

**Kurztitel**

Deponieverordnung 2008

**Kundmachungsorgan**

BGBI. II Nr. 39/2008 zuletzt geändert durch BGBI. II Nr. 144/2021

**Typ**

V

**§/Artikel/Anlage**

Anl. 4

**Inkrafttretensdatum**

02.04.2021

**Abkürzung**

DVO 2008

**Index**

83 Natur-, Umwelt- und Klimaschutz

Text

Anhang 4

## Beurteilung von Abfällen zur Deponierung

### Teil 1

#### Allgemeine Anforderungen

1. Allgemeines
2. Probenahmeplanung
3. Probenahme
4. Parameterumfang
5. Aufschluss-, Auslaug-, und Bestimmungsmethoden
- 5.1. Aufschluss- und Auslaugmethoden
- 5.2. Bestimmungsmethoden
6. Beurteilungswerte und Variabilitäten
7. Grenzwertnaher Bereich, Toleranzbereich und -werte
8. Änderung oder Ergänzung des konkreten Kompartiments
9. Rückstellproben
10. Beurteilungsnachweise

#### 1. Allgemeines

Dieser Anhang regelt die Anforderungen an die grundlegende Charakterisierung und Übereinstimmungsbeurteilung von Abfällen zur Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung auf Deponien, Anforderungen für die Identitätskontrolle und die Kontrollen durch das Deponieaufsichtsorgan. Die Vorgaben der Untersuchungsverfahren (insbesondere Beurteilungsmaßstäbe, Anzahl an zu untersuchenden Teilmengen, Anzahl an qualifizierten Stichproben pro Teilmenge, Parameterumfang) stellen Mindestanforderungen dar; die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt hat diese Anforderungen entsprechend zu erhöhen, wenn anderenfalls keine gesicherten Ergebnisse zu erwarten sind.

Der Abfall muss in demselben Zustand untersucht und beurteilt werden, wie er abgelagert werden soll (zB nach Endabsiebung).

Für die grundlegende Charakterisierung oder Übereinstimmungsbeurteilungen eines Abfalls sind basierend auf der Abfallinformation gemäß § 16 Abs. 1

- die Erhebung und Beurteilung der erforderlichen Informationen gemäß dem 4. Abschnitt dieser Verordnung,
- die Ausarbeitung eines Probenahmeplans,
- die Durchführung der Probenahme und
- die Beurteilungen und Schlussfolgerungen

durch ein und dieselbe externe befugte Fachperson oder Fachanstalt, die dafür als Inspektionsstelle akkreditiert ist, vorzunehmen.

Die befugte Fachperson oder Fachanstalt kann entweder die Analysen der Proben als akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle selbst durchführen, wenn die erforderlichen Bestimmungsmethoden in ihrem Akkreditierungsumfang enthalten sind, oder die Analysen sind im Subauftrag auf eigene Rechnung an eine dafür akkreditierte Prüfstelle zu vergeben. Bei Subaufträgen ist sicherzustellen, dass der beurteilenden Inspektionsstelle und den analysierenden Prüfstellen alle zur Interpretation der Analyseergebnisse erforderlichen Informationen verfügbar sind und dass die Prüfstelle die Analysenergebnisse im Wege des Registers gemäß § 22 Abs. 1 AWG 2002 hochlädt. Die Gesamtverantwortung für den Beurteilungsnachweis ist von der Inspektionsstelle zu tragen.

Befugte Fachpersonen- oder Fachanstalten müssen die von ihnen erzielten Analysenergebnisse für die Beurteilungsnachweise im Wege des Registers gemäß § 22 Abs. 1 AWG 2002 hochladen. § 41a ist anzuwenden.

## **2. Probenahmeplanung**

Auf Basis der Abfallinformation gemäß § 16 Abs. 1 sowie etwaiger weiterer Vorerhebungen ist durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt vor der Beprobung ein Probenahmeplan zu erstellen und zu unterzeichnen. Die Mindestinhalte eines Probenahmeplans – abgeleitet von den Schlüsselementen der ÖNORM EN 14899 „Charakterisierung von Abfällen – Probenahme von Abfällen – Rahmen für die Erstellung und Anwendung eines Probenahmeplans“, ausgegeben am 1. Februar 2006 – sind für die einzelnen Untersuchungsverfahren im Teil 2 festgelegt. Als Schlüsselparameter müssen bei Abfallströmen grenzwertrelevante und relevante Parameter festgelegt und entsprechend untersucht werden.

Sofern eine Verteilung nach dem Zufallsprinzip festzulegen ist, zB die Verteilung von einzelnen zu beprobenden Tagen in einem Quartal im Zuge der Übereinstimmungsbeurteilung bei Abfallströmen, ist Anhang B der ÖNORM S 2127 „Grundlegende Charakterisierung von Abfallhaufen oder von festen Abfällen aus Behältnissen und Transportfahrzeugen“, ausgegeben am 1. November 2011, für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung Anhang C der ÖNORM S 2027-1 „Beurteilung von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung – Teil 1: Probenahme“, ausgegeben am 1. Juni 2012, anzuwenden. Die Startziffern, mit denen die Zufallszahlen ermittelt wurden, sind im Probenahmeplan zu dokumentieren. Erfolgt die Probenahmeplanung mit Unterstützung durch das Elektronische Datenmanagement, so werden die erforderlichen Zufallszahlen durch die EDM-Software erzeugt.

Im Zuge der Probenahmeplanung ist zu prüfen, ob Teile des zu charakterisierenden Abfalls getrennt zu erfassen und zu beurteilen sind, um zu verhindern, dass die Annahmekriterien der konkreten Kompartimente nur durch die gemeinsame Erfassung unterschiedlicher Abfallqualitäten eingehalten werden (Einhaltung des Vermischungsverbotes).

## **3. Probenahme**

Nach Fertigstellung des Probenahmeplans ist die Probenahme durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt durchzuführen. Für jede zu gewinnende qualifizierte Stichprobe sind die erforderlichen Stichproben – möglichst gleichmäßig verteilt – aus der zugehörigen Teilmenge der Abfallcharakterisierung zu ziehen.

Insbesondere bei Aushubmaterial ist darauf zu achten, dass es durch die Probenahme selbst zu keiner Verschleppung einer allfälligen Kontamination kommen kann, gegebenenfalls ist der Probenahmeplan entsprechend abzuändern.

Im Fall einer zulässigen Verjüngung der Probemenge ist zu gewährleisten, dass auch die verjüngte Probemenge repräsentativ für die ursprüngliche Probe ist.

Nach Abschluss der Probenahme ist vom Probenehmer ein Probenahmeprotokoll vor Ort zu erstellen. Der Probenehmer hat die fachgerechte Ausführung der Probenahme gemäß den Bestimmungen dieser Verordnung durch seine Unterschrift am Probenahmeprotokoll zu bestätigen.

#### 4. Parameterumfang

Grundsätzlich sind die Parameter der folgenden Tabelle 1 zu untersuchen. Für die Erstuntersuchung von Aushubmaterial nach den Vorgaben des Teils 2 sind die Parameter der Tabelle 2 zu untersuchen.

Tabelle 1: Parameterumfang Vollanalyse

<b>Gehalte im Feststoff (Gesamtgehalte)</b>		
Antimon (als Sb)	Molybdän (als Mo)	TOC (als C)
Arsen (als As)	Nickel (als Ni)	BTEX <sup>3)</sup>
Barium (als Ba)	Quecksilber (als Hg)	POX (als Cl) <sup>3)</sup>
Blei (als Pb)	Selen (als Se)	Kohlenwasserstoff-Index
Cadmium (als Cd)	Silber (als Ag)	PAK (nach EPA) <sup>1)</sup>
Chrom gesamt (als Cr)	Vanadium (als V)	PAK (Benzo[a]pyren)
Cobalt (als Co)	Zink (als Zn)	PCB (7 Verbindungen) <sup>2) 3)</sup>
Kupfer (als Cu)	Zinn (als Sn)	Säureneutralisierungskapazität <sup>4)</sup>
<b>Gehalte im Eluat</b>		
pH-Wert	Chrom VI (als Cr) <sup>5)</sup>	Ammonium (als N)
elektrische Leitfähigkeit	Cobalt (als Co)	Chlorid (als Cl)
Abdampfdruckstand	Eisen (als Fe)	Cyanide, leicht freisetzbar (als CN)
	Kupfer (als Cu)	Fluorid (als F)
Aluminium (als Al)	Molybdän (als Mo)	Nitrat (als N)
Antimon (als Sb)	Nickel (als Ni)	Nitrit (als N)
Arsen (als As)	Quecksilber (als Hg)	Phosphat (als P)
Barium (als Ba)	Selen (als Se)	Sulfat (als SO <sub>4</sub> )
Blei (als Pb)	Silber (als Ag)	
Bor (als B)	Vanadium	TOC (als C)
Cadmium (als Cd)	Zink (als Zn)	EOX (als Cl) / AOX als (Cl)
Chrom gesamt (als Cr)	Zinn (als Sn)	Kohlenwasserstoff-Index
		anionenaktive Tenside (als MBAS) <sup>3)</sup>
		Phenolindex

Tabelle 2: Parameterumfang Erstanalyse Boden

<b>Gehalte im Feststoff (Gesamtgehalte)</b>		
Arsen (als As)	Nickel (als Ni)	POX (als Cl) <sup>3)</sup>
Blei (als Pb)	Quecksilber (als Hg)	Kohlenwasserstoff-Index
Cadmium (als Cd)	Zink (als Zn)	PAK (nach EPA) <sup>1)</sup>
Chrom gesamt (als Cr)		PAK (Benzo[a]pyren)
Cobalt (als Co)	TOC (als C)	PCB (7 Verbindungen) <sup>2) 3)</sup>
Kupfer (als Cu)	BTEX <sup>3)</sup>	
<b>Gehalte im Eluat</b>		
pH-Wert	Cobalt (als Co)	Ammonium (als N)
elektrische Leitfähigkeit	Eisen (als Fe)	Cyanide, leicht freisetzbar (als CN)
Abdampfrückstand	Kupfer (als Cu)	Fluorid (als F)
	Molybdän (als Mo)	Nitrat (als N)
Aluminium (als Al)	Nickel (als Ni)	Nitrit (als N)
Antimon (als Sb)	Quecksilber (als Hg)	Phosphat (als P)
Arsen (als As)	Selen (als Se)	Sulfat (als SO <sub>4</sub> )
Barium (als Ba)	Silber (als Ag)	
Blei (als Pb)	Zink (als Zn)	TOC (als C)
Cadmium (als Cd)	Zinn (als Sn)	EOX (als Cl) / AOX (als Cl)
Chrom gesamt (als Cr)		Kohlenwasserstoff-Index
		anionenaktive Tenside (als MBAS) <sup>3)</sup>
		Phenolindex

- <sup>1)</sup> Für die Bestimmung der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe ist die Summe der 16 PAK nach EPA (Naphthalin, Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthren, Pyren, Benz(a)anthracen, Chrysen, Benzo(b)- und Benzo(k)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Dibenz(a,h)anthracen und Benzo(g,h,i)perylene) zu ermitteln.
- <sup>2)</sup> Für die Bestimmung der Summe der polychlorierten Biphenyle (PCB) ist die Summe der folgenden sieben Verbindungen zu ermitteln: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 und PCB 180.
- <sup>3)</sup> Auf die Bestimmung von BTEX, POX und PCB als Gesamtgehalt sowie anionenaktiven Tensiden im Eluat kann verzichtet werden, wenn von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt begründet werden kann, dass aufgrund der Abfallherkunft bzw. des Entstehungsprozesses des Abfalls kein Verdacht auf eine Verunreinigung mit den jeweiligen Stoffen vorliegt.

- 4) Zu bestimmen bei Abfällen, die gemäß § 4 der Abfallverzeichnisverordnung, BGBl. II Nr. 570/2003, in der geltenden Fassung (idgF), als gefährlich gelten, ausgenommen Aushubmaterial gem. § 4 Abs. 4.
- 5) Auf die Bestimmung von Chrom VI (als Cr) im Eluat kann in einer Feldprobe verzichtet werden, wenn das Untersuchungsergebnis des Parameters Chrom gesamt (als Cr) im Eluat derselben Feldprobe bereits den Grenzwert für Chrom VI einhält.

Bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung sind weiters zu untersuchen:

- Brennwert,
- Atmungsaktivität nach vier Tagen (AT<sub>4</sub>) und
- die Gasspendensumme im Inkubationsversuch nach 21 Tagen (GS<sub>21</sub>) oder die Gasbildung im Gärtest nach 21 Tagen (GB<sub>21</sub>).

#### Bestimmung zusätzlicher Parameter

Wenn aufgrund der Vorerhebungen, von Vorkenntnissen oder aufgrund von Beobachtungen im Zuge der Probenahme anzunehmen ist, dass ein Abfall relevante Mengen an gefährlichen Schadstoffen oder gefährlichen Verbindungen, zB FCKW, Dioxine, organische Phosphorverbindungen oder Pestizide enthält, die nicht in der Tabelle 1 oder 2 aufgelistet oder in der jeweiligen Deponie(unter)klasse oder im konkreten Kompartiment nicht begrenzt sind, sind diese Parameter zusätzlich zu untersuchen.

Für die Einteilung dieser Parameter in grenzwertrelevante, relevante oder unkritische Parameter für Detailuntersuchungen sowie für die Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung (insbesondere des Deponieverhaltens) können sinngemäß Grenz- oder Richtwerte aus anderen Regelwerken (zB Gesetze und Verordnungen, Normen, technische Richtlinien) herangezogen werden. Bei der Beurteilung des Deponieverhaltens sind die Grenzwerte höherwertiger Deponie(unter)klassen zu berücksichtigen.

### **5. Aufschluss-, Auslaug- und Bestimmungsmethoden**

Soweit nicht anders bestimmt ist, ist die analytische Untersuchung von Feldproben im Rahmen einer Abfalluntersuchung ohne Absiebung der Grobfraktion nach allfälliger Zerkleinerung durchzuführen. Es sind die hier vorgegebenen Aufschluss-, Auslaug- und Bestimmungsmethoden anzuwenden.

Sind Parameter zu untersuchen, für die in diesem Anhang keine Aufschluss-, Auslaug- und Bestimmungsmethoden vorgegeben werden, sind entsprechende Methoden gemäß dem Stand der Technik auch aus anderen Bereichen heranzuziehen.

Untersuchungsergebnisse dürfen nur auf die in der jeweiligen Bestimmungsmethode angegebene Anzahl an signifikanten Stellen gerundet werden. Falls in der Bestimmungsmethode keine Festlegung der Anzahl an signifikanten Stellen erfolgt, sind Untersuchungsergebnisse auf zwei signifikante Stellen zu runden. Beim Vergleich mit den Grenzwerten darf nicht nochmals gerundet werden. Eine Ausreißerelimination von Analyseergebnissen aus verschiedenen Analysenproben derselben Feldprobe ist zulässig, wenn zumindest sechs Analyseergebnisse aus sechs verschiedenen Analysenproben dieser Feldprobe vorliegen und die Ausreißerelimination gemäß des Ausreißertestverfahrens nach Dixon (DIN 53804-1 „Statistische Auswertung – Teil 1: Kontinuierliche Merkmale“, ausgegeben im April 2002, in der Fassung DIN 53804-1 Berichtigung 1 „Berichtigungen zu DIN 53804-1:2002-04“, ausgegeben im Juni 2003) zulässig ist. Es sind dabei neben dem höchsten Wert auch der niedrigste oder bei der Elimination von zwei Werten die beiden niedrigsten Ergebnisse daraufhin zu überprüfen, ob sie Ausreißer darstellen, und gegebenenfalls ebenso zu eliminieren.

Das Untersuchungsergebnis für die Feldprobe ergibt sich als arithmetisches Mittel aller nach der Ausreißerelimination verbleibenden Analyseergebnisse.

Die gewählten Aufbereitungs-, Aufschluss-, Auslaug- und Bestimmungsmethoden sind für jede analytische Untersuchung festzulegen und im jeweiligen Analysenbericht, gemeinsam mit der Bestimmungs- und Nachweisgrenze für jeden untersuchten Parameter, zu dokumentieren. Auf Verlangen ist auch die Messunsicherheit anzugeben.

Im Falle eines Ergebnisses unterhalb der Bestimmungsgrenze, ist die Bestimmungsgrenze als Messwert (Analyseergebnis gemäß § 3 Z 3a bzw. Untersuchungsergebnis gemäß § 3 Z 58) anzuführen (Beispiel: Messung unter der Bestimmungsgrenze von 7 mg/l: Angabe von < 7 mg/l).

### 5.1. Aufschluss- und Auslaugmethoden

Bei der Probenvorbereitung und der Wahl der Aufschluss- und Auslaugmethoden ist darauf zu achten, dass die Analyseergebnisse nicht durch Störeffekte wie Adsorption am Filtermaterial, Matrixeffekte, Interferenzen oder Querempfindlichkeiten verfälscht werden.

Die Herstellung von Analysenproben (Prüfmengen) aus der Laborprobe hat nach den Vorgaben der ÖNORM EN 15002 „Charakterisierung von Abfällen – Herstellung von Prüfmengen aus der Laboratoriumsprobe“, ausgegeben am 1. Juli 2015, zu erfolgen.

Als Gehalte im Feststoff gelten die mit Königswasseraufschluss mobilisierbaren Gehalte an Metallen und Halbmetallen. Zur Bestimmung der Gehalte im Feststoff ist, soweit nachfolgend nicht anderes bestimmt ist, die Gesamtfraktion des Abfalls – im Bedarfsfall nach Zerkleinerung – einem Säureaufschluss gemäß der

- ÖNORM EN 13657 „Charakterisierung von Abfällen – Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen“, ausgegeben am 1. Dezember 2002,

zu unterziehen, wobei darauf zu achten ist, dass es bei der eventuellen Bildung flüchtiger Verbindungen zu keinen Substanzverlusten der zu bestimmenden Elemente kommt. Ebenso ist darauf zu achten, dass es nicht durch Verunreinigungen zu verfälschten Ergebnissen kommt.

Die Elution hat gemäß der

- ÖNORM EN 12457-4 „Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung – Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)“, ausgegeben am 1. Jänner 2003,

aus der Gesamtfraktion des Abfalls zu erfolgen. Eine Zerkleinerung ist vorzunehmen, wenn sie für die Probenahme oder die Durchführung der Untersuchung notwendig ist oder die Korngröße des Abfalls über 10 mm liegt. Der Abfall darf nicht gemahlen werden. Das beim Zerkleinern anfallende Feinkorn ist der Probe beizumischen. Für die Bestimmung organischer Parameter im Eluat ist die ÖNORM S 2117 „Herstellung eines Eluates aus ungemahlten Abfallproben mit einer Korngröße kleiner 10 mm für die Untersuchung der aquatischen Ökotoxizität und der organischen Parameter“, ausgegeben am 1. Februar 2018, anzuwenden.

Zutreffendenfalls sind folgende Normen anzuwenden:

- ÖNORM EN 14997 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugungsverhaltens – Einfluss des pH-Wertes auf die Auslaugung bei kontinuierlicher pH-Wert-Kontrolle“, ausgegeben am 15. Mai 2015, oder ÖNORM EN 14429 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Elutionsverhaltens – Einfluss des pH-Wertes auf die Elution unter vorheriger Säure/Base-Zugabe“, ausgegeben am 1. Mai 2015
- ÖNORM EN 14405 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Elutionsverhaltens – Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen)“, ausgegeben am 15. Mai 2017 oder DIN CEN/TS 19528 „Elution von Feststoffen – Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen“, ausgegeben am 1. Jänner 2009;
- ÖNORM CEN/TS 15364 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugungsverhaltens – Prüfung der Säure- und Base-Neutralisierungskapazität“, ausgegeben am 1. Juni 2006.

## 5.2. Bestimmungsmethoden

Es sind folgende Bestimmungsmethoden anzuwenden:

- ÖNORM EN 14346 „Charakterisierung von Abfällen – Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts“, ausgegeben am 1. März 2007
- ÖNORM EN 16192 „Charakterisierung von Abfällen – Analyse von Eluaten“, ausgegeben am 1. Februar 2012
- ÖNORM EN 15935 „Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Bestimmung des Glühverlusts“, ausgegeben am 1. Oktober 2012
- ÖNORM EN 15936 „Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung“, ausgegeben am 15. Oktober 2012
- ONR CEN/TS 16023 „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Brennwertes und Berechnung des Heizwertes (CEN/TS 16023:2013)“, ausgegeben am 15. Februar 2014, mit folgenden Abweichungen für die Bestimmung des Brennwertes bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung:
  1. Trocknungstemperatur: Trocknung bis höchstens 105°C (+-2°C) zulässig.
  2. Korngröße: Für die Bestimmung des Brennwertes muss die Teilchengröße des Probenmaterials < 0,25 mm sein.
  3. Zulässige Lagerungsbedingungen: Die Probe ist innerhalb von 3 Tagen nach der Probenahme einer Trocknung bei höchstens 105°C zu unterziehen. Die so getrocknete Probe kann bei Raumtemperatur dicht verschlossen und lichtgeschützt gelagert werden. Ist eine Trocknung der Probe im oben genannten Zeitraum nicht möglich, so ist diese innerhalb von 24 h nach der Probenahme bei -18 °C bis -22 °C einzufrieren. Das Auftauen der Probe bei Raumtemperatur muss innerhalb von 24 h erfolgen. Art (getrocknet, gefroren) und Dauer der Lagerung der Probe sind bei der Auswertung zu dokumentieren.
  4. Schwefel-, Stickstoff-, Halogenkorrekturen: Thermochemische Korrekturen können optional vorgenommen werden. Vorgenommene Korrekturen sind bei der Auswertung zu dokumentieren.
  5. Einberechnung von aussortierten Inertstoffen: Erfolgt im Zuge der Probenaufbereitung eine Ausschleusung von Störstoffen, so ist deren Masseanteil zu dokumentieren und bei der Berechnung der Analysenergebnisse zu berücksichtigen.
  6. Ergebnisangabe: Hat in kJ/kg TM zu erfolgen.
- ÖNORM S 2027-2 „Beurteilung von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung – Teil 2: Stabilitätsparameter – Gasspendensumme im Inkubationstest (GS<sub>21</sub>)“, ausgegeben am 1. Juni 2012
- ÖNORM S 2027-3 „Beurteilung von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung – Teil 3: Stabilitätsparameter – Gasbildung im Gärttest (GB<sub>21</sub>)“, ausgegeben am 1. Juni 2012
- ÖNORM S 2027-4 „Beurteilung von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung – Teil 4: Stabilitätsparameter – Atmungsaktivität (AT<sub>4</sub>)“, ausgegeben am 1. Juni 2012
- ÖNORM EN 14039 „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, ausgegeben am 1. Jänner 2005, (anwendbar bis 10 000 mg/kg) – Soll die Methode zur Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen über 10 000 mg/kg verwendet werden, sind entsprechende Verdünnungen des Extraktes vorzunehmen. Zur Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen unter 100 mg/kg TM sind höhere Probe- und Lösemittelmengen (mit entsprechenden Aufkonzentrationen) anzuwenden.
- ÖNORM S 2116-1 „Untersuchung stabilisierter Abfälle – Teil 1: Herstellung der Probekörper“, ausgegeben am 1. Jänner 2010
- ÖNORM S 2116-2 „Untersuchung stabilisierter Abfälle – Teil 2: Wasserlagerung“, ausgegeben am 1. Jänner 2010



- ÖNORM S 2116-3 „Untersuchung stabilisierter Abfälle – Teil 3: Schnellkarbonatisierung“, ausgegeben am 1. Jänner 2010
- Für den 24 Stunden Test die ÖNORM S 2116-4 „Untersuchung stabilisierter Abfälle – Elutionstests über 24 Stunden, 64 Tage, 2 Tage“, ausgegeben am 1. Jänner 2001 für den 64 Tage sowie den 2 Tage Test die ÖNORM EN 15863 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Elutionsverhaltens für die grundlegende Charakterisierung – Dynamisches Elutionsverfahren für monolithische Abfälle mit periodischer Erneuerung des Elutionsmittels unter festgelegten Prüfbedingungen“, ausgegeben am 15. Mai 2015
- ÖNORM S 2116-5 „Untersuchung stabilisierter Abfälle – Teil 5: Verfügbarkeitstest“, ausgegeben am 15. August 2019
- ÖNORM S 2116-6 „Untersuchung stabilisierter Abfälle – Teil 6: Schnellalterung“, ausgegeben am 1. Jänner 2010
- ÖNORM S 2116-7 „Untersuchung stabilisierter Abfälle – Teil 7: Frostbeständigkeit“, ausgegeben am 1. Jänner 2010
- ÖNORM EN ISO 9377-2 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index – Teil 2: Verfahren nach Lösemittelextraktion und Gaschromatographie (ISO 9377-2:2000)“, ausgegeben am 1. Juni 2001
- ÖNORM EN 16181 „Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC)“, ausgegeben am 15. Dezember 2018, oder ÖNORM EN 15527 „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Abfall mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC/MS)“, ausgegeben am 1. September 2008
- ÖNORM EN ISO 22155 „Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether – Statisches Dampfraum-Verfahren“, ausgegeben am 15. Juni 2016
- ÖNORM EN ISO 15009 „Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung des Anteils an flüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Naphthalin und flüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen – Purge-und-Trap-Anreicherung mit thermischer Desorption“, ausgegeben am 15. Juni 2016
- ÖNORM EN ISO 9562 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX) (ISO 9562:2004)“, ausgegeben am 1. Dezember 2004
- ÖNORM EN ISO 16265 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Indexes von methylenblauaktiven Substanzen (MBAS) – Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (CFA)“, ausgegeben am 15. April 2012, oder ÖNORM EN 903 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von anionischen oberflächenaktiven Substanzen durch Messung des Methylenblau-Index MBAS (ISO 7875-1:1984 modifiziert), ausgegeben am 1. März 1994
- ÖNORM M 6614 „Wasseruntersuchung – Bestimmung der extrahierbaren organisch gebundenen Halogene (EOX)“, ausgegeben am 1. Juni 2001
- ÖNORM EN 15863 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Elutionsverhaltens für die grundlegende Charakterisierung – Dynamisches Elutionsverfahren für monolithische Abfälle mit periodischer Erneuerung des Elutionsmittels unter festgelegten Prüfbedingungen“, ausgegeben am 15. Mai 2015
- ÖNORM S 2029 „Abschätzung der Selbsterhitzung und Gasbildung von alkalischen Rückständen unter Deponiebedingungen“, ausgegeben am 15. November 2020
- ÖNORM EN ISO 17294-2: „Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (ISO 17294-2:2016)“, ausgegeben am 15. Jänner 2017 oder ÖNORM EN ISO 12846 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Quecksilber – Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (ISO 12846:2012)“, ausgegeben am 1. Juli 2012 oder ÖNORM EN 16175-1 „Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von Quecksilber – Teil 1: Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie (CV-AAS)“, ausgegeben am 1. Jänner 2017

- ÖNORM EN ISO 10523 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des pH-Wertes“, ausgegeben am 15. April 2012
- ISO/TS 15923-2 “Water quality -- Determination of selected parameters by discrete analysis systems – Part 2: Chromium(VI), fluoride, total alkalinity, total hardness, calcium, magnesium, iron, iron(II), manganese and aluminium with photometric detection”, ausgegeben am 1. September 2017
- ÖNORM EN ISO 17294-2 „Wasserbeschaffenheit – Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope“ (ISO 17294-2:2016), ausgegeben am 15. Jänner 2017
- ÖNORM EN ISO 14403-1 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) – Teil 1: Verfahren mittels Fließinjektionsanalyse (FIA)“ (ISO 14403-1:2012), ausgegeben am 15. Oktober 2012
- ÖNORM EN ISO 14403-2 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) – Teil 2: Verfahren der kontinuierlichen Durchflussanalyse (CFA)“ (ISO 14403-2:2012), ausgegeben am 15. Oktober 2012
- ÖNORM EN ISO 11885 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)“ (ISO 11885:2007), ausgegeben am 1. November 2009
- ÖNORM EN 16171 „Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)“, ausgegeben am 15. Jänner 2017

## 6. Beurteilungswerte und Variabilitäten

Für jeden Abfall, für den Feldproben analytisch untersucht wurden, sind gemäß den Vorgaben des jeweiligen Untersuchungsverfahrens für alle untersuchten Parameter Beurteilungswerte zu bilden.

Zusätzliche Untersuchungen, die entsprechend den Vorgaben des jeweiligen Untersuchungsverfahrens (insbesondere bezüglich Probemenge, Anzahl an Stichproben, qualifizierten Stichproben und deren Zusammenfassung zu Sammelproben) durch eine externe befugte Fachperson oder Fachanstalt durchgeführt werden, sind bei der Ermittlung der jeweiligen Beurteilungswerte und Variabilitäten zu berücksichtigen.

Alle anderen zusätzlichen Untersuchungen des Abfalls und deren Ergebnisse (zB im Zuge einer Eigenüberwachung) sind im Beurteilungsnachweis zu dokumentieren, aber nicht zur Ermittlung der Beurteilungswerte und Variabilitäten heranzuziehen.

Bei Untersuchungsergebnissen von Feldproben, die zur Bildung von Beurteilungswerten herangezogen werden, ist keine Elimination von Ausreißern zulässig.

Bei Abfallströmen sind die kurz- und langfristigen Variabilitäten der Beurteilungswerte gemäß den Vorgaben des jeweiligen Untersuchungsverfahrens zu bilden, zu beurteilen und zu dokumentieren.

## 7. Grenzwertnaher Bereich, Toleranzbereich und -werte

### Grenzwertnaher Bereich

Für den pH-Wert ist der grenzwertnahe Bereich der Bereich zwischen dem unteren Grenzwert und 0,5 Einheiten darüber und der Bereich zwischen dem oberen Grenzwert und 0,5 Einheiten darunter.

Für den Brennwert ist der grenzwertnahe Bereich der Bereich zwischen 6 000 kJ/kg TM und 6 600 kJ/kg TM.

Für sonstige Parameter ist der grenzwertnahe Bereich der Bereich zwischen 80 % des Grenzwertes und dem Grenzwert.

### Toleranzbereich

Für den pH-Wert ist der Toleranzbereich der Bereich zwischen 0,5 Einheiten unter dem unteren Grenzwert und 0,5 Einheiten über dem oberen Grenzwert.

Für sonstige Parameter ist der Toleranzbereich der Bereich zwischen Null und dem Grenzwert zuzüglich des Toleranzwertes (angegeben in Prozent des Grenzwertes, ausgenommen beim Brennwert) entsprechend der unten stehenden Tabelle.

### Toleranzwerte:

20 % für Parameter  $> 1\,000$  mg/kg TM

40 % für Parameter  $> 100$  mg/kg TM  $\leq 1\,000$  mg/kg TM

60 % für Parameter  $> 10$  mg/kg TM  $\leq 100$  mg/kg TM

65 % für Parameter  $> 1$  mg/kg TM  $\leq 10$  mg/kg TM

70 % für Parameter  $\leq 1$  mg/kg TM

20 % für die Leitfähigkeit

50 % für die Stabilitätsparameter

600 kJ/kg TM beim Brennwert

## **8. Änderung oder Ergänzung des konkreten Kompartiments**

Soll im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung oder der Übereinstimmungsbeurteilung auf ein anderes oder ein zusätzliches konkretes Kompartiment abgestellt werden, so ist von einer externen befugten Fachperson oder Fachanstalt zu prüfen, ob die bisherigen Untersuchungen ausreichend sind (vor allem hinsichtlich Parametereinteilung und Untersuchung einzelner Parameter).

Sind die Untersuchungen ausreichend und ist die Zulässigkeit der Ablagerung gegeben, kann ein entsprechend geänderter Beurteilungsnachweis ausgestellt werden. Sind die bisherigen Untersuchungen nicht ausreichend, ist der Abfall hinsichtlich des neuen konkreten Kompartiments neu grundlegend zu charakterisieren.

## **9. Rückstellproben**

Von jeder gezogenen qualifizierten Stichprobe ist eine Rückstellprobe zu nehmen und zumindest ein Jahr nach Unterfertigung des jeweiligen Beurteilungsnachweises aufzubewahren, sofern im Anhang 4 Teil 2 nichts anderes festgelegt ist.

## **10. Beurteilungsnachweise**

Der Beurteilungsnachweis hat die Planung, Durchführung, Ergebnisse und Schlussfolgerungen einer grundlegenden Charakterisierung oder Übereinstimmungsbeurteilung übersichtlich und nachvollziehbar zu dokumentieren und hat zumindest zu enthalten:

1. Eindeutige Kennung
2. Eindeutige Kennungen aller vorhergehenden Beurteilungsnachweise zum selben Abfall (zB bei Aushubmaterialien großer Bauvorhaben, bei wiederkehrend anfallenden Abfällen oder Abfallströmen)

3. Name und Anschrift der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt, Ausstellungsdatum und Gültigkeitsdauer des Beurteilungsnachweises und - falls der Beurteilungsnachweis nicht elektronisch im Wege des Registers gemäß § 22 AWG 2002 erstellt wurde - Stempel und Unterschrift
4. Zusammenfassende, grundlegende Angaben über den Abfall
5. Abfallbesitzer und Abfallerzeuger oder bei Siedlungsabfällen das Sammelunternehmen oder Gemeinden, sofern vorhanden mit GLN
6. Gesamte beurteilte Abfallmasse in kg und bei regelmäßig anfallenden Abfällen die tatsächliche Jahresanfallsmenge des Vorjahres und die voraussichtliche Jahresanfallsmenge des aktuellen Jahres
7. Abfallart gemäß Anlage 5 und Anlage 2 der Abfallverzeichnisverordnung idgF
8. Äußerer Eindruck des Abfalls (zB Farbe, Geruch, physikalische Beschaffenheit, Konsistenz) und Angaben zur Homogenität des Abfalls
9. Anfallsort(e), sofern vorhanden mit GLN, und Art der Entstehung
10. Art und Entstehung einer allfälligen Kontamination
11. Angaben über die Verwertbarkeit des Abfalls
12. Angaben über bereits durchgeführte Abfallbehandlungen
13. Aussagekräftige(s) Foto(s) des beurteilten Materials und des Probenahmeortes
14. Abfallinformation an die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt inklusive relevanter Voruntersuchungen sowie einschließlich allfälliger Korrekturen durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt
15. Probenahmebericht (inklusive Probenahmeplan und Probenahmeprotokoll)
16. Angabe des angewandten Untersuchungsverfahrens gemäß Teil 2
17. Einteilung der Parameter (grenzwertrelevant, relevant, unkritisch)
18. Untersuchungsergebnisse der einzelnen Parameter für alle gemäß den Vorgaben des Anhangs 4 untersuchten Feldproben mit eindeutigem Bezug auf die jeweilige Teilmenge der Abfallcharakterisierung; bei Fremdvergabe von Analytikleistungen sind die Analysenberichte des jeweiligen Untersuchungslabors beizulegen
19. Falls Untersuchungsergebnisse aus mehreren Analyseergebnissen ermittelt wurden: diese Analyseergebnisse sowie die Angabe, ob eine Ausreißerelimination durchgeführt wurde
20. Angewandte Probenaufbereitungs-, Aufschluss-, Auslaug- und Bestimmungsmethoden
21. Bestimmungs- und Nachweisgrenzen für jeden untersuchten Parameter
22. Nachvollziehbare Berechnung und übersichtliche Darstellung aller Beurteilungswerte und Gegenüberstellung mit den jeweils maßgeblichen Grenz- und bei Überschreitungen auch mit den Toleranzwerten
23. Beurteilung der Grenzwerteinhalten für alle Beurteilungswerte und Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung (insbesondere Einhaltung der Grenzwerte, Zulässigkeit der Ablagerung gemäß den §§ 5 bis 10 und das Deponieverhalten)
24. für die Ablagerung auf einer Untertagedeponie die Angabe der relevanten gefährlichen Eigenschaften gemäß Anlage 3 der Abfallverzeichnisverordnung idgF

25. erforderlichenfalls zusätzliche zu treffende Vorkehrungen für den Transport und die Ablagerung, zB bei staubenden oder feinkörnigen, schlammigen oder pastösen Abfällen

Zusätzlich haben die Beurteilungsnachweise für einen Abfallstrom (gemäß Teil 2, Kapitel 3.9 Tabelle 7) und für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die wie ein Abfallstrom einer grundlegenden Charakterisierung oder Übereinstimmungsbeurteilungen unterzogen werden, Folgendes zu enthalten:

26. Abfallrelevante Angaben über den Prozess, bei dem der Abfall anfällt (Prozessführung, charakteristische Eigenschaften der Inputstoffe und Angabe der sonstigen anfallenden Abfälle bei diesem Prozess) und – falls die Beurteilung nur für bestimmte Prozessbedingungen gilt – Angabe dieser Prozessbedingungen
27. Begründung, warum eine gleichbleibende Qualität vorliegt oder zu erwarten ist und der anfallende Abfall als Abfallstrom untersucht werden kann
28. Bei einer Jahresanfallmenge von mehr als 10 000 t die Ergebnisse der Perkulationsprüfung und der Prüfung der pH-Abhängigkeit
29. Kurz- und langfristige Variabilität der Beurteilungswerte relevanter und grenzwertrelevanter Parameter sowie deren Beurteilung und bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die wie ein Abfallstrom einer grundlegenden Charakterisierung oder Übereinstimmungsbeurteilungen unterzogen werden, die Beurteilungswerte und Variabilitäten gemäß Teil 2, Kapitel 4.1 Tabelle 8 und deren Bewertung
30. Vorgaben und Grundlagen für die Probenahmeplanung des unmittelbar folgenden Beurteilungsjahres im grundlegenden und in jedem aktualisierten grundlegenden Beurteilungsnachweis (zB voraussichtliche Jahresanfallmenge des folgenden Jahres, Anzahl und Zeitpunkt der Untersuchungen, Startziffern der Zufallsverteilung, Parametereinteilung)

Ein Beurteilungsnachweis hat weiters folgende nachvollziehbare Begründungen und Bestätigungen der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt zu enthalten:

31. Bestätigung der Zulässigkeit der Ablagerung auf einem oder mehreren konkreten Kompartimenten oder konkreten Kompartimentsabschnitten oder bei nicht verunreinigtem Bodenaushubmaterial oder nicht verunreinigtem technischen Schüttmaterial, deren Ablagerung auf einer Bodenaushubdeponie zulässig ist, auf einer oder mehreren Deponie(unter)klassen
32. Begründung – falls zutreffend – für das Absehen von der Untersuchung organischer Parameter (POX, BTEX, PCB, anionische Tenside gemäß Kapitel 4)
33. Bestätigung, dass der Abfall nicht unter die Deponierungsverbote gemäß § 7 und bei einer Untertagedeponie gemäß Anhang 6 Kapitel 2.1 fällt
34. Den Nachweis, dass der Abfall im Fall der Deponierung keine gefahrenrelevanten Eigenschaften gemäß Anhang 3 der Abfallverzeichnisverordnung (AVVO) BGBl. II Nr. 409/2020 idgF, aufweist; die Bewertung der Kriterien HP 1, HP 2, HP 3, HP 9, HP 12, HP 14 bezüglich Ozonschichtschädigung, HP 14 bezüglich Gewässergefährdung bei Ablagerung auf Baurestmassendeponien, Reststoffdeponien sowie Massenabfalldeponien und HP 15 ist in der Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung implizit enthalten; für jene Abfälle, die gemäß der Abfallverzeichnisverordnung idgF gefährlich sind, ist ergänzend eine Beurteilung vorzunehmen, ob unter Deponiebedingungen von diesen Abfällen Gefährdungen entsprechend den Kriterien HP 4, HP 5, HP 6, HP 7, HP 8, HP 10, HP 11, HP 13 und HP 14 bezüglich Gewässergefährdung bei Ablagerung auf Bodenaushubdeponien und Inertabfalldeponien ausgehen
35. Im Falle der Inanspruchnahme von höheren Grenzwerten für Gehalte im Feststoff (Gesamtgehalte) aufgrund geogener Hintergrundbelastungen: Bestätigung und geologische Begründung, dass es sich bei den betroffenen Parametern tatsächlich um eine geogene Hintergrundbelastung handelt
36. Bei Abfällen, für die gemäß § 13 Abs. 1 Z 2 keine repräsentative Probenahme möglich ist, die Begründung dafür und die Begründung, warum der Abfall im konkreten Kompartiment abgelagert werden kann
37. Bei Einschränkung des Parameterumfangs bei einer Aushubtätigkeit bis 200 t auf Anordnung der Behörde oder bei einer grundlegenden Charakterisierung von ausgewiesenen Flächen gemäß Altlastensanierungsgesetz die Bestätigungen und Begründungen gemäß der Kapitel 1.3. und 1.4. des Teils 2

38. Bei nicht behandelten Abfällen Begründung, warum eine Abfallbehandlung als nicht erforderlich angesehen wurde
39. Bestätigung, dass keine Hinweise auf einen Verstoß gegen das Vermischungsverbot vorliegen
40. Bestätigung, dass allfällige weitere Anforderungen, zB die Maximalmenge für die Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen, eingehalten werden

Die Formblätter der im Teil 2 für das jeweiligen Untersuchungsverfahren zitierten ÖNORMEN (hinsichtlich der Abfallinformation an die befugte Fachperson oder Fachanstalt, Probenahmeplanung, des Probenahmeprotokolls und der Ergebnislisten) sind zu verwenden sowie vollständig ausgefüllt und unterschrieben dem Beurteilungsnachweis beizulegen.

Werden in einem elektronischen System zur Erstellung eines Beurteilungsnachweises die obigen Inhalte in strukturierter Form innerhalb einer Datenbank verarbeitet, sind zumindest alle in den jeweiligen Formblättern vorgesehenen Daten zu übermitteln. Wird der elektronisch erstellte Beurteilungsnachweis zur Gänze oder teilweise in nicht strukturierter Form (Word, pdf etc.) weitergegeben (zB an den Deponiebetreiber), so ist für die nicht strukturierten Bereiche dieselbe Reihenfolge der Datenfelder wie in den vorgegebenen Formblättern sowie dieselbe Gruppierung (zB Abfallinformation, Probenahmeplan) einzuhalten.

Für elektronische Abfallinformationen gemäß § 16 Abs. 5 und für elektronische Beurteilungsnachweise gemäß § 11 Abs. 6 im Wege des Registers gemäß § 22 AWG 2002 mit den in diesem Kapitel enthaltenen Inhalten gilt hinsichtlich der Typisierung, Strukturierung, Reihung der Datenfelder und Unterschriftsleistung § 41a.

Die Probenahme darf zum Zeitpunkt der Untersuchung durch die befugte Fachperson oder Fachanstalt nicht länger als sechs Monate zurückliegen. Erfolgt die Unterfertigung des Beurteilungsnachweises später als sechs Monate nach Beginn der Probenahme, so hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu bestätigen, dass die zum Zeitpunkt der Probenahme vorliegende Situation unverändert ist.

## Teil 2 Untersuchungsverfahren

1. EINMALIG ANFALLENDE ABFÄLLE
  - 1.1. Allgemeine Vorgaben für einmalig anfallende Abfälle
  - 1.2. Grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit (in-situ)
  - 1.3. Grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit (ex-situ)
  - 1.4. Grundlegende Charakterisierung von ausgewiesenen Flächen gemäß Altlastensanierungsgesetz
  - 1.5. Grundlegende Charakterisierung von Tunnelausbruchmaterial
  - 1.6. Grundlegende Charakterisierung von Gleisaushubmaterialien vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit
  - 1.7. Grundlegende Charakterisierung von Materialien aus dem Gleisbau nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit
  - 1.8. Grundlegende Charakterisierung von sonstigen, einmalig anfallenden Abfällen
2. WIEDERKEHREND ANFALLENDE ABFÄLLE
  - 2.1. Anwendungsbereich für wiederkehrend anfallende Abfälle
  - 2.2. Grundlegende Charakterisierung von wiederkehrend anfallenden Abfällen
  - 2.3. Übereinstimmungsbeurteilung von wiederkehrend anfallenden Abfällen
  - 2.4. Dokumentation für wiederkehrend anfallende Abfälle

- 3. ABFALLSTRÖME
  - 3.1. Anwendungsbereich für Abfallströme
  - 3.2. Allgemeine Vorgaben für Abfallströme
  - 3.3. Durchführung der Probenahme bei Abfallströmen
  - 3.4. Untersuchungsverfahren für Abfallströme bis 1 000 t Jahresanfallsmenge (kleine Abfallströme)
    - 3.4.1. Grundlegende Charakterisierung für kleine Abfallströme (erstes Jahr)
    - 3.4.2. Übereinstimmungsbeurteilung für kleine Abfallströme (zweites bis achttes Jahr)
    - 3.4.3. Berechnung der Beurteilungswerte und Variabilitäten für kleine Abfallströme
  - 3.5. Untersuchungsverfahren für Abfallströme von mehr als 1 000 t Jahresanfallsmenge (Große Abfallströme – Quartalsmodell)
    - 3.5.1. Grundlegende Charakterisierung für große Abfallströme (erstes Jahr)
    - 3.5.2. Übereinstimmungsbeurteilungen für große Abfallströme (zweites bis achttes Jahr)
    - 3.5.3. Ermittlung der Beurteilungswerte und Variabilitäten für große Abfallströme
  - 3.6. Grenzwerteinhaltung und Beurteilung von Abfallströmen, Vorgangsweise bei Grenzwertüberschreitungen
  - 3.7. Eigenüberwachung bei Übereinstimmungsbeurteilung großer Abfallströme von mehr als 50 000 t pro Jahr (Quartalsmodell IV)
  - 3.8. Wechsel des Untersuchungsmodells bei Abfallströmen
  - 3.9. Dokumentation für Abfallströme
- 4. ABFÄLLE AUS DER MECHANISCH-BIOLOGISCHEN BEHANDLUNG – MBA-MODELL
  - 4.1. Allgemeine Vorgaben für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung
  - 4.2. Grundlegende Charakterisierung
    - 4.2.1. Erste Beurteilung (bezogen auf ein Wochenäquivalent)
    - 4.2.2. Nachfolgende Beurteilungen zur grundlegenden Charakterisierung
    - 4.2.3. Grundlegender Beurteilungsnachweis
  - 4.3. Übereinstimmungsbeurteilungen
  - 4.4. Einmalig anfallende Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung
    - 4.4.1. Allgemeine Vorgaben
    - 4.4.2. Grundlegende Charakterisierung
- 5. IDENTITÄTSKONTROLLE
- 6. KONTROLLE VON ABFÄLLEN DURCH DAS DEPONIEAUFSICHTSORGAN
  - 6.1. Beprobung der angelieferten Abfälle
    - 6.1.1. Beprobung einer Abfallmenge mit der Masse des Beurteilungsmaßstabs
    - 6.1.2. Punktueller Beprobung der angelieferten Abfälle
  - 6.2. Beprobung der angenommenen oder abgelagerten Abfälle gemäß § 42 Abs. 5
    - 6.2.1. Punktueller Beprobung der angenommenen oder abgelagerten Abfälle
    - 6.2.2. Flächenhafte Beprobung der abgelagerten Abfälle

## 1. EINMALIG ANFALLENDE ABFÄLLE

### 1.1. Allgemeine Vorgaben für einmalig anfallende Abfälle

Unter einmalig anfallende Abfälle fallen Aushubmaterialien, Tunnelausbruch- und Gleisaushubmaterialien sowie sonstige, einmalig anfallende Abfälle aus Energiegewinnungs-, Produktions- oder Abfallbehandlungsprozessen.

Für eine grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial und Gleisaushubmaterial ist grundsätzlich die Beprobung vor Beginn der Aushub- und Abräumtätigkeit (in-situ) gemäß Kapitel 1.2. (für Aushubmaterial) oder Kapitel 1.6. (für Gleisaushubmaterial) durchzuführen. Abweichend davon können insbesondere bei kleinräumigen oder schwer lokalisierbaren Verunreinigungen oder bei Verunreinigungen, die erst im Zuge des Aushubs offensichtlich werden, diese Aushubmaterialien getrennt ausgehoben und gemäß Kapitel 1.3. ex-situ grundlegend charakterisiert werden.

Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial, das die Vorgaben des § 13 Abs. 1 Z 3 für Kleinmengen einhält, darf auf jeder Deponie(unter)klasse auch ohne analytische Untersuchung abgelagert werden.

Ist die Ablagerung eines Aushub-, Tunnelausbruch- oder Gleisaushubmaterials entsprechend den Anforderungen dieses Anhangs auf einer Bodenaushubdeponie zulässig, darf dieses Material auch auf einer Inertabfalldeponie oder auf einer Deponie für nicht gefährliche Abfälle ohne weitere Untersuchungen abgelagert werden. Gleiches gilt für Material, dessen Ablagerung auf einer Inertabfalldeponie zulässig ist, in Hinblick auf die Ablagerung auf einer Deponie für nicht gefährliche Abfälle und für Material, dessen Ablagerung auf einer Baurestmassendeponie zulässig ist, in Hinblick auf die Ablagerung auf einer Reststoff- oder Massenabfalldeponie. Die Zuordnung von Abfällen zu einer Deponie(unter)klasse muss im Einklang mit § 5 erfolgen.

Für geogene Hintergrundgehalte im Feststoff (Gesamtgehalte) gelten für die Ablagerung von Aushub-, Tunnelausbruch- oder Gleisaushubmaterialien oder sonstigen Bodenbestandteilen auf einer Bodenaushubdeponie die Grenzwerte der Spalte II, Anhang 1, Tabelle 1. Für Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie gilt keine Begrenzung, jedoch darf kein Gefährlichkeitskriterium gemäß der Abfallverzeichnisverordnung idgF erfüllt sein. Der Beurteilungsnachweis hat eine Bestätigung der befugten Fachperson oder Fachanstalt, dass es sich bei den betreffenden Parametern tatsächlich um geogene Hintergrundgehalte handelt und eine geologisch/technische Begründung dafür zu enthalten.

### 1.2. Grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit (in-situ)

Die grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit (in-situ) ist gemäß ÖNORM S 2126 „Grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit“, ausgegeben am 1. Februar 2016, mit den in diesem Anhang festgelegten Vorgaben (insbesondere Parameterumfang und Grenzwerte), Ergänzungen und Änderungen durchzuführen.

#### Erstuntersuchung

Für die Erstuntersuchung gemäß ÖNORM S 2126 definiert die folgende Tabelle abhängig von der jeweiligen Aushubkategorie den maximalen Beurteilungsmaßstab, die Mindestanzahl an zu gewinnenden qualifizierten Stichproben (qSP), den Parameterumfang, die Grenzwerte sowie die zugeordneten Deponie(unter)klassen nach der Erstuntersuchung.

Tabelle 2: Vorgaben zur Erstuntersuchung von Aushubmaterial

	Aushubkategorie	Art des Aushubmaterials	Maximaler Beurteilungsmaßstab	Mindestanzahl qSP	Parameterumfang	Grenzwerte	Zugeordnete Deponie(n) nach Erstuntersuchung



I	nicht verunreinigt	Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial außerhalb von Siedlungsbereichen und nicht in unmittelbarer Nähe von Infrastrukturbauten (Straße, Schiene) <sup>1)</sup> oder tiefer liegende ungestörte Schichten	7 500 t	1 pro maximal 1 500 t <sup>2)</sup>	Erstanalyse Boden gemäß Teil 1 Kapitel 4	Anhang 1, Tabelle 1 und 2	Bodenaushubdeponie Inertabfalldeponie <sup>3)</sup>
II	nicht verunreinigt (nur typische Feststoffgehalte)	Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial innerhalb von Siedlungsbereichen sowie aus der unmittelbaren Nähe von Infrastrukturbauten (Straße, Schiene) <sup>1)</sup>	7 500 t	1 pro maximal 500 t	Erstanalyse Boden gemäß Teil 1 Kapitel 4	Anhang 1, Tabelle 1 und 2	Bodenaushubdeponie Inertabfalldeponie <sup>3)</sup>
		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	Anhang 1, Tabelle 1 und 2	Bodenaushubdeponie Inertabfalldeponie <sup>3)</sup>
		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	Anhang 1, Tabelle 3 und 4	Inertabfalldeponie
III	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	Anhang 1, Tabellen: 3 und 4, 5 und 6, 7 und 8, 9 und 10	Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie
IV	Verdacht auf eine gefährliche Kontamination	Aushubmaterial gemäß § 4, Abs. 4 Abfallverzeichnisverordnung	500 t	1 pro maximal 500 t	Vollanalyse gemäß Teil 1 Kapitel 4	Anhang 1, Tabelle 7 und 8, 9 und 10	Reststoff- oder Massenabfalldeponie

- <sup>1)</sup> Dies sind hier länger bestehende, größere Infrastrukturbauten, zB Straßen mit einer Verkehrsstärke von über 5000 Kfz pro Tag, Schienen. Bei Bodenaushubmaterialien am Rand von Siedlungsgebieten ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt aufgrund der Wahrscheinlichkeit einer Kontamination die zutreffende Aushubkategorie („nicht verunreinigt“ oder „nicht verunreinigt (nur typische Feststoffgehalte)“) festzulegen.
- <sup>2)</sup> Bei Aushubbereichen mit einer auszuhebenden Masse von mehr als 50 000 t, die eindeutig der Aushubkategorie I zuzuordnen sind, ist eine qualifizierte Stichprobe pro 7 500 t ausreichend. Wenn nach der Erstuntersuchung keine Zuordnung zu einer zulässigen Qualitätsklasse getroffen werden kann, ist keine Detailuntersuchung möglich. Die betroffenen Teilmengen sind in diesem Fall entweder zu behandeln oder einer anderen Aushubkategorie zuzuordnen und neu zu beproben.
- <sup>3)</sup> Die direkte Zuordnung nach Erstuntersuchung zu einer Inertabfalldeponie ist für diese Aushubkategorie nur zulässig, wenn die Grenzwerte der Bodenaushubdeponie ausschließlich aufgrund geogener Hintergrundbelastungen überschritten werden.

#### Detailuntersuchung

Kann nach einer Erstuntersuchung keine Zuordnung gemäß Tabelle 2 für die jeweilige Aushubkategorie erfolgen, so sind die betroffenen Teilmengen entweder zu behandeln oder es ist eine Detailuntersuchung gemäß ÖNORM S 2126 durchzuführen.

Für Aushubmaterial, das den Aushubkategorien III oder IV zugeordnet wurde, kann eine Detailuntersuchung gemäß ÖNORM S 2126 auch freiwillig für einzelne Teilmengen durchgeführt werden, um Anteile dieser Teilmengen auf einer niederwertigeren Deponie (einer Deponie mit geringeren Anforderungen an Deponiestandort und Deponietechnik) ablagern zu können. In diesem Fall sind für die Festlegung der grenzwertrelevanten Parameter die Grenzwerte des Anhangs 1 für die niederwertigere Deponie heranzuziehen.

#### Einhaltung der Grenzwerte und Zuordnung:

Die Einhaltung der zugeordneten Grenzwerte gemäß Tabelle 2 ist nach der Erstuntersuchung für jede Teilmenge getrennt zu beurteilen und – bei Einhaltung aller Grenzwerte – ist eine entsprechende Deponie(unter)klasse oder ein konkretes Kompartiment oder eine konkreter Kompartimentsabschnitt gemäß Tabelle 2 zuzuordnen.

Wurde eine Detailuntersuchung durchgeführt, ist jeder Anteil hinsichtlich der Zuordnung zu einer Bodenaushubdeponie oder einem konkreten Kompartiment oder konkreten Kompartimentsabschnitt einer Bodenaushub-, Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie getrennt zu beurteilen und – bei Einhaltung aller Grenzwerte – entsprechend zuzuordnen.

Die Grenzwerte gelten als eingehalten, wenn die jeweiligen Beurteilungswerte einer Teilmenge oder eines Anteils die Grenzwerte (oder im Fall des pH-Wertes den Grenzwertbereich) einhalten.

Kann – auch nach Detailuntersuchung – keine Zuordnung zu einem konkreten Kompartiment oder konkreten Kompartimentsabschnitt getroffen werden, ist das Aushubmaterial zu behandeln oder in einer Deponie für gefährliche Abfälle abzulagern.

### 1.3. Grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit (ex-situ)

Soll die grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial erst nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit durchgeführt werden, sind bekannte, vermutlich oder augenscheinlich verunreinigte Aushubbereiche bestmöglich einzugrenzen, getrennt auszuheben und zu beurteilen.

Die grundlegende Charakterisierung ist wie für einen sonstigen, einmalig anfallenden Abfall gemäß Kapitel 1.8. durchzuführen.

Ist eine Aushubtätigkeit von maximal 200 t auf Anordnung der Behörde durchgeführt worden (zB Ölunfall), kann unter folgenden Bedingungen auf die Erstuntersuchung von Sammelproben (gemäß Kapitel 1.8.) verzichtet und können die einzelnen Teilmengen direkt auf jene Parameter, die die Kontamination beschreiben, untersucht werden:

- Die Kontamination ist eindeutig bekannt (zB Mineralöl);
- Aufgrund der Kenntnis der Vornutzung des Aushubmaterials ist kein Verdacht auf eine weitere – bereits zuvor vorhandene – Kontamination zu besorgen;
- Das kontaminierte Aushubmaterial wird auf einer Deponie für nicht gefährliche Abfälle abgelagert;
- Der Verzicht auf die Erstuntersuchung und die Festlegung der zu untersuchenden Parameter werden mit der anordnenden Behörde abgestimmt;
- Die Einhaltung dieser Bedingungen sowie die Abstimmung mit der anordnenden Behörde sind im jeweiligen Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

#### **1.4. Grundlegende Charakterisierung von ausgewiesenen Flächen gemäß Altlastensanierungsgesetz**

Aushubmaterialien von ausgewiesenen Flächen gemäß Altlastensanierungsgesetz sind zur Deponierung gemäß Kapitel 1.2. (in-situ) oder 1.3. (ex-situ) grundlegend zu charakterisieren.

Im Falle der Untersuchung vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit (in-situ) gemäß Kapitel 1.2. kann unter folgenden Bedingungen auf die Erstuntersuchung (gemäß Kapitel 1.2.) verzichtet und direkt jeder Anteil auf jene Parameter, die die Kontamination beschreiben, untersucht und eine entsprechende Zuordnung getroffen werden:

- Es liegen hinsichtlich der Art der Kontaminationen ausreichend Voruntersuchungen vor;
- Für jeden Aushubbereich werden zumindest zwei für diesen Aushubbereich typische qualifizierte Stichproben auf alle Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 4 (Vollanalyse) untersucht;
- Die grenzwertrelevanten Parameter können auf Basis der Voruntersuchungen und der ergänzenden Vollanalysen für jeden Aushubbereich zweifelsfrei festgelegt werden;
- Die Einschränkung des Parameterumfangs wird mit der für die Deponie, auf der die Ablagerung erfolgen soll, zuständigen Abfallbehörde abgestimmt;
- Das Aushubmaterial wird auf einer Deponie für nicht gefährliche Abfälle abgelagert oder behandelt.

Die Einhaltung dieser Bedingungen ist im jeweiligen Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

#### **1.5. Grundlegende Charakterisierung von Tunnelausbruchmaterial**

Tunnelausbruchmaterial ist Bodenaushubmaterial, welches ausschließlich aus Fest- oder Lockergesteinen in natürlicher Lagerung besteht und bei Aushub-, Abtrags- oder Ausbruchvorgängen von in geschlossener oder offener Bauweise errichteten Tunnelbauwerken (inklusive dazugehöriger Voreinschnitte), Schächten und Schachtbauwerken, Stollen und Kavernen anfällt. Dieses Material ist getrennt von anderem Bodenaushubmaterial, zB Bodenaushubmaterial der Zufahrtsstraße, zu beurteilen.

Die grundlegende Charakterisierung von Tunnelausbruchmaterial ist durch ein an die speziellen geologischen, bautechnischen und logistischen Gegebenheiten eines konkreten Bauvorhabens angepasstes Untersuchungskonzept auf Basis dieses Kapitels, das mit der für den Standort der Verwertung oder Deponierung örtlich zuständigen Abfallbehörde vor Beginn der Tunnelausbrucharbeiten abzustimmen ist, durchzuführen.

Die grundlegende Charakterisierung des Tunnelausbruchmaterials kann auch gemäß Kapitel 1.2. (vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit) erfolgen, wenn das untersuchte Material beim Aushub nicht chemisch verändert wird (zB durch Spritzbeton, Sprengmittel etc.) oder chargenweise gemäß Kapitel 1.3. (nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit) durchgeführt werden.

Probenahmeplanung:

Für die Probenahmeplanung muss ein fundiertes Vorwissen hinsichtlich der Geologie des auszubrechenden Gesteins, insbesondere geologische Voruntersuchungen, vorhanden sein. Auf Basis dieses Vorwissens sind im Zuge der Probenahmeplanung vor und während des Bauvorhabens Tunnelabschnitte zu identifizieren und getrennt zu beurteilen, die aufgrund einer ähnlichen geochemischen Zusammensetzung und derselben Vortriebsart (konventioneller Vortrieb, Sprengvortrieb etc.) eine gleiche Abfallqualität in Bezug auf die jeweiligen Grenzwerte erwarten lassen (abfallchemische Tunnelabschnitte).

Grundlegende Charakterisierung eines abfallchemischen Tunnelabschnitts:

Zur grundlegenden Charakterisierung des Tunnelausbruchmaterials eines abfallchemischen Tunnelabschnitts ist eine Hauptprobenahmestelle, die für den abfallchemischen Tunnelabschnitt möglichst repräsentativ ist, analytisch zu untersuchen. Dafür sind aus maximal 200 t Tunnelausbruchmaterial zumindest 10 Stichproben – gleichmäßig verteilt – aus der Fraktion <125 mm zu ziehen, zu einer qualifizierten Stichprobe zu vereinigen und als Feldprobe auf alle Parameter gemäß Teil 1, Kapitel 4 (Vollanalyse) zu untersuchen.

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse dieser Hauptprobenahmestelle sowie der Vorerhebungen ist das Tunnelausbruchmaterial dieses abfallchemischen Tunnelabschnitts – bei Einhaltung aller Grenzwerte – entweder einer Bodenaushubdeponie oder einem konkreten Kompartiment oder konkreten Kompartimentsabschnitt einer Bodenaushub-, Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie zuzuordnen.

Übereinstimmungsbeurteilungen für einen abfallchemischen Tunnelabschnitt:

Für die weiteren Untersuchungen des Tunnelausbruchmaterials eines abfallchemischen Tunnelabschnitts im Rahmen einer Übereinstimmungsbeurteilung ist nach der ersten Hauptprobenahmestelle zumindest alle

- 100 Meter eine Nebenprobenahmestelle und
- 1 000 Meter eine Hauptprobenahmestelle

festzulegen und zu beproben.

Für jede dieser Haupt- und Nebenprobenahmestellen sind aus maximal 200 t Tunnelausbruchmaterial zumindest zehn Stichproben – gleichmäßig verteilt – aus der Fraktion <125 mm zu ziehen und zu einer qualifizierten Stichprobe (als Feldprobe) zu vereinigen.

Die Feldprobe einer Nebenprobenahmestelle ist zumindest auf folgende Parameter zu untersuchen:

- im Eluat: Leitfähigkeit, pH-Wert, Ammonium-Stickstoff und TOC und, wenn für den Tunnelausbruch Sprengmittel eingesetzt werden, zusätzlich: Nitrat-Stickstoff und Nitrit-Stickstoff;
- im Feststoff: Kohlenwasserstoffindex;
- alle weiteren Parameter, die in einer oder mehreren zuvor untersuchten Hauptprobenahmestelle(n) dieses abfallchemischen Tunnelabschnitts im grenzwertnahen Bereich der jeweiligen Grenzwerte oder darüber lagen;
- alle weiteren Parameter, bei denen aufgrund der Vorkenntnisse oder der Voruntersuchungen eine Überschreitung von Grenzwerten oder eine negative Auswirkung auf das Deponieverhalten zu besorgen ist.

Die Feldproben der weiteren Hauptprobenahmestellen sind auf alle Parameter gemäß Teil 1, Kapitel 4 (Vollanalyse) zu untersuchen.

#### Einhaltung der Grenzwerte:

Die Grenzwerte der im Zuge der grundlegenden Charakterisierung eines abfallchemischen Tunnelabschnitts zugeordneten Bodenaushubdeponie oder eines konkreten Kompartiments oder konkreten Kompartimentabschnitts sind von jeder Feldprobe einer Nebenprobenahmestelle oder einer weiteren Hauptprobenahmestelle einzuhalten.

In Einzelfällen kann der Beurteilungswert einer Haupt- oder Nebenprobenahmestelle im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilung den Grenzwert bis maximal um den doppelten Toleranzwert überschreiten, wenn der Grenzwert im Mittel über den bisher untersuchten Teil des Tunnelabschnitts eingehalten werden kann.

Das Annahmeverfahren für einen konkreten abfallchemischen Tunnelabschnitt ist unmittelbar abzubrechen wenn:

- Die Feldprobe einer Haupt- oder Nebenprobenahmestelle den zweifachen Toleranzwert überschreitet; oder
- Der arithmetische Mittelwert des bisher untersuchten Tunnelbereichs den Grenzwert überschreitet; oder
- Die Feldproben von drei aufeinander folgenden Neben- oder Hauptprobenahmestellen den Grenzwert überschreiten.

Soll das Tunnelausbruchmaterial weiter abgelagert werden, so kann unmittelbar ein neuer abfallchemischer Tunnelabschnitt definiert werden und auf Basis der Untersuchungsergebnisse der letzten Grenz- oder Toleranzwert überschreitenden Haupt- oder Nebenprobenahmestelle grundlegend charakterisiert werden. Dabei gelten als Beurteilungswerte die Untersuchungsergebnisse der letzten Probenahmestelle, bei der die Grenzwerte überschritten worden sind. Sofern diese eine Nebenprobenahmestelle war, sind die Untersuchungsergebnisse der letzten Hauptprobenahmestelle für die in der Nebenprobenahmestelle nicht untersuchten Parameter zu ergänzen. Auf Basis dieser Beurteilungswerte ist das Tunnelausbruchmaterial des neuen abfallchemischen Tunnelabschnitts – bei Einhaltung aller Grenzwerte – entweder einer Bodenaushubdeponie oder einem konkreten Kompartiment oder konkreten Kompartimentsabschnitt einer Bodenaushub-, Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie zuzuordnen. Die unmittelbar nächste Probenahmestelle des neuen abfallchemischen Tunnelabschnitts ist weiters als Hauptprobenahmestelle zu untersuchen.

#### Dokumentation

Die Dokumentation der ersten Hauptprobe eines abfallchemischen Tunnelabschnitts hat in einem grundlegenden Beurteilungsnachweis zu erfolgen. Dieser hat das Untersuchungskonzept des gesamten Tunnelbauvorhabens überblicksartig und das des konkreten abfallchemischen Tunnelabschnitts im Detail zu beschreiben sowie die voraussichtlich anfallende Masse des konkreten Tunnelbereichs und die Vorgaben für die Untersuchungen im Rahmen der Übereinstimmungsuntersuchungen (insbesondere Parameterumfang) zu enthalten.

Der grundlegende Beurteilungsnachweis gilt längstens bis zwei Wochen nach dem Zeitpunkt, an dem die nächste Neben- oder Hauptprobenahmestelle gemäß den Vorgaben dieses Kapitels zu beproben ist.

Die Dokumentation der Untersuchungen im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilung für einen abfallchemischen Tunnelabschnitt hat für jede Neben- oder Hauptprobenahmestelle in einem ergänzenden Beurteilungsnachweis zu erfolgen. Die ergänzenden Beurteilungsnachweise gelten jeweils bis zwei Wochen nach dem Zeitpunkt, an dem die nächste Neben- oder Hauptprobenahmestelle gemäß den Vorgaben dieses Kapitels zu beproben ist.

Bei der Ablagerung von Tunnelausbruchmaterial können hinsichtlich der Rückstellproben aus der Eingangskontrolle gemäß § 20 Erleichterungen von der für die jeweilige Deponie örtlich zuständigen Abfallbehörde festgelegt werden.

### 1.6. Grundlegende Charakterisierung von Gleisaushubmaterial vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit

Auf Basis der Abfallinformation gemäß § 16 Abs. 1 sind durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt Vorerhebungen in Bezug auf die zu charakterisierenden Streckenabschnitte durchzuführen und eine vertikale und horizontale Einteilung der Streckenabschnitte nach folgenden Vorgaben festzulegen:

Horizontale Einteilung (HE):

Gleisbereiche mit geringer Kontaminationswahrscheinlichkeit (HE 1)

Gleisbereiche mit höherer Kontaminationswahrscheinlichkeit (HE 2) gemäß Tabellen 3 und 4

Offensichtlich kontaminierte Streckenabschnitte oder Streckenabschnitte, bei denen (zB aufgrund von Un- oder Störfällen) eine Kontamination bekannt oder zu vermuten ist (HE 3)

Tabelle 3: Gleisbereiche mit höherer Kontaminationswahrscheinlichkeit – punktuelle Bereiche

Gleisbereiche	Abgrenzung / Probenahmepunkte
Geschmierte Weichen ohne geschmiertes Herz	Gleisbereich vom Weichenanfang bis zum Ende der Zungenvorrichtung
Geschmierte Weichen mit geschmiertem Herz	Gleisbereich vom Weichenanfang bis zum Ende der Zungenvorrichtung und Gleisbereich ca. 2 m vor bis 2 m hinter dem tatsächlich geschmierten Herzbereich
Kreuzungsweichen mit innenliegender Zunge	Gleisbereich ca. 2 m vor bis 2 m hinter dem tatsächlich geschmierten Zungenbereich
Kreuzungsweichen mit außenliegender Zunge	Gleisbereich vom Weichenanfang bis zum Ende der ersten Zungenvorrichtung und Gleisbereich vom Anfang der zweiten Zungenvorrichtung bis zum Ende der Weiche
Schmiervorrichtungen (außer geschmierte Weichen)	Gleisbereich ca. 2 m vor bis 2 m hinter dem Bereich der Schmierleiste (oder des Schmiertopfes)
hydraulische Bremse (Gleise mit Backen- oder Retarderbremse)	Gleisbereich, in dem die Bremsen am Gleis angebracht sind
Ver- und Umladestellen mit Verladerampe am Gleisende	Gleisbereich 2 m vor der Verladerampe bis zum Ende der Verladerampe

Tabelle 4: Gleisbereiche mit höherer Kontaminationswahrscheinlichkeit – Längenbereiche

Gleisbereiche	Abgrenzung / Probenahmebereiche
Lokabstellgleise	Gleisbereich vom Weichenende bis zum Prellbock
Haltebereich von Zügen (Bereiche vor einem Signal, an dem häufig gehalten wird)	Gleisbereich vom Haltesignal bis ca. 50 m davor
Bahnsteig	Gleisbereich der gesamten Länge des Bahnsteiges
Tunnelbereiche	Gleisbereich der gesamten Länge des Tunnels
Wartungs- und Betankungsgleise (wenn nicht als Mattengleis ausgeführt)	Begrenzung ist im Einzelfall festzulegen
Niveaugleiche Ver- und Umladestellen	Gleisbereich der gesamten Länge des Verladegleises
Ver- und Umladestellen mit seitlicher Verloaderampe	Gleisbereich der gesamten Länge der Rampe
Umschlaganlagen	Begrenzung ist im Einzelfall festzulegen

Vertikale Einteilung (VE):

Oberbau: Schotterbett, Schwellen, Befestigungen und Schienen, nach unten begrenzt durch das Oberbauplanum (VE 1)

Unterbau: Aus technischem Schüttmaterial hergestellte Lage, die nach oben durch das Oberbauplanum und nach unten durch das Unterbauplanum begrenzt ist (VE 2)

Untergrund: Natürlich gewachsener anstehender Boden und Bodenaushub nach Umlagerung unterhalb des Unterbauplanums (VE 3)

Festlegung der Aushubbereiche im Zuge der Probenahmeplanung:

Nach durchgeführter horizontaler und vertikaler Einteilung sind die getrennt zu untersuchenden Aushubbereiche festzulegen und – anhand der jeweiligen geplanten Tiefenstufen der auszuhebenden Bereiche – die voraussichtlich anfallende Masse je Aushubbereich zu ermitteln. Für einzelne Streckenabschnitte der HE 2 gemäß Tabelle 3 und 4 sowie der HE 3 sind getrennte Aushubbereiche festzulegen.

Grundlegende Charakterisierung der einzelnen Aushubbereiche

Jeder festgelegte Aushubbereich ist getrennt gemäß Kapitel 1.2. mit folgenden Ergänzungen und Abweichungen grundlegend zu charakterisieren.

Zuordnung zu Aushubkategorien:

- Aushubbereiche von Gleisaushubmaterial sind grundsätzlich der Aushubkategorie III (als sonstiges Aushubmaterial) zuzuordnen;
- Aushubbereiche des Untergrunds (VE 3) aus den Bereichen HE 1 oder HE 2 können auch der Aushubkategorie II (als nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial) zugeordnet werden;
- Aushubbereiche (auch des Untergrunds) aus dem Bereich HE 3 sind bei Verdacht auf eine gefährliche Verunreinigung der Aushubkategorie IV zuzuordnen).

Vorgaben für die Probenahme:

Es gelten die Vorgaben der Tabelle 2 des Kapitels 1.2. wobei zusätzlich für Bereiche mit höherer Kontaminationswahrscheinlichkeit (Tabelle 3 und 4) aus jedem Bereich zumindest eine qualifizierte Stichprobe zu gewinnen ist. Die Beprobung der punktuellen Gleisbereiche mit höherer Kontaminationswahrscheinlichkeit (Tabelle 3) hat an aussagekräftigen Probenahmepunkten, die am ehesten eine Kontamination vermuten lassen, zu erfolgen.

Spätestens im Zuge der Beprobung sind eine Begehung mit einer visuellen und olfaktorischen Befundung des gesamten auszuhebenden Streckenabschnitts durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt durchzuführen und etwaige Korrekturen oder Ergänzungen zur Probenahmeplanung vorzunehmen. Es ist dabei insbesondere auf bisher nicht bekannte Kontaminationen zu achten (zB Rauchkammerlöschke). Die Begehung sowie deren Ergebnisse sind in einem eigenen Protokoll zu dokumentieren.

Vorgaben hinsichtlich der Zulässigkeit der Ablagerung:

Eine Ablagerung von Gleisaushubmaterial aus Aushubbereichen, die der Aushubkategorie III zugeordnet worden sind, auf einer Bodenaushubdeponie ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

- Das Material darf ausschließlich aus Bodenaushubmaterial und Bodenbestandteilen bestehen. Der Anteil an Gleisschotter (natürliche, gebrochene, ungebundene Gesteinskörnung aus mineralischen Quellen mit einer Korngröße zwischen 38 und 63 mm) darf höchstens 20 Gewichtsprozent betragen;
- Das Material darf ausschließlich aus den horizontalen Bereichen der HE 1 oder HE 2 stammen, nicht jedoch aus Gleisbereichen von Ver- und Umladestellen oder -anlagen, Lokabstellgleisen, Umschlaganlagen oder Wartungs- und Betankungsgleisen;
- Nach der Erstuntersuchung muss eine Detailuntersuchung gemäß Kapitel 1.2. auf alle grenzwertrelevanten Parameter in Bezug auf die Grenzwerte für Bodenaushubdeponien durchgeführt werden, wobei die Parameter KW-Index, PAK (nach EPA) und Benzo[a]pyren (jeweils im Feststoff) jedenfalls als grenzwertrelevante Parameter zu untersuchen sind;
- Es müssen alle Grenzwerte der Bodenaushubdeponie (Anhang 1, Tabelle 1 und 2) oder eines konkreten Kompartiments oder konkreten Kompartimentsabschnitts eingehalten werden.

Vorgaben zur Dokumentation:

Abweichend von den Vorgaben der im Kapitel 1.2. zitierten ÖNORM S 2126 können eigene Formblätter für die Abfallinformation an die befugte Fachperson oder Fachanstalt, die Probenahmeplanung und die Ergebnislisten verwendet werden. Es müssen alle notwendigen Informationen nach diesem Kapitel enthalten sein.



### 1.7. Grundlegende Charakterisierung von Materialien aus dem Gleisbau nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit

Soll die grundlegende Charakterisierung von Gleisaushubmaterial erst nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit durchgeführt werden, sind bekannte, vermutlich oder augenscheinlich verunreinigte Aushubbereiche bestmöglich einzugrenzen, getrennt auszuheben und zu beurteilen.

Die einzelnen Abfallchargen sind getrennt als sonstiger, einmalig anfallender Abfall gemäß Kapitel 1.8. grundlegend zu charakterisieren, es gilt ein maximaler Beurteilungsmaßstab von 200 t (auch für Material aus dem Untergrund).

Die Ablagerung von Gleisaushubmaterial bei Untersuchung nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit auf einer Bodenaushubdeponie ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

- Die Abfallcharge an Gleisaushubmaterial darf ausschließlich aus Bodenaushubmaterial und Bodenbestandteilen bestehen. Der Anteil an Gleisschotter (natürliche, gebrochene, ungebundene Gesteinskörnung aus mineralischen Quellen mit einer Korngröße zwischen 38 und 63 mm) darf höchstens 20 Gewichtsprozent betragen;
- Der Anfallsort der gesamten Abfallcharge, die Zuordnung zu einem Gleisbereich gemäß Tabellen 3 und 4 der horizontalen Einteilung sowie die Zuordnung zu einer Kategorie der vertikalen Einteilung eines konkreten Gleisabschnitts müssen im Beurteilungsnachweis dokumentiert sein;
- Das Material darf ausschließlich aus den horizontalen Bereichen der HE 1 oder HE 2 stammen, nicht jedoch aus Gleisbereichen von Ver- und Umladestellen oder -anlagen, Lokabstellgleisen, Umschlaganlagen oder Wartungs- und Betankungsgleisen;
- Es müssen für die Detailuntersuchung gemäß Kapitel 1.8. alle grenzwertrelevanten Parameter in Bezug auf die Grenzwerte für Bodenaushubdeponien, jedenfalls die Parameter PAK, KW-Index und Benzo[a]pyren (jeweils im Feststoff), untersucht werden;
- Es müssen alle Grenzwerte der Bodenaushubdeponie (Anhang 1, Tabelle 1 und 2) oder eines konkreten Kompartiments oder konkreten Kompartimentsabschnitts eingehalten werden.

Die Ausnahmeregelung des Kapitels 1.3. hinsichtlich der Aushubtätigkeit von maximal 200 t auf Anordnung der Behörde (zB bei Ölunfällen) ist auch auf Gleisaushubmaterial anwendbar.

### 1.8. Grundlegende Charakterisierung von sonstigen, einmalig anfallenden Abfällen

Die grundlegende Charakterisierung sonstiger, einmalig anfallende Abfälle ist gemäß ÖNORM S 2127 „Grundlegende Charakterisierung von Abfallhaufen oder von festen Abfällen aus Behältnissen und Transportfahrzeugen“, ausgegeben am 1. November 2011, mit den in diesem Anhang festgelegten Rahmenbedingungen (insbesondere Parameterumfang und Grenzwerte) durchzuführen. Es gilt hierbei ein maximaler Beurteilungsmaßstab von 200 t, für nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial oder nicht verunreinigtes technisches Schüttmaterial gilt ein maximaler Beurteilungsmaßstab von 500 t (ausgenommen Gleisaushubmaterial).

Für die Erstuntersuchung können die qualifizierten Stichproben von maximal 5 Teilmengen zu einer Sammelprobe vereinigt werden. Als Parameterumfang gelten zumindest alle Parameter des Teils 1 Kapitel 4 (Vollanalyse), für nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial oder nicht verunreinigtes technisches Schüttmaterial zumindest alle Parameter der Erstanalyse Boden gemäß Teil 1 Kapitel 4.

Nach der Erstuntersuchung sind alle Teilmengen auf grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen und entsprechende Beurteilungswerte zu bilden.

#### Einhaltung der Grenzwerte und Zuordnung

Die Einhaltung der Grenzwerte ist für den gesamten sonstigen, einmalig anfallenden Abfall hinsichtlich der Zuordnung zu einer Bodenaushubdeponie oder einem konkreten Kompartiment oder konkreten Kompartimentsabschnitt einer Bodenaushub-, Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie zu beurteilen.

Die Grenzwerte gelten als eingehalten, wenn die Beurteilungswerte der Gesamtmenge die Grenzwerte (beim pH-Wert den Grenzwertbereich) einhalten und die Beurteilungswerte aller Teilmengen innerhalb der Toleranzbereiche liegen.

## **2. WIEDERKEHREND ANFALLENDE ABFÄLLE**

### **2.1. Anwendungsbereich für wiederkehrend anfallende Abfälle**

Ein wiederkehrend anfallender Abfall ist ein bestimmter Abfall, welcher aus einem definierten Energieerzeugungs-, Produktions- oder Abfallbehandlungsprozess regelmäßig bei einem Abfallerzeuger anfällt, aber aufgrund bekannter oder zu vermutender starker Schwankungen der Abfallqualität in Bezug zu den Grenzwerten eines bestimmten konkreten Kompartiments oder konkreten Kompartimentsabschnitts nicht als Abfallstrom grundlegend charakterisiert werden kann. Auf Abfälle aus ausgewiesenen Flächen gemäß Altlastensanierungsgesetz können die Bestimmungen für wiederkehrend anfallende Abfälle angewendet werden.

Die Untersuchungsverfahren für wiederkehrend anfallende Abfälle umfassen eine grundlegende Charakterisierung im ersten Beurteilungsjahr und jährliche Übereinstimmungsbeurteilungen in den Folgejahren.

### **2.2. Grundlegende Charakterisierung von wiederkehrend anfallenden Abfällen**

Zur grundlegenden Charakterisierung von wiederkehrend anfallenden Abfällen sind die einzelnen anfallenden Abfallchargen getrennt als sonstige, einmalig anfallende Abfälle gemäß Kapitel 1.8. mit den in diesem Kapitel definierten Ergänzungen und Erleichterungen zu untersuchen.

Probenahmeplanung:

Im Zuge der Probenahmeplanung ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt zusätzlich festzulegen:

- das Datum, ab dem die anfallenden Abfallchargen von der Beurteilung umfasst sein sollen (Beginn des Beurteilungszeitraumes);
- die (maximale) Größe der getrennt zu beurteilenden Abfallchargen, die in sich eine möglichst homogene Verteilung der Schadstoffe erwarten lassen (zB einzelne, gemeinsam behandelte Mieten bei der biologischen Bodenbehandlung, oder getrennt anfallende Abfälle aus der Galvanisierung eines bestimmten Metalls);
- die Bezugsgrenzwerte (Grenzwerte eines konkreten Kompartiments oder konkreten Kompartimentsabschnitts) jener Parameter, für die eine starke, grenzwertrelevante Schwankung zu erwarten oder bekannt ist.

Erstuntersuchung der ersten Abfallcharge und Einteilung der Parameter:

Die erste anfallende Abfallcharge ab Beginn des Beurteilungszeitraumes ist einer Erstuntersuchung auf alle Parameter des Teils 1 Kapitel 4 (Vollanalyse) zu unterziehen.

Auf Basis dieser Erstuntersuchung sowie des Vorwissens sind alle Parameter in grenzwertrelevante, relevante und unkritische Parameter einzuteilen, wobei jene Parameter, für die eine starke, grenzwertrelevante Schwankung zu erwarten oder bekannt ist, jedenfalls als grenzwertrelevante Parameter festzulegen sind.

Für die Detailuntersuchung sind gemäß Kapitel 1.8. alle Teilmengen der ersten Abfallcharge auf alle grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen.

Weitere Untersuchung:

Nach Untersuchung der ersten angefallenen Abfallcharge kann für die weiteren anfallenden Abfallchargen auf eine Erstuntersuchung gemäß Kapitel 1.8. verzichtet werden. Für jede anfallende Abfallcharge sind im Zuge der Detailuntersuchung die einzelnen Teilmengen auf alle grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen.

Umfasst eine zu untersuchende Abfallcharge mehr als 2 Teilmengen, kann die Anzahl an zu untersuchenden Teilmengen für diesen Abfall auf die Hälfte reduziert werden, wobei mindestens zwei Teilmengen zu untersuchen sind.

Beurteilungswerte, Einhaltung der Grenzwerte und Zuordnung:

Die Berechnung der Beurteilungswerte, die Grenzwerteinhaltung und Zuordnung ist für jede anfallende Abfallcharge getrennt auf Basis der festgelegten Bezugsgrenzwerte eines konkreten Kompartiments gemäß den Vorgaben des Kapitels 1.8. durchzuführen und zu beurteilen. Für relevante und unkritische Parameter, die in einer Abfallcharge nicht untersucht wurden, gelten die jeweiligen Ergebnisse der letzten durchgeführten Erstuntersuchung einer Abfallcharge als Beurteilungswerte.

### **2.3. Übereinstimmungsbeurteilung von wiederkehrend anfallenden Abfällen**

Die Untersuchungen im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilungen sind wie jene im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung für jede anfallende Abfallcharge durchzuführen. Zusätzlich ist für wiederkehrend anfallende Abfälle mit einer Jahresanfallsmenge von mehr als 200 t in jedem Jahr der Übereinstimmungsbeurteilung die erste anfallende Abfallcharge einer Erstuntersuchung auf alle relevanten und unkritischen Parameter zu unterziehen.

### **2.4. Dokumentation für wiederkehrend anfallende Abfälle**

Für jede anfallende Abfallcharge ist ein eigener Beurteilungsnachweis gemäß Kapitel 1.8. auszustellen, der die Kennungen der Beurteilungsnachweise aller bisher angefallenen Abfallchargen dieses wiederkehrend anfallenden Abfalls zu enthalten hat.

Die Ergebnisse der Untersuchung des ersten Jahres im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung sind – zusammen mit den Massen und dem Verbleib der einzelnen Abfallchargen – in einem grundlegenden Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

Die Ergebnisse der Untersuchung im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilung sind – zusammen mit den Massen und dem Verbleib der einzelnen Abfallchargen – in einem ergänzenden Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

## **3. ABFALLSTRÖME**

### **3.1. Anwendungsbereich für Abfallströme**

Ein Abfallstrom ist ein bestimmter Abfall, welcher aus einem definierten Energieerzeugungs-, Produktions- oder Abfallbehandlungsprozess mit sich nur geringfügig ändernden, abfallrelevanten Prozessbedingungen (zB Druck, Temperatur, Katalysator, Verweilzeit unter Prozessbedingungen) und Inputmaterialien regelmäßig bei einem Abfallerzeuger anfällt und in Bezug zu den Grenzwerten eines bestimmten konkreten Kompartiments oder konkreten Kompartimentsabschnitts eine gleichbleibende Qualität aufweist. Die Begründung, dass ein Abfallstrom und kein wiederkehrend anfallender Abfall vorliegt oder zu erwarten ist, ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt im Beurteilungsnachweis nachvollziehbar zu dokumentieren.

### 3.2. Allgemeine Vorgaben für Abfallströme

Die Untersuchungsverfahren für Abfallströme umfassen eine grundlegende Charakterisierung des Abfallstroms im ersten Beurteilungsjahr und jährliche Übereinstimmungsbeurteilungen in den Folgejahren.

Auf Basis der Abfallinformation gemäß § 16 Abs. 1 ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt ein Probenahmeplan gemäß den Vorgaben dieses Kapitels auszuarbeiten, wobei zunächst festzulegen ist:

- das anzuwendende Untersuchungsverfahren gemäß diesem Kapitel ausgehend von der gesamten voraussichtlichen Jahresanfallsmenge, auch wenn Teile davon nicht deponiert werden sollen;
- das Datum, ab dem die anfallenden Abfälle von der Beurteilung umfasst sein sollen (Beginn des Beurteilungszeitraumes).

Außergewöhnliche Betriebszustände (zB Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Störfall) oder Zeiträume, die Grenzwertüberschreitungen in einem oder mehreren Parametern erwarten lassen (zB aufgrund jahreszeitlicher Schwankungen oder Wartungs- und Reinigungsarbeiten) sind zu ermitteln und dabei entstehende Abfälle sind jedenfalls einer – gegebenenfalls zusätzlichen – Beprobung und Untersuchung im Zuge des jeweiligen Untersuchungsverfahrens zu unterziehen. Wenn eine ablagerungsrelevante Änderung der Qualität zu erwarten ist oder vorliegt, sind diese Abfälle zwischenzulagern und getrennt (zB als sonstiger, einmalig anfallender Abfall gemäß Kapitel 1.7.) zu beurteilen.

### 3.3. Durchführung der Probenahme für Abfallströme

Die Probenahme der gemäß dem jeweiligen Untersuchungsverfahren zu beprobenden Teilmengen ist gemäß den Vorgaben der ÖNORM S 2127 Kapitel 5 und 6 durchzuführen und zu dokumentieren.

Für große Abfallströme gelten dabei folgende Abweichungen:

Bei einem Abfallstrom, der kontinuierlich beprobt werden kann, hat die Entnahme der einzelnen Stichproben für eine qualifizierte Stichprobe über den Zeitraum von mindestens einer Stunde zu erfolgen. Die Zeiträume der Beprobung sind so auszuwählen, dass mögliche oder bekannte tageszeitliche Schwankungen in der Abfallzusammensetzung erfasst werden.

Ist die Möglichkeit einer automatischen, kontinuierlichen Probenahme vorhanden, sind die gezogenen Stichproben sinngemäß auf zumindest drei qualifizierte Stichproben pro Tagesanfallsmenge zusammenzufassen, wobei die vorgegebene Mindestanzahl und Mindestprobemenge für die Stichproben eingehalten werden müssen.

Die Probemenge pro Stichprobe und pro qualifizierte Stichprobe sowie die Anzahl an Stichproben pro qualifizierte Stichprobe können bei großen Abfallströmen alternativ zu den Vorgaben der ÖNORM S 2127 unter Einbeziehung der Variabilitäten der Untersuchungsergebnisse gemäß den Vorgaben der CEN/TR 15310-1 „Characterization of waste – Sampling of waste materials – Part 1: Guidance on selecting a basic statistical approach to sampling, as applied under a variety of scenarios“, Annex C – „Calculating the required number of increments and samples“, ausgegeben am 1. November 2006, berechnet werden. Es gilt dabei jedoch eine Mindestanzahl von 5 Stichproben pro qualifizierte Stichprobe sowie eine Mindestprobemenge von 2 kg für eine qualifizierte Stichprobe.

### 3.4. Untersuchungsverfahren für Abfallströme bis 1 000 t Jahresanfallsmenge (kleine Abfallströme)

Kleine Abfallströme sind Abfallströme mit einer gesamten Jahresanfallsmenge von maximal 1 000 t. Im Zuge der Probenahmeplanung muss die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt den Beurteilungsmaßstab (die Masse einer zu beprobenden Teilmenge) festlegen. Dieser muss zumindest 5 t und darf maximal 200 t

betragen. Änderungen des Beurteilungsmaßstabes (zB aufgrund geänderter Entsorgungslogistik) sind zulässig, wenn sie von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt begründet werden können. Diese Begründung ist im Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

### 3.4.1. Grundlegende Charakterisierung für kleine Abfallströme (erstes Jahr)

Für die grundlegende Charakterisierung ist pro maximal 200 t anfallendem Abfall eine Teilmenge (mit der Masse des zuvor festgelegten Beurteilungsmaßstabes) auszuwählen und mit zumindest einer qualifizierten Stichprobe zu beproben.

Erste Untersuchung und Beurteilung

Die qualifizierte Stichprobe (oder eine Sammelprobe aus mehreren qualifizierten Stichproben) der ersten beprobten Teilmenge ist auf alle Parameter des Teils 1 Kapitel 4 (Vollanalyse) zu untersuchen.

Auf Basis dieser Untersuchungsergebnisse sowie etwaiger Vorkenntnisse ist für den Abfallstrom ein konkretes Kompartiment oder ein konkreter Kompartimentsabschnitt – bei Einhaltung aller Grenzwerte – festzulegen und die Grenzwerte dieses Kompartiments oder Kompartimentsabschnitts als Bezugsgrenzwerte zu definieren.

Anhand dieser Bezugsgrenzwerte ist eine Einteilung aller untersuchten Parameter in grenzwertrelevante, relevante und unkritische Parameter vorzunehmen.

Weitere Untersuchungen im Zuge der grundlegenden Charakterisierung

Für Abfallströme mit mehr als 200 t Jahresanfallsmenge ist pro begonnene 200 t anfallenden Abfalls eine weitere Teilmenge auszuwählen und mit zumindest einer qualifizierten Stichprobe zu beproben. Der Parameterumfang für die Untersuchung der Teilmengen im Zuge der grundlegenden Charakterisierung ist in folgender Tabelle festgelegt:

Tabelle 5: Parameterumfang bei grundlegender Charakterisierung kleiner Abfallströme

Jahresanfallsmenge	2. Teilmenge	3. Teilmenge	4. Teilmenge	5. Teilmenge
Bis 200 t	–	–	–	–
> 200 t – 400 t	GWR und R	–	–	–
> 400 t – 600 t	GWR und R	GWR	–	–
> 600 t – 800 t	GWR und R	GWR	GWR	–
> 800 t – 1000 t	GWR und R	GWR	GWR	GWR

GWR.....Grenzwertrelevante Parameter

R.....Relevante Parameter

### 3.4.2 Übereinstimmungsbeurteilung für kleine Abfallströme (zweites bis achttes Jahr)

Im Zuge der Übereinstimmungsbeurteilung ist für jedes Jahr die erste anfallende Teilmenge (mit der Masse des Beurteilungsmaßstabes) mit zumindest einer qualifizierten Stichprobe zu beproben. Ab 400 t Jahresanfallsmenge ist zusätzlich zu Beginn der zweiten Hälfte des Beurteilungsjahres noch eine weitere Teilmenge auszuwählen und zu beproben. Der Parameterumfang für die Untersuchung der Teilmengen im Zuge der Übereinstimmungsbeurteilung ist in folgender Tabelle festgelegt:

Tabelle 6: Parameterumfang bei Übereinstimmungsbeurteilung kleiner Abfallströme

Jahresanfallsmenge	1. Teilmenge	2. Teilmenge
Bis 200 t	GWR und R	–
> 200 t – 400 t	GWR, R und UK	–
> 400 t – 600 t	GWR, R und UK	GWR
> 600 t – 800 t	GWR, R und UK	GWR
> 800 t – 1000 t	GWR, R und UK	GWR

GWR...Grenzwertrelevante Parameter R...Relevante Parameter UK...Unkritische Parameter

### 3.4.3. Berechnung der Beurteilungswerte und Variabilitäten für kleine Abfallströme

Für jede untersuchte Teilmenge ist für jeden in dieser Teilmenge untersuchten Parameter ein Beurteilungswert aus dem Untersuchungsergebnis der untersuchten qualifizierten Stichprobe oder Sammelprobe dieser Teilmenge, oder – falls für eine Teilmenge mehr als eine Feldprobe untersucht wurde – als arithmetisches Mittel aller Untersuchungsergebnisse dieser Teilmenge zu ermitteln (Beurteilungswert der Teilmenge).

Nach Ablauf eines Beurteilungsjahres ist für jeden in diesem Jahr untersuchten Parameter ein Jahresbeurteilungswert als arithmetisches Mittel der Beurteilungswerte aller untersuchten Teilmengen dieses Jahres zu ermitteln (Beurteilungswert der Gesamtmenge).

Als Variabilität sind am Ende eines Beurteilungsjahres für jeden in diesem Jahr untersuchten Parameter das jeweilige Minimum und Maximum der Untersuchungsergebnisse ab Beginn des Beurteilungszeitraumes zu ermitteln.

### 3.5. Untersuchungsverfahren für Abfallströme von mehr als 1 000 t Jahresanfallsmenge (Große Abfallströme – Quartalsmodell)

Große Abfallströme sind Abfallströme mit einer gesamten Jahresanfallsmenge von mehr als 1 000 t. Zur Beurteilung ist jedes Beurteilungsjahr in Quartale (viermal drei Monate) ab dem Beginn des Beurteilungszeitraums einzuteilen.

Der Beurteilungsmaßstab (und damit die Masse einer Teilmenge) ist die jeweilige Tagesanfallsmenge oder – wenn der Abfall nicht arbeitstäglich anfällt oder beprobt werden kann – die Tagesäquivalentsmenge (durchschnittliche tägliche Abfallanfallsmenge, die sich durch Division der voraussichtlichen Jahresanfallsmenge durch die voraussichtliche Anzahl an Produktionstagen ergibt).

#### 3.5.1. Grundlegende Charakterisierung für große Abfallströme (erstes Jahr)

Für die grundlegende Charakterisierung sind zumindest die erste, sechste und elfte Beurteilungswoche des ersten und dritten Quartals, für Abfallströme mit mehr als 50 000 t Jahresanfallsmenge die erste, sechste und elfte Beurteilungswoche jedes Quartals zu untersuchen. Ist die Auswahl anderer Beurteilungswochen im Einzelfall erforderlich, weil zB in einer Beurteilungswoche zu wenig Abfallmenge für die Untersuchung anfällt, ist das von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt zu begründen und im Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

Für Abfallströme mit einer gesamten Jahresanfallsmenge zwischen

- 1 000 t und 5 000 t (Quartalsmodell I) ist zumindest eine
- > 5 000 t und 10 000 t (Quartalsmodell II) sind zumindest zwei und
- > 10 000 t und 50 000 t (Quartalsmodell III) und darüber (Quartalsmodell IV) sind zumindest drei

Tagesanfallsmengen oder Tagesäquivalentsmengen in jeder zu untersuchenden Beurteilungswoche auszuwählen und zu beproben.

Aus jeder zu beprobenden Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmenge sind drei qualifizierte Stichproben – gleichmäßig verteilt – zu gewinnen. Teile der qualifizierten Stichproben eines Tages oder eines Tagesäquivalents sind zu einer Tagessammelprobe zusammenzufassen.

#### Erste Untersuchung

Die Tagessammelprobe der ersten untersuchten Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmenge ist auf alle Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 4 (Vollanalyse) zu untersuchen.

Auf Basis dieser Untersuchungsergebnisse sowie etwaiger Vorkenntnisse sind für den Abfallstrom konkrete Kompartimente oder konkrete Kompartimentsabschnitte – bei Einhaltung aller Grenzwerte – festzulegen und die Grenzwerte der konkreten Kompartimente oder konkreten Kompartimentsabschnitte als Bezugsgrenzwerte zu definieren.

Anhand dieser Bezugsgrenzwerte ist eine Einteilung aller untersuchten Parameter in grenzwertrelevante, relevante und unkritische Parameter vorzunehmen.

Die qualifizierten Stichproben aller beprobten Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmengen der ersten Beurteilungswoche sind auf die relevanten und grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen und die Einhaltung der Bezugsgrenzwerte sowie die kurzfristige Variabilität (Tagesvariabilität) zu beurteilen.

#### Weitere Untersuchungen im Zuge der grundlegenden Charakterisierung

Jede Tagessammelprobe der weiteren zu untersuchenden Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmengen ist zumindest auf alle grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen.

Relevante Parameter sind – so sie nicht in den Tagessammelproben untersucht werden – in Wochensammelproben (Sammelprobe aller in einer Beurteilungswoche gebildeten Tagessammelproben) oder im Quartalsmodell I ab dem zweiten zu untersuchenden Quartal in einer Quartalssammelprobe (Sammelprobe aller in einem Quartal gezogenen Tagessammelproben) zu untersuchen.

Unkritische Parameter sind zumindest in der ersten Tages- oder Wochensammelprobe des zweiten zu untersuchenden Quartals zu untersuchen.

Für die Beurteilung des Deponieverhaltens von Abfallströmen mit einer Jahresanfallsmenge von mehr als 10 000 t (ausgenommen Abfälle, welche in der Folge verfestigt, stabilisiert oder immobilisiert werden) sind im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung an zumindest einer Tagessammelprobe eine Perkolationsprüfung und eine Prüfung der pH-Abhängigkeit (ÖNORM EN 14997 oder ÖNORM EN 14429) für alle zum jeweiligen Zeitpunkt als relevant und grenzwertrelevant eingestuften Parameter (Gehalte im Eluat) durchzuführen. Für die Perkolationsprüfung ist entweder die ÖNORM EN 14405 oder die DIN 19528, für die Prüfung der pH-Abhängigkeit ist die ÖNORM EN 14997 oder die ÖNORM EN 14429 anzuwenden. Die Ergebnisse aus diesen Untersuchungen sind bei der Beurteilung des Deponieverhaltens mit einzubeziehen.

#### 3.5.2. Übereinstimmungsbeurteilungen für große Abfallströme (zweites bis achttes Jahr)

Im zweiten Beurteilungsjahr (erstes Jahr der Übereinstimmungsbeurteilung) sind das zweite und vierte, im dritten Beurteilungsjahr (zweites Jahr der Übereinstimmungsbeurteilung) wieder das erste und dritte Quartal zu untersuchen. In den folgenden Beurteilungsjahren ist dieses Muster fortzuführen.

Es sind für Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge zwischen

- 1 000 t und 5 000 t (Quartalsmodell I) zumindest zwei,
- > 5 000 t und 10 000 t (Quartalsmodell II) zumindest drei und
- > 10 000 t und 50 000 t (Quartalsmodell III) und darüber (Quartalsmodell IV) zumindest vier

Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmengen – nach dem Zufallsprinzip verteilt – in jedem zu untersuchenden Quartal auszuwählen und zu beproben.

Die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt hat die Auswahl der zu beprobenden Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmengen für das gesamte Jahr der Übereinstimmungsbeurteilung im Vorhinein festzulegen.

### **Untersuchungen im Zuge der Übereinstimmungsbeurteilungen**

Die erste Tagessammelprobe des ersten untersuchten Quartals eines Beurteilungsjahres ist zumindest auf alle grenzwertrelevanten, relevanten und unkritischen Parameter zu untersuchen.

Alle weiteren Tagessammelproben des Beurteilungsjahres sind zumindest auf alle grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen.

Relevante Parameter sind – wenn sie nicht in den Tagessammelproben untersucht werden – in einer Quartalssammelprobe (Sammelprobe aller in einem Quartal gezogenen Tagessammelproben) zu untersuchen.

### **3.5.3. Ermittlung der Beurteilungswerte und Variabilitäten für große Abfallströme**

Für jede untersuchte Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmenge ist für jeden untersuchten Parameter ein Beurteilungswert aus dem Untersuchungsergebnis der Tagessammelprobe oder – wenn mehrere Feldproben einer Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmenge untersucht wurden – als arithmetisches Mittel der einzelnen Untersuchungsergebnisse dieser Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmenge zu bilden (Beurteilungswert der Teilmenge).

Nach Ablauf eines Beurteilungsjahres ist für jeden in diesem Jahr untersuchten Parameter ein Jahresbeurteilungswert als arithmetisches Mittel aller Beurteilungswerte der Teilmengen (Tages-, Wochen-, Quartalsanfallsmengen oder -äquivalentsmengen) dieses Jahres zu ermitteln. Wurde nur ein Untersuchungsergebnis in einem Beurteilungsjahr ermittelt, entspricht dieses dem Jahresbeurteilungswert.

Zur Feststellung der kurzfristigen Variabilität (Tagesvariabilität) sind für alle in der ersten Beurteilungswoche auf grenzwertrelevante und relevante Parameter untersuchten qualifizierten Stichproben Minimum, Maximum und Standardabweichung zu ermitteln.

Zur Feststellung der langfristigen Variabilität (Jahresvariabilität) sind nach Abschluss eines Beurteilungsjahres Minimum, Maximum und Standardabweichung für alle grenzwertrelevanten und relevanten Parameter aus den Untersuchungsergebnissen dieses Beurteilungsjahres zu ermitteln.

### **3.6. Grenzwerteinhaltung und Beurteilung von Abfallströmen, Vorgangsweise bei Grenzwertüberschreitungen**

Jeder Beurteilungswert einer Teilmenge (kleine Abfallströme) oder Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmenge (große Abfallströme) hat sowohl im Zuge der grundlegenden Charakterisierung als auch der Übereinstimmungsbeurteilung den Bezugsgrenzwert (beim pH-Wert den Bezugsgrenzwertbereich) einzuhalten.

In Ausnahmefällen kann der Beurteilungswert einen Grenzwert bis maximal um den Toleranzwert überschreiten. Im Überschreitungsfall müssen unmittelbar zusätzliche Untersuchungen von Teilmengen oder Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmengen durchgeführt und im aktuellen Beurteilungsnachweis dokumentiert werden, bis der Grenzwert wieder eingehalten oder das Abfallannahmeverfahren abgebrochen wird. Die Ursache der Grenzwertüberschreitung ist – sofern möglich – zu ermitteln und zu beheben.



Der Jahresbeurteilungswert hat für jeden untersuchten Parameter am Ende eines Beurteilungsjahres den Bezugsgrenzwert (beim pH-Wert den Bezugsgrenzwertbereich) jedenfalls einzuhalten.

#### Detailuntersuchung einer Sammelprobe

Überschreitet das Untersuchungsergebnis aus einer Sammelprobe (über mehrere, aus einer Teilmenge, Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmenge gezogene qualifizierte Stichproben) einen Bezugsgrenzwert oder liegt außerhalb des Toleranzbereiches, kann der betroffene Parameter in den Rückstellproben aller qualifizierten Stichproben, aus denen die ursprüngliche Sammelprobe gebildet wurde, untersucht werden und ein neuer Beurteilungswert als arithmetisches Mittel aller Untersuchungsergebnisse ermittelt werden. Mit diesem Beurteilungswert ist die Einhaltung des Bezugsgrenzwertes erneut zu beurteilen.

#### Abbruch des Abfallannahmeverfahrens

Liegt ein Beurteilungswert einer Teilmenge, Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmenge außerhalb des Toleranzbereiches oder überschreitet der Jahresbeurteilungswert den Bezugsgrenzwert, muss die befugte Fachperson oder Fachanstalt unverzüglich den Abfallbesitzer verständigen.

Der Abfallbesitzer muss unverzüglich die Abfallanlieferungen zu den im Beurteilungsnachweis enthaltenen konkreten Kompartimenten oder konkreten Kompartimentsabschnitten, für die Bezugsgrenzwerte ermittelt worden sind, einstellen und die betroffenen Deponieinhaber von der Grenzwertüberschreitung verständigen.

Der aktuelle Beurteilungsnachweis verliert nach einer angemessenen Frist, in der die Verständigungen durchgeführt werden können, seine Gültigkeit.

Die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt hat den Abfallbesitzer gegebenenfalls über folgende Möglichkeiten zu informieren:

- Änderung des konkreten Kompartiments oder konkreten Kompartimentsabschnitts mit höheren Bezugsgrenzwerten gemäß dem Teil 1 Kapitel 8;
- Lokalisierung und Behebung des Problems, das zur Überschreitung geführt hat und neue grundlegende Charakterisierung als Abfallstrom. Die Parameter, die die Bezugsgrenzwerte oder Toleranzbereiche überschritten haben, sind für die neuerliche grundlegende Charakterisierung jedenfalls als grenzwertrelevante Parameter festzulegen und zu untersuchen;
- Grundlegende Charakterisierung als wiederkehrend anfallender Abfall. Die Parameter, die die Bezugsgrenzwerte überschritten haben oder außerhalb der Toleranzbereiche gelegen sind, sind jedenfalls als grenzwertrelevante Parameter festzulegen und zu untersuchen;
- Allfällige Möglichkeiten der Vorbehandlung des Abfallstroms.

#### Beurteilung der Untersuchungsergebnisse relevanter und unkritischer Parameter

Liegt ein Untersuchungsergebnis eines relevanten Parameters im grenzwertnahen Bereich oder darüber, ist dieser Parameter für die weiteren Untersuchungen dieses Abfallstroms als grenzwertrelevanter Parameter festzulegen. Falls der Parameter bei großen Abfallströmen in einer Wochen- oder Quartalssammelprobe untersucht wurde, ist dieser Parameter in allen Tagessammelproben, aus denen die Wochen- oder Quartalssammelprobe gebildet wurde, zu untersuchen und die ermittelten Tagesbeurteilungswerte auf die Grenzwert- und Toleranzbereichseinhaltung hin zu überprüfen und zu beurteilen.

Liegt ein Untersuchungsergebnis eines unkritischen Parameters über 20 % vom Bezugsgrenzwert, so ist dieser Parameter für die weiteren Untersuchungen als relevanter oder – wenn dieser im grenzwertnahen Bereich oder darüber liegt – als grenzwertrelevanter Parameter festzulegen. Bei großen Abfallströmen ist dieser Parameter zusätzlich in den 6 qualifizierten Stichproben der unmittelbar nächsten Tagesanfalls- oder Tagesäquivalentsmenge zu untersuchen und die Grenzwert- und Toleranzbereichseinhaltung sowie die Tagesvariabilität zu beurteilen.

#### Beurteilung von kurz- und langfristigen Variabilitäten

Die kurz- und langfristigen Variabilitäten sind von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt auf Plausibilität in Hinblick auf den definierten Prozess zu beurteilen.

Bei starken Schwankungen auch unterhalb des Bezugsgrenzwertes sind weitere Untersuchungen (einzelner Teilmengen, Tagesanfallsmengen oder Tagesäquivalentsmengen) auf den jeweiligen Parameter durchzuführen, um zu ermitteln, ob es sich um grenzwertrelevante Variabilitäten handelt.

Bei starken grenzwertrelevanten Schwankungen ist entweder auf ein Kompartiment oder einen Kompartimentsabschnitt mit entsprechend höheren Grenzwerten oder auf das Untersuchungssystem der wiederkehrend anfallenden Abfälle zu wechseln.

### **3.7. Eigenüberwachung bei Übereinstimmungsbeurteilung großer Abfallströme von mehr als 50 000 t pro Jahr (Quartalsmodell IV)**

Für große Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge von mehr als 50 000 t ist für jedes Quartal, in dem keine Untersuchung im Rahmen der Fremdüberwachung vorgesehen ist, eine Eigenüberwachung der grenzwertrelevanten Parameter durchzuführen. Art und Umfang der Probenahme, Analyse und Beurteilung ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt, die auch die Fremdüberwachung durchführt, im Vorhinein festzulegen. Die Probenahme selbst darf dabei auch von einem betriebseigenen Probenehmer, die Analysen auch von einem betriebseigenen Labor durchgeführt werden.

Werden bei den Untersuchungen im Rahmen der Eigenüberwachungen Bezugsgrenzwerte überschritten, ist unmittelbar eine zusätzliche Untersuchung (Tagessammelprobe) im Rahmen der Fremdüberwachung gemäß den Vorgaben dieses Kapitels durchzuführen und die Einhaltung der Grenzwerte zu beurteilen.

### **3.8. Wechsel des Untersuchungsmodells bei Abfallströmen**

Nach Ablauf jedes Beurteilungsjahres ist die tatsächlich angefallene Jahresanfallsmenge zu ermitteln und zu prüfen, ob das verwendete Untersuchungsverfahren für das unmittelbar nächste Beurteilungsjahr weiter passend ist, dabei gilt:

- Überschreitet die Jahresanfallsmenge eines kleinen Abfallstroms 1 000 t, ist dieser als großer Abfallstrom neu grundlegend zu charakterisieren.
- Unterschreitet ein großer Abfallstrom die Jahresanfallsmenge von 1 000 t, kann auf die Übereinstimmungsbeurteilung eines kleinen Abfallstroms gewechselt werden. Das Quartalsmodell kann auch bei geringerer Jahresanfallsmenge weiter angewandt werden, wenn eine Anwendung insbesondere hinsichtlich der pro Tag anfallenden Menge sinnvoll möglich ist.
- Überschreitet die Jahresanfallsmenge die Mengengrenze eines Quartalsmodells, sind für die Probenahmeplanung des nächsten Jahres der Übereinstimmungsbeurteilung die Vorgaben des neuen zutreffenden Quartalsmodells heranzuziehen.
- Unterschreitet die Jahresanfallsmenge die Mengengrenze eines Quartalsmodells, kann für die Probenahmeplanung des nächsten Jahres der Übereinstimmungsbeurteilung auf die Vorgaben des neuen zutreffenden Quartalsmodells gewechselt werden.

Ein Wechsel des Untersuchungsverfahrens ist im Beurteilungsnachweis zu begründen und zu dokumentieren.

### **3.9. Dokumentation für Abfallströme**

Die grundlegende Charakterisierung sowie die einzelnen Übereinstimmungsbeurteilungen für einen Abfallstrom sind in folgenden Beurteilungsnachweisen zu dokumentieren.

Tabelle 7: Dokumentation für Abfallströme

Kleine Abfallströme
---------------------

<b>Art des Beurteilungsnachweises</b>	<b>Zeitpunkt der Erstellung</b>	<b>Gültigkeitsdauer</b>
erster vorläufiger Beurteilungsnachweis	nach Untersuchung der ersten Teilmenge	max. 8 Wochen nach Vorliegen der nächsten zu untersuchenden Teilmenge
weitere vorläufige Beurteilungsnachweise	jeweils nach Untersuchung einer weiteren Teilmenge	max. 8 Wochen nach Vorliegen der nächsten zu untersuchenden Teilmenge
grundlegender Beurteilungsnachweis	nach Abschluss der grundlegenden Charakterisierung (erstes Jahr)	max. 8 Wochen nach Ende des nächstfolgenden Beurteilungsjahres
aktualisierter grundlegender Beurteilungsnachweis	jeweils nach Ende eines Jahres der Übereinstimmungsbeurteilung	max. 8 Wochen nach Ende des nächstfolgenden Beurteilungsjahres
<b>Große Abfallströme</b>		
<b>Art des Beurteilungsnachweises</b>	<b>Zeitpunkt der Erstellung</b>	<b>Gültigkeitsdauer</b>
erster vorläufiger Beurteilungsnachweis	nach Untersuchung der ersten Beurteilungswoche	max. 8 Wochen nach Ende der nächsten Beurteilungswoche
weitere vorläufige Beurteilungsnachweise	nach Untersuchung einer weiteren Beurteilungswoche	max. 8 Wochen nach Ende der nächsten Beurteilungswoche im Falle der letzten Beurteilungswoche: Max. 8 Wochen nach Ende des Jahres der grundlegenden Charakterisierung
grundlegender Beurteilungsnachweis	nach Abschluss des Jahres der grundlegenden Charakterisierung (erstes Jahr)	max. 8 Wochen nach Ende des nächsten zu beurteilenden Quartals

ergänzender Beurteilungsnachweis <sup>1)</sup>	jeweils nach Ende eines beurteilten Quartals	max. 8 Wochen nach Ende des nächsten zu beurteilenden Quartals im Falle des letzten Beurteilungsquartals: Max. 8 Wochen nach Ende des Beurteilungsjahres
aktualisierter grundlegender Beurteilungsnachweis <sup>1)</sup>	jeweils nach Ende eines Jahres der Übereinstimmungsbeurteilung	max. 8 Wochen nach Ende des nächsten zu beurteilenden Quartals

<sup>1)</sup> Wurde das letzte Quartal eines Jahres untersucht, kann der entsprechende ergänzende Beurteilungsnachweis zu diesem Quartal mit dem aktualisierten grundlegenden Beurteilungsnachweis kombiniert werden.

#### **4. ABFÄLLE AUS DER MECHANISCH-BIOLOGISCHEN BEHANDLUNG – MBA-MODELL**

Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung sind gemäß den Kapiteln 4.1. bis 4.3. wie ein Abfallstrom einer grundlegenden Charakterisierung und Übereinstimmungsbeurteilungen zu unterziehen. Für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die in Form von Einzelchargen (zB aus Vorversuchen für eine Anlagenplanung, bei außergewöhnlichen Betriebszuständen) anfallen und für die eine Untersuchung gemäß den Kapiteln 4.1. bis 4.3. nicht möglich ist, ist eine grundlegende Charakterisierung gemäß den Bestimmungen für einmalig anfallende Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung (Kapitel 4.4.) durchzuführen.

##### **4.1. Allgemeine Vorgaben für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung**

Das Untersuchungsverfahren für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die wie ein Abfallstrom einer grundlegenden Charakterisierung und Übereinstimmungsbeurteilungen unterzogen werden, umfasst eine grundlegende Charakterisierung im ersten Beurteilungsjahr und jährliche Übereinstimmungsbeurteilungen in den Folgejahren.

Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung und Beurteilungsmaßstab

Die Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung entspricht der Menge des Abfalls aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die innerhalb eines Jahres anfällt (Jahresanfallsmenge); dies gilt auch, wenn Teilmengen davon nicht deponiert werden. Nicht zur Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung gehören jene Teilmengen, die bei außergewöhnlichen Betriebszuständen (zB Störungen, untypischen Inputmaterialien) getrennt erfasst und einer gesonderten Beurteilung gemäß den Bestimmungen für einmalig anfallende Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung (Kapitel 4.4.) oder einer weiteren Behandlung zugeführt werden. Im Zuge der mechanischen Behandlung abgetrennte Abfälle, wie zB Störstoffe, heizwertreiche Fraktionen und Eisen- oder Nichteisenmetalle, zählen ebenso nicht zur Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung.

Aus der Jahresanfallsmenge ist der Beurteilungsmaßstab als Masse von Tagesäquivalenten zu berechnen, indem diese Masse (in Tonnen) durch 260 dividiert und – sofern sich keine ganze Zahl ergibt – auf die nächste ganze Zahl aufgerundet wird. Weiters sind Wochenäquivalente zu berechnen, indem das Tagesäquivalent mit fünf multipliziert wird.

#### Probenahmeplanung und Durchführung der Probenahme

Auf Basis der Abfallinformation gemäß § 16 Abs. 1 ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt ein Probenahmeplan gemäß der ÖNORM S 2027-1 „Beurteilung von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung – Teil 1: Probenahme“, ausgegeben am 1. Juni 2012, Kapitel 5.1 und 5.2 auszuarbeiten, wobei zunächst festzulegen sind:

- die voraussichtliche Anzahl der Beurteilungen auf Basis der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung und die voraussichtliche Verteilung der Beurteilungen über den Beurteilungszeitraum;
- das Datum, ab dem die anfallenden Abfälle von der Beurteilung umfasst sein sollen (Beginn des Beurteilungszeitraumes).

Die Probenahme ist zusätzlich zu den festgelegten Anforderungen auch auf jene Betriebszustände auszurichten, die am ehesten Grenzwertüberschreitungen in einem oder mehreren Parametern erwarten lassen.

Für die Beurteilung der grundlegenden Charakterisierung und der Übereinstimmungsbeurteilungen sind Wochenäquivalente heranzuziehen. Liegt zum Zeitpunkt der Beurteilung mehr als ein Wochenäquivalent vor, so ist anhand des Probenahmeplans zu überprüfen, ob mehr als ein Wochenäquivalent einer Beurteilung zu unterziehen ist. Die zu beurteilenden Wochenäquivalente (Beurteilungsäquivalente) sind nach dem Zufallsprinzip auszuwählen. In jedem Beurteilungsäquivalent sind zumindest drei Tagesäquivalente als Teilmengen der Abfallcharakterisierung nach dem Zufallsprinzip für die Probenahme auszuwählen. Die Anzahl der zu beprobenden Tagesäquivalente ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt zu erhöhen, sofern es zur Verbesserung oder Absicherung der Ergebnisse erforderlich ist. Die für die Beurteilung ausgewählten Wochenäquivalente und Tagesäquivalente sind in einer Skizze darzustellen.

Die Probenahme in den ausgewählten Tagesäquivalenten ist gemäß den Vorgaben der ÖNORM S 2027-1 Kapitel 6 durchzuführen und zu dokumentieren. Für die Abfallinformation an die befugte Fachperson oder Fachanstalt, den Probenahmeplan und das Probenahmeprotokoll sind die Formblätter der ÖNORM S 2027-1 (Formulare A, B und C im Anhang A) zu verwenden.

Aus jedem der zumindest drei Tagesäquivalente sind Stichproben zu ziehen und zu qualifizierten Stichproben für das jeweilige Tagesäquivalent zusammenzufassen. Die Mindestanzahl der qualifizierten Stichproben je Tagesäquivalent, die Mindestmenge der Stichproben und qualifizierten Stichproben und die Mindestanzahl der Stichproben je qualifizierter Stichprobe sind gemäß ÖNORM S 2027-1 Kapitel 5.2.4 und 5.2.5 zu ermitteln.

Die Probenahme kann auch nach dem letzten Behandlungsschritt vom Förderband oder beim Abwurf erfolgen, sofern sichergestellt ist, dass hierbei die für die Untersuchung ausgewählten Teilmengen der Abfallcharakterisierung beprobt werden.

Erfolgt die Entnahme von Stichproben unter Einsatz einer automatischen Probenahmeverrichtung, hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine automatische Probenahme nach dem Stand der Technik (zB bei Förderbändern die Entnahme über den gesamten Querschnitt des Förderbandes) erfüllt werden und bei der Beprobung der Teilmengen der Abfallcharakterisierung die Mindestanforderungen an die Stichproben und qualifizierten Stichproben (Mindestanzahl und Mindestmengen) eingehalten werden.

#### Aufbewahrung von Rückstellproben

Von jeder qualifizierten Stichprobe, die für die Bestimmung der Tagesvariabilität herangezogen wird, und von jeder Tagessammelprobe und Wochensammelprobe ist eine Rückstellprobe herzustellen. Die Rückstellproben sind zumindest einen Monat nach Ablauf der Gültigkeit des jeweiligen Beurteilungsnachweises aufzubewahren.

### Parameterumfang

Für den Parameterumfang gelten die Vorgaben gemäß Teil 1 Kapitel 4, sofern in den nachfolgenden Absätzen oder Kapiteln nicht anderes bestimmt ist.

### Ermittlung der Beurteilungswerte und Variabilitäten

Zur Beurteilung der charakteristischen Eigenschaften des Abfalls sind die Beurteilungswerte der einzelnen Beurteilungszeiträume zu ermitteln, die kurz- und langfristigen Variabilitäten (Bandbreite und Veränderlichkeit der charakteristischen Eigenschaften) zu berechnen und zu dokumentieren. Es ist auch anzugeben, aus welchen Beurteilungswerten (zB Tages- oder Wochenbeurteilungswerten) der jeweilige Mittelwert gebildet wurde. In der Tabelle 8 werden die zu ermittelnden Beurteilungswerte und Variabilitäten zur Charakterisierung von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung dargestellt:

Tabelle 8

Tagesbeurteilungswert	Untersuchungsergebnis der Tagessammelprobe, oder sofern keine Tagessammelprobe untersucht wurde, der arithmetische Mittelwert der Untersuchungsergebnisse aller qualifizierten Stichproben (mindestens drei) aus dem Tagesäquivalent
Tagesvariabilität (kurzfristige Variabilität)	Minimum, Maximum und Standardabweichung der Untersuchungsergebnisse aller qualifizierten Stichproben (mindestens sechs) aus mindestens zwei Tagesäquivalenten
Wochenbeurteilungswert	Untersuchungsergebnis der Wochensammelprobe, oder sofern Tagesbeurteilungswerte ermittelt wurden, der arithmetische Mittelwert aller Tagesbeurteilungswerte des Wochenäquivalents
Jahresbeurteilungswert	arithmetischer Mittelwert aller Wochenbeurteilungswerte des Jahres, oder sofern bei jeder Beurteilung Tagesbeurteilungswerte ermittelt wurden, der arithmetische Mittelwert aller Tagesbeurteilungswerte des Jahres
Jahresvariabilität (langfristige Variabilität)	Minimum, Maximum und Standardabweichung aller Wochenbeurteilungswerte des Jahres, oder sofern bei jeder Beurteilung Tagesbeurteilungswerte ermittelt wurden, Minimum, Maximum und Standardabweichung aller Tagesbeurteilungswerte des Jahres
Aktueller Beurteilungswert	arithmetischer Mittelwert aller bisher im Beurteilungsjahr vorliegenden Wochenbeurteilungswerte, oder sofern bei jeder Beurteilung Tagesbeurteilungswerte ermittelt wurden, der arithmetische Mittelwert aller bisher im Beurteilungsjahr vorliegenden Tagesbeurteilungswerte

Der aktuelle Beurteilungswert ist ab der zweiten Beurteilungswoche zu berechnen. Die kurz- und langfristigen Variabilitäten sind von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt auf Plausibilität in Hinblick auf den definierten Prozess zu beurteilen. Ergibt die Beurteilung im Rahmen der grundlegenden

Charakterisierung oder der Übereinstimmungsbeurteilung eine hohe Variabilität (Tages- oder Jahresvariabilität), muss die befugte Fachperson oder Fachanstalt prüfen, ob eine Anpassung des Probenahmeplans zur Absicherung der Beurteilung, ob ein einheitlicher Abfallstrom vorliegt, erforderlich ist.

Grundsätzliche Anforderungen an die Übereinstimmungsbeurteilungen

Eine Übereinstimmungsbeurteilung kann nur für Abfallströme, für die eine grundlegende Charakterisierung positiv abgeschlossen wurde, vorgenommen werden.

Der Beurteilungszeitraum für eine Übereinstimmungsbeurteilung beträgt ein Jahr. Das erste Jahr schließt unmittelbar nach Abschluss des von der grundlegenden Charakterisierung oder der vorhergegangenen Übereinstimmungsbeurteilung umfassten Zeitraums an.

Im grundlegenden Beurteilungsnachweis hat die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt unter Berücksichtigung der Bestimmungen für die Übereinstimmungsbeurteilungen (Kapitel 4.3.) sämtliche Vorgaben für die Übereinstimmungsbeurteilung des ersten Jahres festzulegen. Diese Vorgaben haben insbesondere die Anzahl und zeitliche Verteilung der Beurteilungen, die Teilmengen der Abfallcharakterisierung und den zugehörigen Beurteilungsmaßstab, die Schlüsselparameter und weitere zu untersuchende Parameter zu enthalten. Für jedes weitere Jahr der Übereinstimmungsbeurteilungen hat die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt diese Vorgaben einmal jährlich im Vorhinein im Probenahmeplan festzulegen.

Schlüsselparameter sind die relevanten und grenzwertrelevanten Parameter; die Auswahl der Schlüsselparameter ist bei Bedarf bei jeder Beurteilung anzupassen. Der Brennwert und die Stabilitätsparameter sind jedenfalls Schlüsselparameter. Die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt hat zur Eigenüberwachung zusätzliche Untersuchungen und die diesbezüglichen Anforderungen, zB hinsichtlich der Qualitätssicherung, festzulegen, wobei gegenüber den Vorgaben der jeweiligen Kapitel Vereinfachungen oder Abweichungen zulässig sind. Weiters ist im Vorhinein festzulegen, bei welchen Ergebnissen der Eigenüberwachung die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt unverzüglich zu informieren ist.

Die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt hat bei jeder ergänzenden Beurteilung im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilung diese Vorgaben unter Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse der vorangegangenen Beurteilungen und der weiteren vorhandenen Informationen zu überprüfen und allenfalls anzupassen. Erforderliche Abweichungen von der bisher festgelegten Vorgangsweise für die Übereinstimmungsbeurteilungen sind zu begründen und zu dokumentieren.

Abbruch des Annahmeverfahrens

Liegt ein Tages- oder Wochenbeurteilungswert außerhalb des Toleranzbereiches oder überschreitet ein aktueller Beurteilungswert oder der Jahresbeurteilungswert den Grenzwert, muss die befugte Fachperson oder Fachanstalt unverzüglich den Abfallbesitzer verständigen.

Der Abfallbesitzer muss unverzüglich Abfallanlieferungen zu den im Beurteilungsnachweis enthaltenen konkreten Kompartimenten oder konkreten Kompartimentsabschnitten, für die Bezugsgrenzwerte ermittelt worden sind, einstellen und die betroffenen Deponieinhaber von der Grenzwertüberschreitung verständigen.

Der aktuelle Beurteilungsnachweis verliert nach einer angemessenen Frist, in der die Verständigungen und die Einstellung der Abfallanlieferungen durchgeführt werden können, seine Gültigkeit.

Der Abfallbesitzer hat eine Behebung des Problems durchzuführen, das zum Abbruch des Annahmeverfahrens führte und es ist eine neue grundlegende Charakterisierung der Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung vorzunehmen. Für die neue grundlegende Charakterisierung gelten folgende Abweichungen vom Kapitel 4.2.: Eine Beurteilung hat je angefangene 2 000 t Abfall aus der mechanisch-biologischen Behandlung, jedoch mindestens sechsmal jährlich zu erfolgen. Ergibt die Beurteilung im Rahmen der neuerlichen grundlegenden Charakterisierung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, ist der vorläufige Beurteilungsnachweis für zwei Monate, höchstens jedoch für eine Masse von 2 000 t, gültig. Die Parameter, die durch die Überschreitung der Grenzwerte

oder Toleranzbereiche zum Abbruch des Annahmeverfahrens führten, sind für die neuerliche grundlegende Charakterisierung jedenfalls als grenzwertrelevante Parameter festzulegen und zu untersuchen.

Dokumentation im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung

Die Dokumentation hat nach jeder Beurteilung eines Wochenäquivalents in einem vorläufigen Beurteilungsnachweis zu erfolgen. Ergibt die Beurteilung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, ist der vorläufige Beurteilungsnachweis für drei Monate, höchstens jedoch für eine Masse von 3 000 t, gültig. Nach Abschluss der grundlegenden Charakterisierung ist eine umfassende Beurteilung vorzunehmen und in einem grundlegenden Beurteilungsnachweis zu dokumentieren. Der grundlegende Beurteilungsnachweis hat auch detaillierte Vorgaben für die Übereinstimmungsbeurteilung und den Probenahmeplan für die Übereinstimmungsbeurteilung des ersten Jahres zu enthalten. Ergibt die Beurteilung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, ist der grundlegende Beurteilungsnachweis für drei Monate, höchstens jedoch für die Masse von 3 000 t, gültig.

Dokumentation im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilung

Die Dokumentation hat nach jeder Beurteilung eines Wochenäquivalents in einem ergänzenden Beurteilungsnachweis zu erfolgen. Ergibt die Beurteilung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, ist der aktuelle Beurteilungsnachweis für drei Monate, höchstens jedoch für die Masse von 3 000 t, gültig. Nach Abschluss eines Jahres der Übereinstimmungsbeurteilung ist eine umfassende, ergänzende Beurteilung unter Angabe der Jahresbeurteilungswerte und der Variabilitäten über das ganze letzte Jahr vorzunehmen und im letzten ergänzenden Beurteilungsnachweis dieses Jahres zu dokumentieren. Dieser Beurteilungsnachweis hat auch die detaillierten Vorgaben für die Übereinstimmungsbeurteilung und den Probenahmeplan für das nächste Jahr zu enthalten. Ergibt die Beurteilung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, ist der grundlegende Beurteilungsnachweis für drei Monate, höchstens jedoch für die Masse von 3 000 t, gültig.

## 4.2. Grundlegende Charakterisierung

Die erste Beurteilung hat das erste Wochenäquivalent der grundlegenden Charakterisierung zu umfassen. Eine Beurteilung hat je angefangene 3 000 t Abfall aus der mechanisch-biologischen Behandlung, jedoch mindestens viermal jährlich, gleichmäßig auf die Jahresanfallsmenge verteilt, zu erfolgen.

### 4.2.1. Erste Beurteilung (bezogen auf ein Wochenäquivalent)

Untersuchung der Proben

Bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung mit einer Jahresanfallsmenge von mehr als 12 000 t ist im Rahmen der ersten Beurteilung die Tagesvariabilität zu bestimmen:

- a) Die Bestimmung der Tagesvariabilität hat für den Brennwert und die in Anhang 1 Tabellen 9 und 10 begrenzten Parameter der Gehalte im Feststoff und der Eluatgehalte, ausgenommen die Stabilitätsparameter, zu erfolgen.

Dafür sind von zwei Tagesäquivalenten jeweils mindestens drei qualifizierte Stichproben getrennt zu analysieren. Falls gemäß ÖNORM S 2027-1 Kapitel 5.2.4 mehr als drei qualifizierte Stichproben pro Tagesäquivalent vorliegen, sind die mindestens drei qualifizierten Stichproben nach dem Zufallsprinzip aus diesen auszuwählen. Aus den Ergebnissen ist die Tagesvariabilität zu berechnen. Die Tagesvariabilität ist für die Beurteilung der Homogenität gemäß ÖNORM S 2027-1 Kapitel 5.2.3 und damit für die Abschätzung, ob für zukünftige Untersuchungen eine Erhöhung der Anzahl an qualifizierten Stichproben gemäß ÖNORM S 2027-1 Kapitel 5.2.4 erforderlich ist, heranzuziehen. Für alle weiteren Tagesäquivalente können die qualifizierten Stichproben zu jeweils einer Sammelprobe pro Tagesäquivalent vereinigt und nach allfälliger Probenverjüngung gemäß dem Stand der Technik als Tagessammelprobe analysiert werden. Die Probenverjüngung ist zu dokumentieren.



- b) Für die Stabilitätsparameter und die Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 4, welche nicht in Anhang 1 Tabellen 9 und 10 genannt sind, ist eine Bestimmung der Tagesvariabilität nicht erforderlich. Für alle beprobten Tagesäquivalente können die qualifizierten Stichproben zu jeweils einer Sammelprobe pro Tagesäquivalent vereinigt und nach allfälliger Probenverjüngung gemäß dem Stand der Technik als Tagessammelprobe analysiert werden. Die Probenverjüngung ist zu dokumentieren.

Bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung mit einer Jahresanfallmenge von bis zu 12 000 t ist eine Bestimmung der Tagesvariabilität nicht erforderlich. Für alle beprobten Tagesäquivalente können die qualifizierten Stichproben zu jeweils einer Sammelprobe pro Tagesäquivalent vereinigt und nach allfälliger Probenverjüngung gemäß dem Stand der Technik als Tagessammelprobe analysiert werden. Die Probenverjüngung ist zu dokumentieren.

Einteilung der Parameter in grenzwertrelevante, relevante und unkritische Parameter

Nach der Untersuchung der qualifizierten Stichproben oder Tagessammelproben im Zuge der ersten Beurteilung sind die Parameter durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt in grenzwertrelevante, relevante und unkritische Parameter einzuteilen. Der Brennwert und die Stabilitätsparameter sind als grenzwertrelevante Parameter einzustufen.

Einhaltung der Grenzwerte

Der Tagesbeurteilungswert ist das Ergebnis aus der Analyse einer Tagessammelprobe oder, für die Tage an denen die Tagesvariabilität ermittelt wird, der aus den Untersuchungsergebnissen der qualifizierten Stichproben des jeweiligen Tages berechnete arithmetische Mittelwert. Aus den Tagesbeurteilungswerten wird für jeden untersuchten Parameter ein Wochenbeurteilungswert als arithmetischer Mittelwert gebildet.

Wenn aufgrund der vorliegenden Abfallmasse im Zuge der gegenständlichen Beurteilung weitere Wochenäquivalente einer Beurteilung unterzogen wurden, sind die Ergebnisse für die einzelnen Beurteilungsäquivalente jeweils getrennt zu beurteilen. Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn

1. der Wochenbeurteilungswert den Grenzwert und beim pH-Wert den Grenzwertbereich einhält und
2. alle Tagesbeurteilungswerte innerhalb des Toleranzbereiches liegen.

#### **4.2.2. Nachfolgende Beurteilungen zur grundlegenden Charakterisierung**

Die Untersuchung der Tagesvariabilität ist nicht erforderlich, jedoch ist die im Zuge der ersten Beurteilung ermittelte Tagesvariabilität bei der Beurteilung der Homogenität gemäß ÖNORM S 2027-1 Kapitel 5.2.3 und damit der Abschätzung, ob eine Erhöhung der Anzahl an qualifizierten Stichproben gemäß ÖNORM S 2027-1 Kapitel 5.2.4 erforderlich ist, zu berücksichtigen. Für jedes beprobte Tagesäquivalent können die qualifizierten Stichproben zu einer Tagessammelprobe vereinigt werden.

Auswahl der Parameter und Möglichkeit der Zusammenfassung von Proben

Für die Auswahl der Parameter und die Zusammenfassung von Proben gilt ergänzend zu Teil 1 Kapitel 4 Folgendes:

1. Der Brennwert und die Stabilitätsparameter (vgl. Anhang 1 Tabelle 9) sind bei jeder Beurteilung zu bestimmen. Für die Bestimmung kann eine aus den Tagessammelproben hergestellte Wochensammelprobe untersucht werden. Liegt das Untersuchungsergebnis der Wochensammelprobe im grenzwertnahen Bereich oder über dem Grenzwert, sind die Rückstellproben der einzelnen Tagessammelproben dieses Wochenäquivalents jeweils getrennt zu untersuchen und der Wochenbeurteilungswert als arithmetischer Mittelwert aus diesen Untersuchungsergebnissen (Tagesbeurteilungswerten) zu berechnen. Das Untersuchungsergebnis der ursprünglich untersuchten Wochensammelprobe ist zu dokumentieren, darf für die Berechnung des Wochenbeurteilungswertes jedoch nicht herangezogen werden.

2. Die sonstigen grenzwertrelevanten Parameter für die Gehalte im Feststoff und die Eluatgehalte sind bei jeder Beurteilung zu bestimmen. Für die Untersuchung der grenzwertrelevanten Parameter sind zumindest drei Tagessammelproben getrennt zu untersuchen und der Wochenbeurteilungswert als arithmetischer Mittelwert aus diesen Untersuchungsergebnissen (Tagesbeurteilungswerten) zu berechnen.
3. Die Untersuchung der relevanten und unkritischen Parameter für die Gehalte im Feststoff und die Eluatgehalte, für die in Anhang 1 Tabellen 9 und 10 Grenzwerte vorgegeben sind, kann durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt auf jede zweite Beurteilung, jedoch mindestens viermal jährlich – möglichst gleichmäßig auf die Beurteilungen verteilt –, eingeschränkt werden. Es kann eine aus den Tagessammelproben hergestellte Wochensammelprobe untersucht werden. Das Ergebnis aus dieser Untersuchung ist der Wochenbeurteilungswert.  
Liegt das Untersuchungsergebnis einer Wochensammelprobe für einen relevanten oder unkritischen Parameter im grenzwertnahen Bereich oder über dem Grenzwert, sind die Rückstellproben aller Tagessammelproben dieses Wochenäquivalents nachträglich auf diesen Parameter getrennt zu untersuchen und der Wochenbeurteilungswert als arithmetischer Mittelwert aus diesen Untersuchungsergebnissen (Tagesbeurteilungswerten) zu berechnen. Das Untersuchungsergebnis der ursprünglich untersuchten Wochensammelprobe ist zu dokumentieren, darf für die Berechnung des Wochenbeurteilungswertes jedoch nicht herangezogen werden. Der Parameter ist für die weiteren Untersuchungen als grenzwertrelevanter Parameter einzustufen.
4. Die Häufigkeit für die Bestimmung von Parametern für die Gehalte im Feststoff und die Eluatgehalte, für die in Anhang 1 Tabellen 9 und 10 keine Grenzwerte vorgegeben sind, sowie von zusätzlichen Parametern gemäß Teil 1 Kapitel 4 ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt festzulegen.
5. Die Einschränkungen bei der Auswahl der Parameter und die Zusammenfassung von Proben sind im aktuellen Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

Für die Beurteilung des Deponieverhaltens von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die wie ein Abfallstrom einer grundlegenden Charakterisierung und Übereinstimmungsbeurteilungen unterzogen werden, mit einer Jahresanfallmenge von mehr als 10 000 t sind im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung an zumindest einer Tagessammelprobe eine Perkulationsprüfung und eine Prüfung der pH-Abhängigkeit für alle zum jeweiligen Zeitpunkt als relevant und grenzwertrelevant eingestuft Parameter (Gehalte im Eluat) durchzuführen. Für die Perkulationsprüfung ist entweder die ÖNORM EN 14405 oder die DIN 19528, für die Prüfung der pH-Abhängigkeit ist die ÖNORM EN 14997 oder die ÖNORM EN 14429 anzuwenden. Die Ergebnisse aus diesen Untersuchungen sind bei der Beurteilung des Deponieverhaltens miteinzubeziehen.

#### Einhaltung der Grenzwerte

Die Tages- und Wochenbeurteilungswerte sind gemäß den Bestimmungen zur ersten Beurteilung (Kapitel 4.2.1.) zu bilden. Sofern lediglich eine Wochensammelprobe untersucht wurde, entspricht der Wochenbeurteilungswert dem Untersuchungsergebnis aus dieser Sammelprobe.

Weiters sind für alle untersuchten Parameter, ausgenommen den Brennwert, aktuelle Beurteilungswerte als arithmetische Mittelwerte aller bislang ermittelten Wochenbeurteilungswerte zu bilden. Nach der letzten Beurteilung im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung gelten diese aktuellen Beurteilungswerte auch als Jahresbeurteilungswerte.

Der Grenzwert gilt für den Brennwert als eingehalten, wenn

1. der Wochenbeurteilungswert den Grenzwert einhält und
2. alle Tagesbeurteilungswerte innerhalb des Toleranzbereiches liegen.

Der Grenzwert gilt bei allen sonstigen Parametern als eingehalten, wenn

1. der aktuelle Beurteilungswert (arithmetischer Mittelwert aller bisherigen Wochenbeurteilungswerte) den Grenzwert und beim pH-Wert den Grenzwertbereich einhält und
2. alle Tagesbeurteilungswerte innerhalb des Toleranzbereiches liegen.

### 4.2.3. Grundlegender Beurteilungsnachweis

Vorgaben zu den Übereinstimmungsbeurteilungen im grundlegenden Beurteilungsnachweis

Die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt hat auf Basis der Ergebnisse der grundlegenden Charakterisierung, der Prozesskenntnis und der weiteren vorhandenen Informationen unter Berücksichtigung der Bestimmungen für die Übereinstimmungsbeurteilungen (Kapitel 4.3.) Vorgaben für die Übereinstimmungsbeurteilungen, insbesondere die Auswahl der Schlüsselparameter und die Festlegung der Anzahl der Beurteilungen und die Teilmengen der Abfallcharakterisierung für die Übereinstimmungsbeurteilung des ersten Jahres, festzulegen. Diese können in Vorgaben für Eigen- und Fremdüberwachungen bestehen und haben insbesondere die zu untersuchenden Parameter, die Festlegung, bei welchen Untersuchungen welche Parameter verbindlich oder optional zu untersuchen sind und die Festlegung, welche davon im Rahmen der Eigenüberwachung durchgeführt werden können oder bei welchen Ergebnissen der Eigenüberwachung die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt zu informieren ist, zu enthalten.

### 4.3. Übereinstimmungsbeurteilungen

Eine Beurteilung hat je angefangene 3 000 t Abfall aus der mechanisch-biologischen Behandlung, jedoch mindestens viermal jährlich, gleichmäßig auf die Jahresanfallsmenge verteilt, zu erfolgen.

Durchführung der Übereinstimmungsbeurteilungen

Für die Übereinstimmungsbeurteilungen im Rahmen einer Fremdüberwachung durch eine externe befugte Fachperson oder Fachanstalt sind die Bestimmungen für die nachfolgenden Beurteilungen zur grundlegenden Charakterisierung (Kapitel 4.2.2.) mit folgenden Ergänzungen oder Abweichungen anzuwenden:

Die Häufigkeit der Untersuchungen der Parameter für die Gehalte im Feststoff und die Eluatgehalte und der zusätzlichen Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 4 ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt unter Berücksichtigung der Vorgaben für Schlüsselparameter gemäß Kapitel 4.1. festzulegen. Zumindest einmal jährlich sind alle Parameter gemäß dem Parameterumfang in Kapitel 4.1. zu untersuchen. Für den Brennwert und die Stabilitätsparameter sind die Bestimmungen über die Auswahl der Parameter und die Möglichkeit der Zusammenfassung von Proben (Kapitel 4.2.2.) anzuwenden. Für sonstige grenzwertrelevante Parameter, für welche bei einer Beurteilung in den vorangegangenen zwei Jahren festgestellt wurde, dass Wochen- oder Tagesbeurteilungswerte im grenzwertnahen Bereich oder darüber liegen, sind die Tagessammelproben bei jeder Beurteilung getrennt zu untersuchen.

Ist aufgrund eines Ergebnisses der Eigenüberwachung davon auszugehen, dass die Anforderungen für die Einhaltung der Grenzwerte nicht erfüllt werden, ist unmittelbar eine weitere Untersuchung im Rahmen der Fremdüberwachung durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt zur Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung erforderlich.

Einhaltung der Grenzwerte

Für die Einhaltung der Grenzwerte bei den Übereinstimmungsbeurteilungen gelten die diesbezüglichen Bestimmungen der grundlegenden Charakterisierung (Kapitel 4.2.1. und 4.2.2.), mit folgenden Abweichungen:

Bei der ersten Beurteilung im jeweiligen Beurteilungsjahr gelten die Grenzwerte, ausgenommen für den Brennwert, als eingehalten, wenn der Wochenbeurteilungswert und alle Tagesbeurteilungswerte innerhalb des Toleranzbereiches liegen.

#### **4.4. Einmalig anfallende Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung**

Für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die in Form von Einzelchargen (zB aus Vorversuchen für eine Anlagenplanung, bei außergewöhnlichen Betriebszuständen) anfallen und für die eine Untersuchung gemäß den Kapiteln 4.1. bis 4.3. nicht möglich ist, ist eine grundlegende Charakterisierung gemäß den folgenden Bestimmungen durchzuführen.

##### **4.4.1. Allgemeine Vorgaben**

Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung und Beurteilungsmaßstab

Die Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung entspricht der gesamten Menge (Gesamtmasse) des Abfalls aus der mechanisch-biologischen Behandlung, der in Form von Einzelchargen anfällt.

Der maximale Beurteilungsmaßstab beträgt 200 t. Liegt eine Gesamtmasse von mehr als 200 t vor, ist der Abfall in Teilmengen zu untergliedern. Die Anzahl der Teilmengen ist zu bestimmen, indem die Gesamtmasse durch 200 dividiert und, sofern sich keine ganze Zahl ergibt, das Ergebnis auf die nächste ganze Zahl aufgerundet wird. Der Beurteilungsmaßstab ergibt sich durch Division der Gesamtmasse durch die berechnete Anzahl an Teilmengen.

Probenahmeplanung und Durchführung der Probenahme

Auf Basis der Abfallinformation gemäß § 16 Abs. 1 ist von der externen befugten Fachperson oder Fachanstalt ein Probenahmeplan gemäß der ÖNORM S 2027-1 „Beurteilung von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung – Teil 1: Probenahme“, ausgegeben am 1. Juni 2012, Kapitel 5.1 und 5.3 auszuarbeiten.

Die Probenahme ist gemäß den Vorgaben der ÖNORM S 2027-1 Kapitel 6 durchzuführen und zu dokumentieren. Für die Abfallinformation an die befugte Fachperson oder Fachanstalt, den Probenahmeplan und das Probenahmeprotokoll sind die Formblätter der ÖNORM S 2027-1 (Formulare A, B und C im Anhang A) zu verwenden.

Aus jeder Teilmenge sind Stichproben zu ziehen und zu qualifizierten Stichproben für die jeweilige Teilmenge zusammenzufassen. Die Mindestanzahl der qualifizierten Stichproben je Teilmenge, die Mindestmenge der Stichproben und qualifizierten Stichproben und die Mindestanzahl der Stichproben je qualifizierte Stichprobe sind gemäß ÖNORM S 2027-1 Kapitel 5.3.5 und 5.3.6 zu ermitteln.

Parameterumfang

Für den Parameterumfang gelten die Vorgaben gemäß Teil 1 Kapitel 4, sofern in den nachfolgenden Absätzen nicht anderes bestimmt ist.

Aufbewahrung von Rückstellproben

Von jeder Feldprobe ist eine Rückstellprobe zu nehmen und bis zum Vorliegen der Bestätigung der Annahme der letzten Anlieferung dieses Abfalls – längstens jedoch einen Monat nach Ablauf der Gültigkeit des Beurteilungsnachweises – aufzubewahren.

##### **4.4.2. Grundlegende Charakterisierung**

4.4.2.1 Grundlegende Charakterisierung bei einer Gesamtmasse bis zu 200 t

Liegt eine Gesamtmasse von bis zu 200 t vor, sind die qualifizierten Stichproben zu zumindest zwei Feldproben zusammenzufassen. Für die erste Feldprobe ist eine Vollanalyse auf alle Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 4 durchzuführen. Nach der Untersuchung der ersten Feldprobe sind die Parameter durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt in grenzwertrelevante, relevante und unkritische Parameter einzuteilen. Der Brennwert und die Stabilitätsparameter sind jedenfalls als grenzwertrelevante Parameter einzustufen.

Die weiteren Feldproben sind anschließend nur mehr auf grenzwertrelevante Parameter zu untersuchen.

Einhaltung der Grenzwerte

Es ist für jeden Parameter ein Beurteilungswert zu ermitteln. Dieser ist entweder das Untersuchungsergebnis der Feldprobe oder, sofern für einen Parameter zwei oder mehr Feldproben untersucht wurden, der arithmetische Mittelwert dieser Untersuchungsergebnisse.

Die Grenzwerte gelten als eingehalten, wenn der Beurteilungswert den Grenzwert und beim pH-Wert den Grenzwertbereich einhält.

#### 4.4.2.2 Grundlegende Charakterisierung bei einer Gesamtmasse von mehr als 200 t

Vollanalyse und Einteilung der Parameter in grenzwertrelevante, relevante und unkritische Parameter

Für die Erstuntersuchung dürfen alle gezogenen qualifizierten Stichproben von bis zu fünf Teilmengen (das sind maximal 1 000 t) zu einer Sammelprobe zusammengefasst werden. Diese Sammelprobe ist auf alle Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 4, ausgenommen den Brennwert, die Stabilitätsparameter sowie gegebenenfalls zusätzliche Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 4, zu untersuchen.

Nach der Untersuchung der einzelnen Sammelproben sind die Parameter durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt in grenzwertrelevante, relevante und unkritische Parameter einzuteilen. Der Brennwert und die Stabilitätsparameter sind jedenfalls als grenzwertrelevante Parameter einzustufen.

Untersuchung der einzelnen Teilmengen

Für jede Teilmenge ist zumindest eine Sammelprobe (Feldprobe) aus allen qualifizierten Stichproben dieser Teilmenge zu bilden und auf alle grenzwertrelevanten und relevanten Parameter zu untersuchen. Werden aus den qualifizierten Stichproben einer Teilmenge zwei oder mehr Sammelproben (Feldproben) gebildet, ist die erste Feldprobe auf alle grenzwertrelevanten und relevanten Parameter zu untersuchen, die weiteren Feldproben dieser Teilmenge sind anschließend nur mehr auf grenzwertrelevante Parameter zu untersuchen.

Wurde keine Erstuntersuchung und Einteilung der Parameter vorgenommen, sind alle Feldproben der Teilmengen auf alle Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 4 zu untersuchen.

Die Häufigkeit für die Bestimmung von zusätzlichen Parametern ist von der befugten Fachperson oder Fachanstalt festzulegen.

Einhaltung der Grenzwerte

Für jede Teilmenge ist für jeden Parameter ein Beurteilungswert zu ermitteln. Dieser ist entweder das Untersuchungsergebnis der Feldprobe einer Teilmenge oder, sofern aus einer Teilmenge für einen Parameter mehrere Feldproben untersucht wurden, der arithmetische Mittelwert dieser Untersuchungsergebnisse. In der Folge ist aus den Beurteilungswerten aller Teilmengen ein Beurteilungswert der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung als arithmetischer Mittelwert zu berechnen.

Die Grenzwerte gelten als eingehalten, wenn

1. der Beurteilungswert der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung den Grenzwert und beim pH-Wert den Grenzwertbereich einhält und
2. alle Beurteilungswerte der Teilmengen innerhalb des Toleranzbereiches liegen.

## 5. IDENTITÄTSKONTROLLE

Für eine Untersuchung im Rahmen einer Identitätskontrolle sind so viele Anlieferungen eines Abfalls zusammenzufassen, bis eine Masse vorliegt, die ungefähr dem Beurteilungsmaßstab entspricht, maximal jedoch 500 t.

Die Untersuchungsmethoden sind in jedem Einzelfall so auszuwählen, dass eine Aussage getroffen werden kann, ob es sich bei dem angelieferten Abfall tatsächlich um den deklarierten Abfall handelt, einschließlich typischer oder wahrscheinlicher Kontaminationen. ZB können Gehalte charakteristischer Parameter im Feststoff oder im Eluat, Verteilungsmuster oder Mengenverhältnisse verschiedener Elemente im Feststoff untersucht werden. Wenn Schnelleluattests für die Identitätskontrolle

verwendet werden, ist deren Eignung für den spezifischen Abfall zu überprüfen. In Abhängigkeit der Fragestellung kann auch die Beprobung und Analyse von Teilfraktionen vorgenommen werden (zB in Hinblick auf Vermischungen oder Kontaminationen).

Wird bei einer visuellen Kontrolle des Abfalls eine Verunreinigung des Abfalls oder eine falsche Zuordnung des Abfalls zu einer Abfallart vermutet, ist eine punktuelle Beprobung durchzuführen. Dafür sind zumindest zwei Feldproben (als Einzelproben) herzustellen und einer analytischen Beurteilung zu unterziehen.

Die Ausarbeitung von Probenahmeplänen und die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse im Rahmen der Identitätskontrolle haben durch eine befugte Fachperson oder Fachanstalt, die bisher weder in die grundlegende Charakterisierung, noch in andere Untersuchungen und Beurteilung dieses Abfalls involviert war, oder – sofern die Personen über entsprechende Kenntnisse über die Probenahme verfügen - vom Leiter der Eingangskontrolle oder von seinem Stellvertreter zu erfolgen.

Für eine Identitätskontrolle sind aus der vorliegenden Abfallmenge zumindest zwei qualifizierte Stichproben – gleichmäßig über den Haufen verteilt – zu ziehen.

Für die Durchführung der Probenahme und Probenahmedokumentation sind die entsprechenden Kapitel 5 und 6 der ÖNORM S 2127 anzuwenden.

Für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung gelten für die Probenahmeplanung, die Durchführung und Dokumentation der Probenahme die Anforderungen gemäß Kapitel 4.

Über jede einzelne analytische Identitätskontrolle ist ein Bericht in Anlehnung an einen Beurteilungsnachweis zu erstellen.

Sofern mehr als zwei qualifizierte Stichproben gezogen wurden, sind diese zu zwei Sammelproben (als Feldproben) zusammenzufassen.

Für die Erstuntersuchung ist zumindest eine Feldprobe auf zumindest alle im Zuge der grundlegenden Charakterisierung ermittelten grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen, bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung ist zusätzlich eine Untersuchung des Brennwertes und der Stabilitätsparameter durchzuführen. Sofern das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung für alle Parameter innerhalb des Toleranzbereiches liegt, gilt die Identitätskontrolle als positiv abgeschlossen.

Sofern das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung für einen oder mehrere Parameter außerhalb des Toleranzbereiches liegt, ist auch die verbleibende Feldprobe zumindest auf diese Parameter zu untersuchen (Paralleluntersuchung).

Sofern das Untersuchungsergebnis der Paralleluntersuchung für alle Parameter innerhalb des Toleranzbereiches liegt, gilt die Identitätskontrolle als positiv abgeschlossen. Bei einem Abfallstrom, bei wiederkehrend anfallenden Abfällen oder bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die gemäß den Kapiteln 4.1. bis 4.3. beurteilt werden, sind für die folgenden angelieferten drei Teilmengen der Abfallcharakterisierung weitere Identitätskontrollen für die Parameter der Paralleluntersuchung vorzunehmen. Bei einem einmalig anfallenden Abfall sind – sofern möglich für denselben einmalig anfallenden Abfall – für die folgenden angelieferten drei Teilmengen der Abfallcharakterisierung desselben Anlieferers weitere Identitätskontrollen vorzunehmen.

Sofern sowohl das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung als auch das Untersuchungsergebnis der Paralleluntersuchung für einen oder mehrere Parameter außerhalb des Toleranzbereiches liegen, ist die Identität für die überprüfte Abfallmenge nicht mehr gegeben und diese Abfallmenge ist zurückzuweisen. Weiters sind bei einem Abfallstrom, bei wiederkehrend anfallenden Abfällen oder bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die gemäß den Kapiteln 4.1. bis 4.3. beurteilt werden, für die folgenden angelieferten fünf Teilmengen der Abfallcharakterisierung weitere Identitätskontrollen für die Parameter der Paralleluntersuchung vorzunehmen. Bei einem einmalig anfallenden Abfall sind – sofern möglich für denselben einmalig anfallenden Abfall – für die folgenden angelieferten fünf Teilmengen der Abfallcharakterisierung desselben Anlieferers weitere Identitätskontrollen vorzunehmen.

Sofern bei einem Abfallstrom, bei wiederkehrend anfallenden Abfällen oder bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die gemäß den Kapiteln 4.1. bis 4.3. beurteilt werden, sowohl das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung als auch das Untersuchungsergebnis der Paralleluntersuchung für einen oder mehrere Parameter den Grenzwert um mehr als den doppelten Toleranzwert überschreiten oder beim pH-Wert um mehr als den doppelten Toleranzwert außerhalb des Grenzwertbereiches liegen, ist die Identität des Abfalls nicht mehr gegeben, der Abfall ist zurückzuweisen und eine neuerliche grundlegende Charakterisierung ist

durchzuführen. Bei den Stabilitätsparametern ist die Identität des Abfalls nicht mehr gegeben, wenn sowohl das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung als auch das Untersuchungsergebnis der Paralleluntersuchung den Grenzwert um mehr als den eineinhalbfachen Toleranzwert überschreiten.

#### Aufbewahrung von Rückstellproben

Für alle im Rahmen der Identitätskontrolle gezogenen Einzelproben, qualifizierten Stichproben oder Sammelproben sind Rückstellproben zu bilden und zumindest sechs Monate aufzubewahren. Bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung sind nur von Feldproben Rückstellproben zu bilden und zumindest ein Jahr aufzubewahren.

## 6. KONTROLLE VON ABFÄLLEN DURCH DAS DEPONIEAUFSICHTSORGAN

Das Deponieaufsichtsorgan hat gemäß § 42 Abs. 3 und 4 Abfälle auszuwählen und – sofern es über entsprechende Kenntnisse über die Probenahme verfügt – eine Untersuchung dieser Abfälle durchzuführen oder andernfalls zu veranlassen. Die zu überprüfenden Abfälle dürfen noch nicht angenommen und abgelagert sein (vgl. § 17 Abs. 1 letzter Satz).

Die Untersuchungsmethoden sind in jedem Einzelfall so auszuwählen, dass eine Aussage darüber getroffen werden kann, ob es sich bei dem angelieferten Abfall tatsächlich um den deklarierten Abfall handelt, einschließlich typischer oder wahrscheinlicher Kontaminationen. ZB können Gehalte charakteristischer Parameter im Feststoff oder im Eluat, Verteilungsmuster oder Mengenverhältnisse verschiedener Elemente im Feststoff untersucht werden. Wenn Schnelleluattests für die Kontrolle verwendet werden, ist deren Eignung für den spezifischen Abfall zu überprüfen.

Für die Durchführung der Probenahme und Probenahmedokumentation sind die Kapitel 5 und 6 der ÖNORM S 2127 anzuwenden.

Über jede einzelne analytische Identitätskontrolle ist ein Bericht in Anlehnung an einen Beurteilungsnachweis zu erstellen.

Über diese gesamten Untersuchungen ist im Bericht gemäß § 42 Abs. 7 Folgendes zu dokumentieren:

- Angabe der betroffenen Abfallarten
- Angabe der betroffenen Anlieferer und Anlieferungen und des Anfallsorts der Abfälle
- Anzahl der kontrollierten Anlieferungen (Kontrolle der Beurteilungsnachweise insbesondere in Hinblick auf die Einhaltung der Bestimmungen des Anhangs 4 und analytische Kontrolle)
- Anzahl der beanstandeten Anlieferungen (unter Angabe des Schweregrades der Beanstandung)
- Ergebnisse der Untersuchungen

Im Fall einer Beprobung der angenommenen oder abgelagerten Abfälle gemäß § 42 Abs. 5 sind die Ergebnisse der punktuellen oder flächenhaften Beprobung anzugeben.

Sofern die durch das Deponieaufsichtsorgan veranlasste Untersuchung in die Untersuchung im Rahmen der Identitätskontrolle eingerechnet wird, sind die Anforderungen des Kapitels 5 einzuhalten.

#### Aufbewahrung von Rückstellproben

Das Deponieaufsichtsorgan hat für alle gemäß den Bestimmungen dieses Kapitels gezogenen Einzelproben, qualifizierten Stichproben oder Sammelprouben Rückstellproben zu bilden und zumindest ein Jahr aufzubewahren. Bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung sind nur von Feldproben Rückstellproben zu bilden und zumindest ein Jahr aufzubewahren.

## **6.1. Beprobung der angelieferten Abfälle**

### **6.1.1. Beprobung einer Abfallmenge mit der Masse des Beurteilungsmaßstabs**

Vor der Beprobung sind so viele Anlieferungen eines Abfalls zusammenzufassen, bis eine Masse vorliegt, die ungefähr dem Beurteilungsmaßstab entspricht, maximal jedoch 500 t.

Für die Durchführung der Probenahme und Probenahmedokumentation sind die entsprechenden Kapitel 5 und 6 der ÖNORM S 2127 anzuwenden.

Für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung gelten für die Probemenge und die Anzahl der Stichproben und qualifizierten Stichproben die Anforderungen gemäß Kapitel 4.

Sofern mehr als zwei qualifizierte Stichproben gezogen wurden, sind diese zu zwei Sammelprouben als Feldproben zusammenzufassen.

Für die Erstuntersuchung ist zumindest eine Feldprobe auf zumindest alle im Zuge der grundlegenden Charakterisierung ermittelten grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen, bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung ist zusätzlich eine Untersuchung des Brennwertes und der Stabilitätsparameter durchzuführen. Sofern das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung für alle Parameter innerhalb des Toleranzbereiches liegt, gilt die Identitätskontrolle als positiv abgeschlossen.

Sofern das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung für einen oder mehrere Parameter außerhalb des Toleranzbereiches liegt, ist auch die verbleibende Feldprobe zumindest auf diese Parameter zu untersuchen (Paralleluntersuchung).

Sofern das Untersuchungsergebnis der Paralleluntersuchung für alle Parameter innerhalb des Toleranzbereiches liegt, ist die Kontrolle durch das Deponieaufsichtsorgan positiv abgeschlossen. Bei einem Abfallstrom, bei wiederkehrend anfallenden Abfällen oder bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die gemäß den Kapiteln 4.1. bis 4.3. beurteilt werden, sind vom Deponieinhaber für die folgenden angelieferten drei Teilmengen der Abfallcharakterisierung weitere Identitätskontrollen für die Parameter der Paralleluntersuchung vorzunehmen. Bei einem einmalig anfallenden Abfall sind vom Deponieinhaber – sofern möglich für denselben einmalig anfallenden Abfall – für die folgenden angelieferten drei Teilmengen der Abfallcharakterisierung desselben Anlieferers weitere Identitätskontrollen vorzunehmen.

Sofern sowohl das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung als auch das Untersuchungsergebnis der Paralleluntersuchung für einen oder mehrere Parameter außerhalb des Toleranzbereiches liegen, ist die Identität für die überprüfte Abfallmenge nicht mehr gegeben und der Deponieinhaber hat diese Abfälle zurückzuweisen. Bei einem Abfallstrom, bei wiederkehrend anfallenden Abfällen oder bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die gemäß den Kapiteln 4.1. bis 4.3. beurteilt werden, sind vom Deponieinhaber für die folgenden angelieferten fünf Teilmengen der Abfallcharakterisierung weitere Identitätskontrollen für die Parameter der Paralleluntersuchung vorzunehmen. Bei einem einmalig anfallenden Abfall sind vom Deponieinhaber – sofern möglich für denselben einmalig anfallenden Abfall – für die folgenden angelieferten fünf Teilmengen der Abfallcharakterisierung desselben Anlieferers weitere Identitätskontrollen vorzunehmen.

Sofern bei einem Abfallstrom, bei wiederkehrend anfallenden Abfällen oder bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die gemäß den Kapiteln 4.1. bis 4.3. beurteilt werden, sowohl das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung als auch das Untersuchungsergebnis der Paralleluntersuchung für einen oder mehrere Parameter den Grenzwert um mehr als den doppelten Toleranzwert überschreiten oder beim pH-Wert um mehr als den doppelten Toleranzwert außerhalb des Grenzwertbereiches liegen, ist die Identität des Abfalls nicht mehr gegeben, der Abfall ist vom Deponieinhaber zurückzuweisen und eine neuerliche grundlegende



Charakterisierung ist durchzuführen. Bei den Stabilitätsparametern ist die Identität des Abfalls nicht mehr gegeben, wenn die Ergebnisse der Erst- und Paralleluntersuchung den Grenzwert um mehr als den eineinhalbfachen Toleranzwert überschreiten.

#### **6.1.2. Punktuelle Beprobung der angelieferten Abfälle**

Wird bei einer visuellen Kontrolle des Abfalls durch das Deponieaufsichtsorgan eine Verunreinigung des Abfalls oder eine falsche Zuordnung des Abfalls zu einer Abfallart vermutet, hat das Deponieaufsichtsorgan eine punktuelle Beprobung durchzuführen. Dafür sind zumindest zwei Feldproben (als Einzelproben) herzustellen und einer analytischen Beurteilung zu unterziehen.

### **6.2. Beprobung der angenommenen oder abgelagerten Abfälle gemäß § 42 Abs. 5**

#### **6.2.1. Punktuelle Beprobung der angenommenen oder abgelagerten Abfälle**

Wird bei einer visuellen Kontrolle des Abfalls durch das Deponieaufsichtsorgan eine Verunreinigung des Abfalls oder eine falsche Zuordnung des Abfalls zu einer Abfallart vermutet, hat das Deponieaufsichtsorgan eine punktuelle Beprobung durchzuführen. Dafür sind zumindest zwei Feldproben herzustellen und einer analytischen Beurteilung zu unterziehen. Ein direkter Vergleich mit den jeweiligen Grenzwerten ist in diesem Fall nicht möglich.

#### **6.2.2. Flächenhafte Beprobung der abgelagerten Abfälle**

Die Beurteilung ist in erster Linie in Hinblick auf die Übereinstimmung mit den für das konkrete Kompartiment grundsätzlich genehmigten Abfällen auszurichten. Ist eine flächenhafte Beprobung vorgesehen, ist Kapitel 1.2. sinngemäß anzuwenden.

### **Schlagworte**

Aufschlussmethode, Untersuchungsplanung, Aufbereitungsmethode, Flüssigkeitsverhältnis, Abfallanalytik, Toleranzwert, Analyseauswertung, Analyseprobe, Laborprobe, Aushubtätigkeit, Bodenaushubdeponie, Interabfalldeponie, Baurestmassedepone, Reststoffdeponie, Aushubbereich, Wartungsgleis, Verladestelle, Beprobungsdichte, Probekonservierung, Tagesbeurteilungswert, Quartalsbeurteilungswert, Tagesvariabilität, Wochenvariabilität, Quartalsvariabilität, Säurekapazität, Basekapazität, Grenzwertüberschreitung, Tagessammelprobe, Wochensammelprobe, Wochenbeurteilungswert, Wochenäquivalente

### **Zuletzt aktualisiert am**

13.04.2021

### **Gesetzesnummer**

20005653

**Dokumentnummer**

NOR40232271