RBV)

Die Qualitätsklassen von Recycling-Baustoffen:

Qualitätsklasse	Beschreibung
U-A (ungebunden - A)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz
U-B (ungebunden - B)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz
U-E (ungebunden - E)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz
H-B (für hydraulische Bindung - B)	Gesteinskörnungen ausschließlich zur Herstellung von Beton ab der Festigkeitsklasse C 12/15 oder der Festigkeitsklasse C 8/10 ab der Expositionsklasse XC1
B-B (für bituminöse Bindung - B)	Gesteinskörnungen (insbesondere Ausbauasphalt) zur Herstellung von Asphaltmischgut
B-C (für bituminöse Bindung - C)	Gesteinskörnungen (insbesondere Ausbauasphalt) zur Herstellung von Asphaltmischgut
B-D (für bituminöse Bindung - D)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz
D (Stahlwerksschlacke D)	Gesteinskörnungen aus Stahlwerksschlacken direkt aus der Produktion ausschließlich zur Herstellung von Asphaltmischgut





## DER PARAMETERUMFANG

Die chemische Umweltprüfung von Recycling-Baustoffen:

Parameter	Einheit	Qualitätsklasse	
		U-A	U-B
Eluat bei L/S 10			
pH-Wert		7,5 bis 12,5	
elektrische Leitfähigkeit	mS/m	150	150
Chrom gesamt	mg/kg TM	0,60	1,0
Kupfer	mg/kg TM	1,0	2,0
Nickel	mg/kg TM	0,40	0,60
Ammonium-N	mg/kg TM	4,0	8,0
Chlorid	mg/kg TM	800	1.000
Nitrit-N	mg/kg TM	2,0	2,0
Sulfat	mg/kg TM	2.500	6.000
TOC	mg/kg TM	100	200
Gesamtgehalt			
Blei	mg/kg TM	150	150/500
Chrom gesamt	mg/kg TM	90/300	90/700
Kupfer	mg/kg TM	90/300	90/500
Nickel	mg/kg TM	60/100	60
Quecksilber	mg/kg TM	0,70	0,70
Zink	mg/kg TM	450	450
KW-Index	mg/kg TM	150	200
±16PAK (EPA)	mg/kg TM	12,0	20
Verunreinigung			
FL	cm <sup>3</sup> /kg	≤ 4	≤ 5
Rg+X	M-%	≤ 1	≤ 1

## ZULÄSSIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR RECYCLING-BAUSTOFFE

SA	Sp.	Bezeichnung	Spezifizierung
		Natürliche Gesteinskörnungen (aus Kieswerk u. dgl.)	In untergeordneten Mengen (< 50%) als Mischkomponente zur technischen Verbesserung der Recycling-Baustoffe (insbesondere zur Ergänzung der Sieblinie) unter Einhaltung des Vermischungsverbot
31220		Konverterschlacke	
31407		Keramik 1)	
31409	18	Bauschutt (keine Baustellenabfälle)	Nur Mischungen aus ausgewählten Abfällen aus Bau- und Abrissmaßnahmen
31410		Straßenaufbruch	
31411	29	Bodenaushub 2)	Bodenaushubmaterial mit Hintergrundbelastung
31411	30	Bodenaushub 2)	Klasse A1
31411	31	Bodenaushub 2)	Klasse A2
31411	32	Bodenaushub 2)	Klasse A2-G
31411	33	Bodenaushub 3) 4)	Inertabfallqualität
31411	34	Bodenaushub	Technisches Schüttmaterial, das weniger als 5 Vol-% bodenfremde Bestandteile enthält
31411	35	Bodenaushub	Technisches Schüttmaterial, ab 5 Vol-% bodenfremder Bestandteile

SA	Sp.	Bezeichnung	Spezifizierung
31427		Betonabbruch 5)	
31427	17	Betonabbruch	Nur ausgewählte Abfälle aus Bau- und Abrissmaßnahmen
31467		Gleisschotter 4)	
31498	10	Schlackenhaltiger Ausbauphase	Anhang 1 Tab. 1 RBV
31499	10	Schlackenhaltiges technisches Schüttmaterial	Anhang 1 Tab. 1 RBV
54912		Bitumen, Asphalt	
91501	21	Straßenkehricht	Nur Einkehrsplitt als natürliche Gesteinskörnung

1) Nur Ziegel (z. B. Fehlchargen) aus der Produktion.

2) Nur mit grundlegender Charakterisierung gemäß DVO 2008 (inkl. analytischer Untersuchung und Einhaltung der Grenzwerte) in untergeordneten Mengen (d. h. < 50 %) als Mischkomponente zur technischen Verbesserung der Recycling-Baustoffe (insbesondere zur Ergänzung der Sieblinie).

3) Nur Bodenbestandteile mit grundlegender Charakterisierung gemäß DVO 2008 mit chemisch-analytischer Untersuchung und Einhaltung der Grenzwerte für Inertabfalldeponien zur Verwendung in untergeordneten Mengen (d. h. < 50 %) als Mischkomponente zur technischen Verbesserung der Recycling-Baustoffe (insbesondere zur Ergänzung der Sieblinie) oder Gleisaushubmaterial (inklusive Mischungen mit technischem Schüttmaterial aus dem Unterbau) nach den Vorgaben der Fußnote 4.

4) Für Gleisaushubmaterial (inklusive Mischungen mit technischem Schüttmaterial aus dem Unterbau) oder Gleisschotter ist die Eignung zur Herstellung eines Recycling-Baustoffes durch eine grundlegende Charakterisierung gemäß DVO 2008 mit chemisch-analytischer Untersuchung und Einhaltung der Grenzwerte für Inertabfalldeponien nachzuweisen. Für Material aus Gleisbereichen mit geringer Kontaminationswahrscheinlichkeit (HE 1 gemäß Anhang 4 Teil 2 Kapitel 1.6 DVO 2008) kann eine chemisch-analytische Untersuchung entfallen, wenn von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt auf Basis einer visuellen und olfaktorischen Befundung sowie auf Basis etwaiger Vorkenntnisse bestätigt wird, dass keine Verunreinigung vorliegt.

5) Auch Beton (z. B. Fehlchargen) aus der Produktion.

## SCHLÜSSELNUMMERN ZUR DEPONIERUNG/WIEDERVERWERTUNG

GTIN	Abfallart: Abfall Schlüsselnummer	Abfallspezifizierung: Spezifizierungscode	Abfallart: Bezeichnung	Abfallspezifizierung: Beschreibung	Anmerkungen
9008 3901 23447	31411	29	Aushubmaterial	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial der Qualitätsklasse BA gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan oder Bodenaushubdeponiequalität sowie daraus gewonnene, nicht verunreinigte Bodenbestandteile	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial, das 1. gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan der Qualitätsklasse BA zugeordnet werden kann oder 2. die Grenzwerte für Bodenaushubdeponien gemäß Anhang 1 Tabellen 1 (Spalte I oder II) und 2 DVO 2008 einhält oder 3. auf einem konkreten Bodenaushubdeponiekompartment mit erhöhten Grenzwerten gemäß § 8 DVO 2008 abgelagert werden kann, sowie Fraktionen dieses Materials, die (z. B. durch Siebung) ohne Zugabe anderer Abfälle oder weiterer Materialien gewonnen wurden. Diese Abfallart/GTIN wurde mit der Abfallverzeichnisverordnung 2020 geschaffen und kann bereits in Erlaubnissen/Anlageneinigungen verwendet werden.
9008 3900 13816	31411	30	Aushubmaterial	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial der Qualitätsklasse A1 gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan sowie daraus gewonnene, nicht verunreinigte Bodenbestandteile	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial, das gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan der Qualitätsklasse A1 zugeordnet werden kann bzw. Fraktionen dieses Materials, die (z. B. durch Siebung) ohne Zugabe anderer Abfälle oder weiterer Materialien gewonnen wurden
9008 3900 13823	31411	31	Aushubmaterial	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial der Qualitätsklasse A2 gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan sowie daraus gewonnene, nicht verunreinigte Bodenbestandteile	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial, das gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan der Qualitätsklasse A2 zugeordnet werden kann bzw. Fraktionen dieses Materials, die (z. B. durch Siebung) ohne Zugabe anderer Abfälle oder weiterer Materialien gewonnen wurden
9008 3900 13830	31411	32	Aushubmaterial	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial der Qualitätsklasse A2-G gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan sowie daraus gewonnene, nicht verunreinigte Bodenbestandteile	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial, das gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan der Qualitätsklasse A2-G zugeordnet werden kann bzw. Fraktionen dieses Materials, die (z. B. durch Siebung) ohne Zugabe anderer Abfälle oder weiterer Materialien gewonnen wurden
9008 3901 23454	31411	33	Aushubmaterial	Aushubmaterial mit Inertabfalldeponiequalität	Aushubmaterial, das 1. die Grenzwerte des Anhangs 1 Tabellen 3 und 4 DVO 2008 einhält oder 2. auf einem konkreten Inertabfalldeponiekompartment mit erhöhten Grenzwerten gemäß § 8 DVO 2008 abgelagert werden kann. Diese Abfallart/GTIN wurde mit der Abfallverzeichnisverordnung 2020 geschaffen und kann bereits in Erlaubnissen/Anlageneinigungen verwendet werden.
9008 3900 13854	31411	34	Aushubmaterial	technisches Schüttmaterial, das weniger als 5 Vol-% bodenfremde Bestandteile enthält	nicht verunreinigtes Aushubmaterial von bautechnischen Schichten, wie Rollierung, Frostkoffer, Drainageschicht etc., das entsprechend technischen Anforderungen, z. B. einer bestimmten Sieblinie, hergestellt wurde und weniger als 5 Vol-% mineralische bodenfremde Bestandteile enthält; der Anteil an organischen bodenfremden Bestandteilen, z.B. Kunststoffe, Holz, Papier, darf insgesamt nicht mehr als 1 Vol-% betragen

GTIN	Abfallart: Abfall Schlüsselnummer	Abfallspezifizierung: Spezifizierungscode	Abfallart: Bezeichnung	Abfallspezifizierung: Beschreibung	Anmerkungen
9008 3900 13861	31411	35	Aushubmaterial	technisches Schüttmaterial, ab 5 Vol-% bodenfremder Bestandteile	nicht verunreinigtes Aushubmaterial von bautechnischen Schichten, wie Rollierung, Frostkoffer, Drainageschicht etc., das entsprechend technischen Anforderungen, z. B. einer bestimmten Sieblinie, hergestellt wurde und größer oder gleich 5 Vol-% mineralische bodenfremde Bestandteile enthält; der Anteil an organischen bodenfremden Bestandteilen, z. B. Kunststoffe, Holz, Papier, darf insgesamt nicht mehr als 1 Vol-% betragen
9008 39001 23461	31411	38	Aushubmaterial	sonstige, nicht verunreinigte Bodenbestandteile der Qualitätsklasse A2 gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan	Diese Abfallart/GTIN wurde mit der Abfallverzeichnisverordnung 2020 geschaffen und kann bereits in Erlaubnissen/Anlageneinigungen verwendet werden.
9008 3901 23478	31411	39	Aushubmaterial	sonstige, nicht verunreinigte Bodenbestandteile der Qualitätsklasse BA gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan oder Bodenaushubdeponiequalität	sonstige, nicht verunreinigte Bodenbestandteile, die 1. gemäß Bundes-Abfallwirtschaftsplan der Qualitätsklasse BA zugeordnet werden können oder 2. die Grenzwerte für Bodenaushubdeponien gemäß Anhang 1 Tabellen 1 (Spalte I oder II) und 2 DVO 2008 einhalten oder 3. auf einem konkreten Bodenaushubdeponiekompartment mit erhöhten Grenzwerten gemäß § 8 DVO 2008 abgelagert werden können. Diese Abfallart/GTIN wurde mit der Abfallverzeichnisverordnung 2020 geschaffen und kann bereits in Erlaubnissen/Anlageneinigungen verwendet werden.
9008 3901 23485	31411	45	Aushubmaterial	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial eines Bau- oder Aushubvorhabens gemäß Kleinstmengenregelung	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial eines Bau- oder Aushubvorhabens gemäß den Vorgaben der Kleinstmengenregelung des Bundes-Abfallwirtschaftsplans zur Verwertung oder § 13 DVO 2008 zur Deponierung. Diese Abfallart/GTIN wurde mit der Abfallverzeichnisverordnung 2020 geschaffen und kann bereits in Erlaubnissen/Anlageneinigungen verwendet werden.
9008 3901 23539	31424	37	Sonstig verunreinigtes Aushubmaterial	sonstig verunreinigtes Aushubmaterial, nicht gefährlich	nicht gefährliches, sonstig verunreinigtes Aushubmaterial, das die Grenzwerte des Anhangs 1 Tabellen 5 und 6 DVO 2008 überschreitet, ausgenommen Material, das auf einem konkreten Baurestmassendeponiekompartment mit erhöhten Grenzwerten gemäß § 8 DVO 2008 abgelagert werden kann. Diese Abfallart/GTIN wurde mit der Abfallverzeichnisverordnung 2020 geschaffen und kann bereits in Erlaubnissen/Anlageneinigungen verwendet werden.

# 4

## KONTAKTE, LINKS, NOTIZEN

### DIE WICHTIGSTEN ADRESSEN UND ANLAUFSTELLEN:



[www.ris.bka.gv.at](http://www.ris.bka.gv.at)

Zum Nachlesen DVO 2008, RBV (Recycling-Baustoffverordnung), AWG (Abfallwirtschaftsgesetz) und ALSAG (Altlastensanierungsgesetz)



[www.bmk.gv.at](http://www.bmk.gv.at)

Zum Nachlesen BAWP 2017 (Bundes-Abfallwirtschaftsplan)



[https://secure.umweltbundesamt.at/edm\\_portal/home.do](https://secure.umweltbundesamt.at/edm_portal/home.do)

Zum Nachlesen Schlüsselnummern und Suche von befugten Abfallsammlern und -behandlern





Die Entsorgung und Verwertung von Abfall ist komplex geworden. Ein zeitgemäßer und nachhaltiger Umgang mit der sensiblen Ressource Abfall bedarf exzellenter Fachexperten und innovativer, interdisziplinärer Teams. Nur auf diese Weise kann die Schonung der Umwelt und der vorhandenen Rohstoffe gewährleistet werden. Nur mit einem ganzheitlichen Blick auf die dynamischen Herausforderungen können Qualität und Sicherheit als solider Maßstab vorausgesetzt werden – für Bauherren, Kommunen, Länder und vor allem für nächste Generationen. Dafür stehen wir – darauf bauen wir als Tiroler Qualitätszentrum für Umwelt, Bau und Rohstoffe.

Der vorliegende Leitfaden erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben in diesem Leitfaden trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Autoren ausgeschlossen ist.

Unterstützt von:



Erstellt von:

TIQU –  
Tiroler Qualitätszentrum für  
Umwelt, Bau & Rohstoffe GmbH  
Gewerbestraße 2a  
6430 Ötztal Bahnhof

Ein Unternehmen der  
TIWAG Gruppe



**TIQU**