

**Kurztitel**

Deponieverordnung 2008

**Kundmachungsorgan**

BGBl. II Nr. 39/2008

**Typ**

V

**§/Artikel/Anlage**

Anl. 4

**Inkrafttretensdatum**

01.03.2008

**Außerkrafttretensdatum**

31.05.2014

**Abkürzung**

DVO 2008

**Index**

83 Natur-, Umwelt- und Klimaschutz

Text

Anhang 4

## Abfallannahme

### Teil 1

#### Allgemeine Anforderungen

1. Allgemeines
2. Parameterumfang
3. Allgemeine Vorgaben zur Probenahmeplanung, Probenahme und Durchführung der Untersuchungen
  - 3.1. Probenahmeplanung
  - 3.2. Probenahme
  - 3.3. Normen zur Probenahmeplanung und Probenahme
  - 3.4. Probenahmebericht
  - 3.5. Aufschluss- und Auslaugmethoden
  - 3.6. Bestimmungsmethoden
4. Zusätzliche Untersuchungen
5. Grenzwertnaher Bereich, Toleranzbereich und -werte
6. Elimination von Ausreißern
7. Elimination fehlerhafter Messergebnisse
8. Vorliegen einer grundlegenden Charakterisierung für ein anderes Kompartiment
9. Beurteilungsnachweise

## 1. Allgemeines

Der Anhang regelt die Mindestanforderungen für die Abfallannahme, insbesondere Vorgaben für die Untersuchungs- und Probenahmeplanung, Probenahme und Analyse eines Abfalls, Kriterien für die Einhaltung der Grenzwerte, weitere Annahmekriterien und die Dokumentation in einem Beurteilungsnachweis.

Der Abfall muss in demselben Zustand beurteilt werden, wie er abgelagert werden soll. Die Probenahme darf keinesfalls vor der letzten Behandlung vor der Deponierung (zB Endabsiebung) erfolgen. Die Auswahl der zu bestimmenden Parameter und erforderlichenfalls die Berechnungen zur Anzahl der qualifizierten Stichproben hat gemäß diesem Anhang unter Berücksichtigung der konkreten Abfallannahmebedingungen der Kompartimente oder gegebenenfalls der Kompartimentsabschnitte und der Konzentration der zu bestimmenden Parameter im Verhältnis zu den Grenzwerten zu erfolgen. Auch mögliche Wechselwirkungen des Abfalls mit bereits abgelagerten Abfällen sind zu berücksichtigen. Daher müssen die Untersuchungsplanungen für die grundlegende Charakterisierung und für die Übereinstimmungsbeurteilungen auf die konkreten Kompartimente oder sofern erforderlich der Kompartimentsabschnitte abgestimmt sein. Für nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial und nicht verunreinigte Bodenbestandteile, deren Ablagerung in einer Bodenaushub- oder Inertabfalldeponie zulässig ist (vgl. Teil 2 Kapitel 1.2.2.), sind die zu untersuchenden Parameter im Kapitel 1.2.2. festgelegt.

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 oder die Verantwortung über die Probenahme durch betriebseigene Probenehmer bei Abfallströmen gemäß Teil 2 Kapitel 3.1. oder 4.1.,
- die überwiegende Anzahl der erforderlichen Analysen und
- die Beurteilungen und Schlussfolgerungen

durch ein und dieselbe befugte Fachperson oder Fachanstalt oder deren Mitarbeiter vorzunehmen.

Die Beurteilung von Aushubmaterial gemäß Teil 2 Kapitel 1.2. kann auch von einer Person oder Institution durchgeführt werden, welche fundierte Kenntnisse auf dem Fachgebiet der Bodenkunde hat (zB ein Erdwissenschaftler oder technische Büros-Ingenieurbüros für das Fachgebiet der Bodenkunde; in der Folge als Bodenkundler bezeichnet), sofern der Bodenkundler auch über fundierte Kenntnisse der Probenahmeplanung (Probenahmeraster) und -technik von Aushubmaterial, praktische Erfahrung der Probenahme von Aushubmaterial und Erfahrung bei der Beurteilung von chemischen Untersuchungsergebnissen von Böden verfügt. In diesem Fall hat der Bodenkundler die Proben zu ziehen, den Untersuchungsumfang für die einzelnen Proben festzulegen und die Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung vorzunehmen. Die chemische Analyse der Proben kann von einem externen Labor durchgeführt werden. Der Bodenkundler hat sicherzustellen, dass er vom Labor, das die Analysen durchführt, über alle Auffälligkeiten bei der Analyse informiert wird. Diese Informationen sind im Beurteilungsnachweis anzuführen.

## 2. Parameterumfang

Grundsätzlich sind die Parameter der folgenden Tabelle zu untersuchen:

<b>Gehalte im Eluat</b>	<b>Gehalte im Feststoff</b>
<p>pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Abdampfrückstand, Aluminium (als Al), Antimon (als Sb), Arsen (als As), Barium (als Ba), Beryllium (als Be), Blei (als Pb), Bor (als B), Cadmium (als Cd), Calcium (als Ca), Chrom gesamt (als Cr), Chrom (VI) (als Cr), Cobalt (als Co), Eisen (als Fe), Kupfer (als Cu), Magnesium (als Mg), Mangan (als Mn), Molybdän (als Mo), Nickel (als Ni), Quecksilber (als Hg), Selen (als Se), Silber (als Ag), Thallium (als Tl), Vanadium (als V), Zink (als Zn), Zinn (als Sn), Ammonium (als N), Chlorid (als Cl), Cyanid gesamt (als CN), Cyanid leicht freisetzbar (als CN), Fluorid (als F), Nitrat (als N), Nitrit (als N), Phosphat (als P), Sulfat (als SO<sub>4</sub>), Sulfid (als S), gelöster organischer Kohlenstoff (TOC) (als C), extrahierbare organisch gebundene Halogene (EOX) (als Cl) oder adsorbierbare organisch gebundene Halogene<sup>4</sup> (AOX) (als Cl); Kohlenwasserstoff-Index, gesamt; Summe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK)<sup>1), 3)</sup>; Tenside (als MBAS); Phenolindex<sup>3)</sup>.</p>	<p>Aluminium (als Al), Antimon (als Sb), Arsen (als As), Barium (als Ba), Beryllium (als Be), Blei (als Pb), Bor (als B), Cadmium (als Cd), Calcium (als Ca), Chrom gesamt (als Cr), Chrom (VI) (als Cr), Cobalt (als Co), Eisen (als Fe), Kupfer (als Cu), Magnesium (als Mg), Mangan (als Mn), Molybdän (als Mo), Nickel (als Ni), Quecksilber (als Hg), Selen (als Se), Silber (als Ag), Thallium (als Tl), Vanadium (als V), Zink (als Zn), Zinn (als Sn), gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) (als C), Glühverlust; Summe von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylolen (BTEX)<sup>3)</sup>; ausblasbare organisch gebundene Halogene (POX) (als Cl); Kohlenwasserstoff-Index, gesamt; Summe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK)<sup>1), 3)</sup>; Phenolindex<sup>3)</sup>; Summe der polychlorierten Biphenyle (PCB)<sup>2)</sup>, Säureneutralisierungskapazität</p>

- 1) 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)perylen) zu ermitteln.
- 2) 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.
- 3) Von der Untersuchung des Phenolindex oder der organischen Summenparameter PAK oder BTEX kann abgesehen werden, wenn kein Verdacht auf entsprechende Kontaminationen

besteht.

- 4) Zu bestimmen bei Abfällen, die auf der Liste gemäß § 4 der Abfallverzeichnisverordnung, BGBl. II Nr. 570/2003, in der geltenden Fassung (idgF), als gefährlich gelten.

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

- Brennwert,
- Atmungsaktivität nach vier Tagen (AT4) und
- die Gasspendensumme im Inkubationsversuch nach 21 Tagen (GS21) oder die Gasbildung im Gärtest nach 21 Tagen (GB21).

#### Nicht gefährliche Matrixelemente

Nicht gefährliche Matrixelemente sind Elemente, die typischerweise in einem konkreten Abfall in erheblichen Konzentrationen vorkommen und die aufgrund ihres Massenanteils die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Abfalls wesentlich mitbestimmen, reaktionsträge sind und keinen Beitrag zum Gefährdungspotential des Abfalls liefern, zB Ca im Boden.

Nicht gefährliche Matrixelemente, deren Gehalte entsprechend dem Kenntnisstand aus Abfalluntersuchungen zweifelsfrei bekannt sind und die für das Deponieverhalten nicht relevant sind, müssen bei einmalig anfallenden Abfällen, einschließlich Aushubmaterial, generell nicht untersucht werden. Bei Abfallströmen und bei wiederkehrend anfallenden Abfällen müssen diese Parameter jedoch in der ersten Feldprobe (Tagessammelprobe) der grundlegenden Charakterisierung und zumindest in der ersten Feldprobe (Tages- oder Quartalsammelprobe) der Übereinstimmungsbeurteilung jedes Jahres untersucht werden.

#### Bestimmung zusätzlicher Parameter

Wenn zur Beurteilung des Deponieverhaltens die Kenntnis weiterer, nicht in der Tabelle enthaltener Parameter erforderlich ist, sind diese zu bestimmen. Wenn zB aufgrund vorhandener Informationen (Herkunft, Entstehungsort, Inhaltsstoffe des Abfalls etc.) anzunehmen ist, dass ein Abfall untypische Verunreinigungen oder umweltrelevante Mengen an schädlichen Verbindungen, zB FCKW, Dioxine, organische Phosphorverbindungen oder Pestizide, enthält, sind diese Parameter gemäß den Bestimmungen dieses Anhangs zu untersuchen und im Hinblick auf das Deponieverhalten des Abfalls zu beurteilen.

#### Absehen von der Bestimmung eines anorganischen Parameters bei einem Abfallstrom und bei einem wiederkehrend anfallenden Abfall

Für Abfallströme und für wiederkehrend anfallende Abfälle kann von der Untersuchung einzelner Parameter abgesehen werden, wenn auf Basis der Verfahrenskennntnis, der Ermittlung der maximalen Outputkonzentration und aufgrund zumindest zwölf zusätzlicher Untersuchungsergebnisse einer befugten Fachperson oder Fachanstalt für anorganische Parameter belegt ist, dass

1. der Gehalt eines Parameters unter 20% des Grenzwertes liegt oder ein nicht begrenzter Parameter einen Gehalt im Feststoff von 100 mg/kg TM unterschreitet und
2. der Parameter in dieser Konzentration ohne Relevanz für das Deponieverhalten ist.

Für die Ermittlung der maximalen Outputkonzentration ist die Inputfracht des jeweiligen anorganischen Parameters zu berechnen. Von dieser Inputfracht wird angenommen, dass sie insgesamt in den betrachteten Output überführt wird; ein Abbau eines Parameters oder eine Verlagerung in andere Medien, zB ins Abgas oder Abwasser, ist dabei nicht zu berücksichtigen. Für die Berechnung der maximalen Outputkonzentration ist die Inputfracht (angenommene Outputfracht) des jeweiligen Parameters durch die korrespondierende Masse des anfallenden Abfalls zu dividieren.

Nicht untersuchte Parameter und die Voraussetzungen für den Verzicht auf die Untersuchung sind zu dokumentieren.

Weitere Einschränkungen des Parameterumfangs

Weitere Einschränkungen des Parameterumfangs sind im Teil 2 festgelegt.

### **3. Allgemeine Vorgaben zur Probenahmeplanung, Probenahme und Durchführung der Untersuchungen**

Soweit nachfolgend nicht anderes bestimmt, ist für die grundlegende Charakterisierung die Gesamtfraktion des Abfalls – ohne Absiebung der Grobfraction – nach allfälliger Zerkleinerung zu untersuchen.

Sofern nicht in den Kapiteln 3.3. bis 3.5. oder im Anhang 5 bestimmte Methoden vorgeschrieben werden, sind dem Stand der Routine-Analytik entsprechende Aufbereitungs-, Aufschluss- und Analysemethoden mit für die Bestimmung der jeweiligen Parameter ausreichender Genauigkeit zu verwenden. Messergebnisse dürfen nur auf die in der jeweiligen Bestimmungsmethode angegebene Anzahl an signifikanten Stellen gerundet werden. Beim Vergleich mit den Grenzwerten darf nicht nochmals gerundet werden.

Die gewählten Aufbereitungs-, Aufschluss- und Analysenmethoden sind für jeden Abfall von der befugten Fachperson oder Fachanstalt gesondert festzulegen und im Beurteilungsnachweis – gemeinsam mit den Bestimmungsmethoden und Nachweisgrenzen für jeden untersuchten Parameter – zu dokumentieren.

#### **3.1. Probenahmeplanung**

Für die Probenahmeplanung sind alle vorhandenen Vorinformationen zu Art, Eigenschaften und Entstehung des Abfalls, einschließlich aller Voruntersuchungsergebnisse, heranzuziehen.

Sofern eine Verteilung nach dem Zufallsprinzip festgelegt ist, zB die Verteilung von qualifizierten Stichproben auf einzelne Teilmengen der Abfallcharakterisierung (räumlich oder zeitlich), ist – soweit im Teil 2 nicht anders bestimmt ist – Anhang B der ÖNORM S 2123-2 „Probenahmepläne für Abfälle Teil 2: Beprobung fester Abfälle aus Behältnissen und Transportfahrzeugen“ anzuwenden.

Im Probenahmeplan sind zumindest zu dokumentieren:

- alle Beurteilungsgrundlagen zur Ausarbeitung des Probenahmeplans; – die Festlegung der Beurteilungsmaßstäbe (scale gemäß 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“), die Aufteilung des Abfalls in Teilmengen

der Abfallcharakterisierung, bei Aushubmaterialien die Einteilung in einzelne Aushubkategorien und deren Zuordnung zu den konkreten Aushubbereichen und bei Gleisschotter die Gleisbereiche;

- die Anzahl der qualifizierten Stichproben und deren Zuteilung zu den Teilmengen der Abfallcharakterisierung;
- die Anzahl der Stichproben pro qualifizierter Stichprobe;
- die Mindestprobemassen der einzelnen Stichproben und qualifizierten Stichproben;
- die Anzahl allfälliger Sammelproben und die zugehörigen qualifizierten Stichproben;
- gegebenenfalls die Koordinaten der Startziffern (Zeile und Spalte) der Zufallszahlen;
- der Parameterumfang;
- Abweichungen, die sich im Zuge der Beurteilungen ergeben, zB die Durchführung von Detailuntersuchungen bei Aushubmaterial oder Änderung der voraussichtlichen Jahresanfallsmenge bei Abfallströmen.

Auf Basis aller vorliegenden Informationen ist jedenfalls 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).

### 3.2. Probenahme

Für jede qualifizierte Stichprobe sind die erforderlichen Stichproben aus der zugehörigen Teilmenge der Abfallcharakterisierung (Sub-Population) zu ziehen. Bei der Probenahme vom Förderband ist ebenfalls die vorgegebene Mindestanzahl von Stichproben für eine qualifizierte Stichprobe einzuhalten.

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

Die Entnahme der Stichproben, die Bildung von qualifizierten Stich- und Sammelproben, die Verjüngung der Probemenge und Konservierungsmaßnahmen sind in einem Probenahmeprotokoll zu dokumentieren, welches vom Probenehmer bei der Probenahme vor Ort fertig zu stellen und zu unterschreiben ist.

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 der Probenahme, so hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu bestätigen, dass die zum Zeitpunkt der Probenahme vorliegende Situation unverändert ist.

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

### 3.3. Normen zur Probenahmeplanung und Probenahme

Die Probenahmeplanung und Probenahme haben gemäß den folgenden Normen zu erfolgen:

- ÖNORM EN 14899 „Charakterisierung von Abfällen – Probenahme von Abfällen – Rahmen für die Erstellung und Anwendung eines Probenahmeplans“, ausgegeben am 1. Februar 2006,
- CEN/TR 15310-1 „Characterization of waste – Sampling of waste materials – Part 1: Guidance on selection and application of criteria for sampling under various conditions“, ausgegeben am 1. November 2006,
- CEN/TR 15310-5 „Characterization of waste – Sampling of waste materials – Part 5: Guidance on the process of defining the sampling plan“, ausgegeben am 1. November 2006,
- ÖNORM S 2121 „Probenahme von Böden für die Durchführung einer Abfalluntersuchung (konsolidierte Fassung)“, ausgegeben am 1. Jänner 2005,
- ÖNORM S 2123-1 „Probenahmepläne für Abfälle – Teil 1: Beprobung von Haufen“, ausgegeben am 1. November 2003,
- ÖNORM S 2123-2 „Probenahmepläne für Abfälle – Teil 2: Beprobung fester Abfälle aus Behältnissen und Transportfahrzeugen“, ausgegeben am 1. November 2003.

### 3.4. Probenahmebericht

Der Probenahmebericht besteht aus

- dem Probenahmeplan mit Berechnungen und Grundlagen, wie Vorerhebungen und Voruntersuchungen oder andere für die Beurteilung herangezogene Unterlagen, der Abfallinformation gemäß § 16 Abs. 1, allfälliger Aktualisierungen im Laufe der grundlegenden Charakterisierung oder Übereinstimmungsbeurteilungen und einer allfälligen Skizze der geplanten Probenahmestellen; bei Aushubmaterial und Gleisschotter ist jedenfalls eine Skizze gemäß den Anforderungen des Teils 2 Kapitel 1.2. anzuschließen;
- den Probenahmeprotokollen gemäß zutreffender ÖNORM (S 2123-1 oder S 2121) und ergänzende Informationen zur Probenahme gemäß Kapitel 6 der ÖNORM EN 14899;
- einer Probenahmeskizze mit nachvollziehbarer Eintragung
  - a) der tatsächlichen Probenahmestellen und der Tiefenstufen, deren Zuordnung zu den qualifizierten Stichproben, den einzelnen Teilmengen sowie der Zuordnung allfälliger Sammelproben oder
  - b) bei einfachen Probenahmeszenarien, bei Abfallströmen oder bei wiederkehrend anfallenden Abfällen eine eindeutige Beschreibung des Probenahmeortes (Stelle der Entnahme der Probe),

einschließlich allfälliger Fotos und Videos.

### 3.5. 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 grundsätzlich nach der ÖNORM EN 15002 „Charakterisierung von Abfällen – Herstellung von Prüfmengen aus der Laboratoriumsprobe“, ausgegeben am 1. April 2006, zu erfolgen.

Als Gehalte im Feststoff gelten die mit Königswasseraufschluss mobilisierbaren Gehalte. Zur Bestimmung der Gehalte im Feststoff ist, soweit nachfolgend nicht anderes bestimmt ist, die Gesamtfraktion des Abfalls, im Bedarfsfall nach Zerkleinerung, einem Säureaufschluss gemäß 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. Insbesondere bei der Bestimmung von Quecksilber ist auf mögliche Verschleppungen von Ionen zu achten. Die Elution hat gemäß

- der ÖNORM S 2115 „Bestimmung der Eluierbarkeit von Abfällen mit Wasser“, ausgegeben am 1. Juli 1997, und
- der ÖNORM EN 12457-4 „Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung Übereinstimmunguntersuchung 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, und
- der ÖNORM CEN/TS 15364 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugverhaltens

– Prüfung der Säure- und Base-Neutralisierungskapazität“, ausgegeben am 1. Juni 2006, 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 Inhaltsstoffe im Eluat (einschließlich TOC) hat die Trennung von Feststoff und Flüssigkeit ausschließlich durch Zentrifugieren zu erfolgen. Dabei ist so lange zu zentrifugieren, bis ein möglichst klarer Überstand erhalten wird. Die Trübung des Zentrifugates ist nach ÖNORM EN ISO 7027 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der Trübung (ISO 7027:1999)“, ausgegeben am 1. Mai 2000, zu messen und im Analysenbericht anzugeben. Die Konzentrationen der gelösten Stoffe sind im Zentrifugat nach den Verfahren der Abfall- oder Wasseranalytik zu bestimmen.

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 1. Oktober 2004, oder ÖNORM CEN/TS 14429 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugverhaltens – Einfluss des pH-

Wertes unter vorheriger Säure/Base Zugabe“, ausgegeben am 1. Jänner 2006;

- ÖNORM CEN/TS 14405 „Charakterisierung von Abfällen – Auslaugungsverhalten – Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen), ausgegeben am 1. August 2004;
- ÖNORM CEN/TS 15364 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugverhaltens – Prüfung der Säure- und Base-Neutralisierungskapazität“, ausgegeben am 1. Juni 2006.

### 3.6. 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 12506 „Charakterisierung von Abfällen – Analyse von Eluaten – Bestimmung von pH, As, Ba, Cd, Cl-, Co, Cr, Cr (VI), Cu, Mo, Ni, NO tief 2 hoch -, Pb, Gesamt-S, SO tief 4 hoch 2-, V und Zn“, ausgegeben am 1. August 2003
- ÖNORM EN 13370 „Charakterisierung von Abfällen – Chemische Analyse von Eluaten – Bestimmung von Ammonium, AOX, Leitfähigkeit, Hg, Phenolindex, TOC, leicht freisetzbarem CN-, F-“, ausgegeben am 1. August 2003
- ÖNORM EN 12879 „Charakterisierung von Schlämmen – Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse“, ausgegeben am 1. Dezember 2000 – ÖNORM EN 13137 „Charakterisierung von Abfall – Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten“, ausgegeben am 1. Dezember 2001
- ÖNORM S 2118-1 „Probenahme und Probenaufbereitung von festen Abfällen für die Bestimmung des Brennwertes – Bestimmung des Brennwertes (Ho) von mechanisch-biologisch vorbehandelten Abfällen und vergleichbaren Materialien“, ausgegeben am 1. Juli 2001
- ÖNORM S 2027-1 „Stabilitätsparameter zur Beurteilung von mechanisch-biologisch vorbehandelten Abfällen – Teil 1: Atmungsaktivität (AT4)“, ausgegeben am 1. September 2004
- ÖNORM S 2027-2 „Stabilitätsparameter zur Beurteilung von mechanisch-biologisch vorbehandelten Abfällen – Teil 2: Gasspendensumme im Inkubationstest (GS21)“, ausgegeben am 1. September 2004
- ÖNORM S 2027-3 „Stabilitätsparameter zur Beurteilung von mechanisch-biologisch vorbehandelten Abfällen – Teil 3: Gasbildung im Gärttest (GB21)“, ausgegeben am 1. September 2004
- ÖNORM EN 14345 „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Kohlenwasserstoffgehalts mittels Gravimetrie“, ausgegeben am 1. Dezember 2004, (anwendbar ab 5 000 mg/kg)
- 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) – Zur Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen unter 100 mg/kg TM sind höhere Probe- und Lösemittelmengen (mit anschließender Volumenreduktion) anzuwenden.

- ÖNORM EN ISO 9377-2 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index – Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie (ISO 9377-2:2000)“, ausgegeben am 1. Juni 2001
- ÖNORM L 1200 „Bestimmung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Böden, Klärschlämmen und Komposten“, ausgegeben am 1. Jänner 2003
- ISO 22155 „Soil quality -- Gas chromatographic quantitative determination of volatile aromatic and halogenated hydrocarbons and selected ethers -- Static headspace method“, ausgegeben am 1. Oktober 2005
- ÖNORM EN ISO 9562 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX) (ISO 9562:2004)“, ausgegeben am 1. Dezember 2004
- 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
- DIN 38414-17 „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 17: Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX) (S 17)“, Entwurf ausgegeben am 1. März 2004

#### **4. Zusätzliche Untersuchungen**

Zusätzliche Untersuchungen, die entsprechend den Vorgaben dieses Anhangs (bezüglich Probemenge, Anzahl an Stichproben und qualifizierten Stichproben und deren Zusammenfassung zu Sammelproben etc.) durch die befugte Fachperson oder Fachanstalt durchgeführt werden, sind zur Ermittlung der jeweiligen Beurteilungswerte und Variabilitäten heranzuziehen. Alle anderen zusätzlichen Untersuchungen und deren Ergebnisse sind im Beurteilungsnachweis zu dokumentieren, aber nicht zur Ermittlung der Beurteilungswerte und Variabilitäten heranzuziehen.

#### **5. 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.

**6. Elimination von Ausreißern**

Pro Parameter können von jeweils sechs Ergebnissen maximal zwei über dem Mittelwert liegende Werte nach Anwendung des Ausreißertestverfahrens nach Dixon gemäß 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, eliminiert werden. In diesem Fall sind auch der niedrigste oder bei der Elimination von zwei Werten die beiden niedrigsten Ergebnisse darauf hin zu überprüfen, ob sie Ausreißer darstellen, und gegebenenfalls ebenso zu eliminieren. Die Elimination von Ausreißern ist zu dokumentieren.

Die Elimination eines Einzelmessergebnisses oder Messergebnisses aus verschiedenen Analysenproben aus derselben Feldprobe ist zulässig, wenn sechs Einzelmessergebnisse oder Messergebnisse für die Feldprobe vorliegen. Das Untersuchungsergebnis für diese Feldprobe ergibt sich als arithmetisches Mittel aller nach der Ausreißerelimination verbleibenden Einzelmessergebnisse oder Messergebnisse. Das ursprüngliche Untersuchungsergebnis für diese Feldprobe ist in die Beurteilung nicht einzubeziehen, aber im Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

Elimination von Untersuchungsergebnissen

Bei einmalig anfallenden Abfällen ist eine Elimination von Untersuchungsergebnissen aus zumindest sechs Untersuchungsergebnissen verschiedener Feldproben derselben Teilmenge der Abfallcharakterisierung zulässig. Im Bedarfsfall sind weitere Feldproben zu ziehen und getrennt zu untersuchen. Der Beurteilungswert für den Parameter aus dieser Teilmenge ist aus den nach dem Ausreißereliminationsverfahren verbliebenen Untersuchungsergebnissen als arithmetischer Mittelwert zu bilden.

Bei Abfallströmen und bei wiederkehrend anfallenden Abfällen ist keine Elimination von Untersuchungsergebnissen zulässig.

**7. Elimination fehlerhafter Messergebnisse**

Müssen fehlerhafte Messergebnisse, die aufgrund eines Fehlers in der Analysendurchführung oder -auswertung entstanden sind, eliminiert werden, so ist dies mit einer Beschreibung des Problems und den getroffenen Maßnahmen zu dokumentieren und zu begründen und erforderliche Untersuchungen sind unverzüglich nachzuholen.

#### **8. Vorliegen einer grundlegenden Charakterisierung für ein anderes Kompartiment**

Ist für einen Abfall bereits eine grundlegende Charakterisierung für ein anderes Kompartiment oder gegebenenfalls für einen anderen Kompartimentsabschnitt vorhanden, so hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu überprüfen, inwieweit die Ergebnisse der vorhandenen grundlegenden Charakterisierung und der vorhandenen Übereinstimmungsbeurteilungen auch für das neue Kompartiment herangezogen werden können. Insbesondere ist zu überprüfen, ob gemäß Teil 2 aufgrund der spezifischen Annahmekriterien des neuen Kompartiments weitere Parameter bestimmt werden müssen und ob die Anzahl an Stichproben und die Auswahl von Parametern auch für das neue Kompartiment ausreichend und die Zusammenfassung von qualifizierten Stichproben zu Sammelproben für das neue Kompartiment zulässig sind.

Wenn die Untersuchungen im Rahmen der vorliegenden grundlegenden Charakterisierung ausreichend und die Zusammenfassung der Proben für das neue Kompartiment zulässig sind, so ist ein diesbezüglicher Beurteilungsnachweis auszustellen. Andernfalls ist eine neuerliche grundlegende Charakterisierung unter Einbeziehung des Vorwissens aus der ursprünglichen grundlegenden Charakterisierung durchzuführen.

#### **9. Beurteilungsnachweise**

Der Beurteilungsnachweis hat einerseits die Dokumentation aller für den jeweiligen Abfall relevanten Informationen und Untersuchungsergebnisse zu umfassen, die sich aus dem Vorwissen, der grundlegenden Charakterisierung und den vorhandenen Übereinstimmungsbeurteilungen ergeben (vgl. dazu auch § 16 Abs. 1), und die für die Nachvollziehbarkeit und Plausibilitätsprüfung der Beurteilung erforderlich sind. Andererseits sind alle Beurteilungen, Schlussfolgerungen und Begründungen für die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls auf einem der konkreten Kompartimente oder gegebenenfalls auf einem Kompartimentsabschnitt aufzunehmen.

Für einmalig anfallende Abfälle ist für jede vorliegende Abfallmasse ein grundlegender Beurteilungsnachweis zu erstellen. Im Fall von ergänzenden Beurteilungen ist für die betroffenen Bereiche ein ergänzender Beurteilungsnachweis zu erstellen, dem der grundlegende Beurteilungsnachweis anzuschließen ist.

Für einen Abfallstrom oder einen wiederkehrend anfallenden Abfall ist nach einem Jahr ein grundlegender Beurteilungsnachweis zu erstellen. Um den Abfall davor ablagern zu können, muss ein vorläufiger Beurteilungsnachweis vorliegen. Nach der grundlegenden Charakterisierung sind bei einem Abfallstrom oder bei einem wiederkehrend anfallenden Abfall Übereinstimmungsbeurteilungen erforderlich, welche in den ergänzenden Beurteilungsnachweisen zu dokumentieren sind. Der jeweils aktuelle Beurteilungsnachweis hat alle Inhalte der bisherigen Beurteilungsnachweise eines Abfallstroms

oder eines wiederkehrend anfallenden Abfalls zu umfassen.

Ein Beurteilungsnachweis hat Folgendes zu enthalten:

- Name und Anschrift der befugten Fachperson oder Fachanstalt, – falls das Gutachten nicht elektronisch erstellt wurde – Stempel und Unterschrift, Ausstellungsdatum und Gültigkeitsdauer des Beurteilungsnachweises;
- grundlegende Angaben über den Abfall, (Abfallart gemäß des jeweils geltenden Abfallverzeichnisses und der Anlage 2 der Abfallverzeichnisverordnung idgF, Quelle, Herkunft und Entstehung; bei Aushubmaterial Angabe der Aushubkategorie oder bei Gleisbauten die Gleisbereiche; äußerer Eindruck des Abfalls, wie Geruch, Farbe, physikalische Beschaffenheit, Konsistenz); sofern dies zur Nachvollziehbarkeit der Beurteilung des Abfalls erforderlich ist, Fotos des Abfalls oder des Anfallortes;
- bei Aushüben sämtliche Angaben gemäß Teil 2 Kapitel 1.2.;
- bei einem einmalig anfallenden Abfall die Gesamtmenge des Abfalls, oder bei einem Abfallstrom oder einem wiederkehrend anfallenden Abfall die voraussichtliche jährliche Abfallmenge (Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung) und die voraussichtliche Abfallmenge, die unter dem aktuellen Beurteilungsnachweis deponiert werden soll, durch Angabe der Abfallmasse in Kilogramm;
- 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;
- Abfallbesitzer und Abfallerzeuger oder bei Siedlungsabfällen das Sammelunternehmen und Gemeinden;
- Angaben zum Abfallanfall;
- die durchgeführten Abfallbehandlungen oder die Begründung, warum eine Behandlung als nicht erforderlich angesehen wird; Angabe über die Verwertbarkeit des Abfalls;
- Angaben zur Homogenität des Abfalls, über die Zusammensetzung des Abfalls und das Auslaugverhalten; Darstellung des einbezogenen Vorwissens, insbesondere vorhandene Untersuchungen und deren Ergebnisse;
- Angaben zu anderen ablagerungsrelevanten typischen Eigenschaften;
- Art und Entstehung einer allfälligen Kontamination;
- den Nachweis, dass der Abfall im Fall der Deponierung keine gefahrenrelevanten Eigenschaften gemäß Anlage 3 der Abfallverzeichnisverordnung, BGBl. II Nr. 570/2003, in der geltenden Fassung, aufweist; die Bewertung der Kriterien H1 bis H3 und H12 bis H14 der Anlage 3 der Abfallverzeichnisverordnung idgF ist in der Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung implizit enthalten; für jene Abfälle, die gemäß Abfallverzeichnisverordnung idgF gefährlich

- sind, ist ergänzend eine Beurteilung vorzunehmen, ob unter Deponiebedingungen von diesen Abfällen Gefährdungen entsprechend den Kriterien H4 bis H11 ausgehen;
- bei gefährlichen Abfällen für die Ablagerung auf einer Untertagedeponie die Angabe der relevanten gefährlichen Eigenschaften gemäß Anlage 3 der Abfallverzeichnisverordnung idgF;
  - Dokumentationen, Begründungen und Bestätigungen, die gemäß der anzuwendenden ÖNORMEN und nach diesem Anhang erforderlich sind;
  - Angabe, dass der Abfall nicht unter die Deponierungsverbote gemäß § 7 und bei einer Untertagedeponie gemäß Anhang 6 Kapitel 2.1. fällt;
  - die Kennung der Abfallbeschreibung durch den Abfallbesitzer gemäß § 16;
  - eine Kennung für die jeweilige Beurteilung bestehend aus der Identifikationsnummer (Global Lokation Number – GLN) der befugten Fachperson oder Fachanstalt (falls die befugte Fachperson oder Fachanstalt noch über keine GLN verfügt und der Beurteilungsnachweis noch nicht elektronisch übermittelt werden muss: Name des Gutachters), fortlaufende Nummer (pro Jahr), Jahresangabe und ein Bezug zu vorangegangenen Beurteilungen für diesen Abfall;
  - die Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung und die jeweiligen Teilmengen der Abfallcharakterisierung und der zugehörigen qualifizierten Stichproben und Sammelproben;
  - Angabe der angewandten Probenaufbereitung und Aufschluss-, Extraktions- oder Elutionsmethoden;
  - Angabe des jeweiligen Untersuchungsmodells gemäß dem Teil 2; alle durchgeführten Untersuchungen einschließlich der Ergebnisse, Beurteilungen, Schlussfolgerungen und Begründungen;
  - alle Messergebnisse, Einzelmessergebnisse sowie Untersuchungsergebnisse der einzelnen Parameter und deren Bezug über Analysen-, Labor- und Feldproben zur zugehörigen Teilmenge der Abfallcharakterisierung und bei Abfallströmen oder wiederkehrend anfallenden Abfällen der maximale und der tatsächliche Beurteilungsmaßstab; die Ergebnisse sind auch anzugeben, wenn sie nicht zur Beurteilung herangezogen wurden (zB aufgrund einer weitergehenden Detailuntersuchung); Begründung für das Absehen von der Untersuchung organischer Parameter;
  - Beurteilung der Abfälle anhand der Grenzwerte der konkreten Kompartimente oder Kompartimentsabschnitte;
  - Beurteilung des Deponieverhaltens bezogen auf die konkreten Kompartimente oder Kompartimentsabschnitte;
  - erforderlichenfalls zusätzliche zu treffende Vorkehrungen für den Transport und die Ablagerung, zB bei staubenden oder feinkörnigen, schlammigen oder pastösen Abfällen;
  - Bestätigung der Zulässigkeit der Ablagerung unter Angabe der konkreten Kompartimente oder Kompartimentsabschnitte;

- 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;
- Bestätigung, dass keine Hinweise auf einen Verstoß gegen das Vermischungsverbot vorliegen und dass allfällige weitere Anforderungen, zB die Maximalmenge für die Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen, eingehalten werden.

Zusätzlich hat ein Beurteilungsnachweis für einen Abfallstrom oder einen wiederkehrend anfallenden Abfall Folgendes zu enthalten:

- Beurteilungswerte und Untersuchungsergebnisse entsprechend dem jeweiligen Modell gemäß Teil 2 (dh. die Zusammensetzung der Teilmengen der Abfallcharakterisierung), Bandbreite und Veränderlichkeit der typischen Eigenschaften als kurz-, mittel- und langfristige Variabilitäten;
- bei einer Jahresanfallsmenge von mehr als 5 000 t gegebenenfalls die Ergebnisse der Perkolationsprüfung und eine Prüfung der pH-Abhängigkeit;
- Begründung für das Absehen der Untersuchung anorganischer Parameter gemäß Kapitel 2;
- Gültigkeitsdauer des aktuellen Beurteilungsnachweises;
- Im grundlegenden und im letzten ergänzenden Beurteilungsnachweis jedes Beurteilungsjahres der Übereinstimmungsbeurteilung sind Vorgaben für die Übereinstimmungsbeurteilungen aufzunehmen (zB Anzahl und Zeitpunkt der Untersuchungen, Festlegung der zu analysierenden Parameter, insbesondere Schlüsselparameter; Probenahmeplan).

Jedem Beurteilungsnachweis ist der jeweilige Probenahmebericht anzuschließen.

## Teil 2

### Annahmekriterien

1. EINMALIG ANFALLENDE ABFÄLLE
  - 1.1. Allgemeine Vorgaben für einmalig anfallende Abfälle
  - 1.2. Grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial
    - 1.2.1. Allgemeine Vorgaben
    - 1.2.2. Vorgangsweise für nicht gefährliche Aushubmaterialien vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit
    - 1.2.3. Vorgangsweise für nicht gefährliche Aushubmaterialien nach der Aushub- oder Abräumtätigkeit
    - 1.2.4. Vorgangsweise für gefährlich kontaminierte Aushubmaterialien
    - 1.2.5. Vorgangsweise zur Abgrenzung einer Kontamination
  - 1.3. Grundlegende Charakterisierung von Tunnelausbruch



- 1.4. Grundlegende Charakterisierung von nicht gefährlichem Gleisschotter, Unterbau und Bodenhorizont bei Gleisbauten
- 1.5. Grundlegende Charakterisierung von sonstigen einmalig anfallenden Abfällen
  - 1.5.1. Qualifizierte Stichproben, Sammelprouben und Untersuchung der Proben
    - 1.5.1.1. Kleinmenge (Primärabfall bis zu 200 t, Sekundärabfall bis zu 100 t)
    - 1.5.1.2. Kleinmenge (mehr als 200 t bis maximal 1 000 t Primärabfall, mehr als 100 t bis maximal 500 t Sekundärabfall)
    - 1.5.1.3. Mittlere Menge (mehr als 1 000 t bis maximal 5 000 t Primärabfall, mehr als 500 t bis maximal 2 500 t Sekundärabfall)
    - 1.5.1.4. Große Menge (mehr als 5 000 t Primärabfall, mehr als 2 500 t Sekundärabfall)
  - 1.5.2. Einhaltung der Grenzwerte
2. WIEDERKEHREND ANFALLENDE ABFÄLLE
  - 2.1. Kleinste und kleine Menge wiederkehrend anfallender Abfälle
  - 2.2. Große Menge wiederkehrend anfallender Abfälle
  - 2.3. Einhaltung der Grenzwerte bei stark schwankenden Parametern
  - 2.4. Dokumentation
  - 2.5. Aufbewahrung der Rückstellproben
3. ABFALLSTRÖME
  - 3.1. Allgemeine Vorgaben für Abfallströme
  - 3.2. Kleinste und kleine Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge bis zu 500 t (Sekundärabfall) oder bis zu 1 000 t (Primärabfall)
    - 3.2.1. Grundlegende Charakterisierung
    - 3.2.2. Übereinstimmungsbeurteilungen
  - 3.3. Große Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge von mehr als 500 t (Sekundärabfall) oder mehr als 1 000 t (Primärabfall) bis maximal 50 000 t – Quartalsmodell
    - 3.3.1. Grundlegende Charakterisierung
      - 3.3.1.1. Untersuchung der Proben
      - 3.3.1.2. Einhaltung der Grenzwerte
    - 3.3.2. Übereinstimmungsbeurteilungen
      - 3.3.2.1. Untersuchung der Proben
      - 3.3.2.2. Einhaltung der Grenzwerte
  - 3.4. Sehr große Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge von mehr als 50 000 t
  - 3.5. Abfallströme mit diskontinuierlichem Anfall
    - 3.5.1. Kleinste und kleine Abfallströme mit diskontinuierlichem Anfall
    - 3.5.2. Große und sehr große Abfallströme mit diskontinuierlichem Anfall
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
- 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. Punktuelle Beprobung der angelieferten Abfälle
  - 6.2. Beprobung der angenommenen oder abgelagerten Abfälle
    - 6.2.1. Flächenhafte Beprobung der abgelagerten Abfälle
    - 6.2.2. Punktuelle Beprobung der angenommenen oder abgelagerten Abfälle

## 1. EINMALIG ANFALLENDE ABFÄLLE

### 1.1. Allgemeine Vorgaben für einmalig anfallende Abfälle

Aushubmaterial, Tunnelausbruch, nicht gefährlicher Gleisschotter und sonstige einmalig anfallende Abfälle sind entsprechend den folgenden Bestimmungen einer grundlegenden Charakterisierung zu unterziehen.

#### Festlegung des Beurteilungsmaßstabes und der Teilmengen der Abfallcharakterisierung

Für jede konkrete Probenahmesituation muss im Zuge der Erstellung oder Anpassung des Probenahmeplans der Beurteilungsmaßstab festgelegt werden. Auszugehen ist dabei vom in den zutreffenden Bestimmungen definierten maximalen Beurteilungsmaßstab.

Liegt der Abfall als Haufen vor, so ist die gesamte Abfallmasse rechnerisch durch den Wert des maximalen Beurteilungsmaßstabs zu teilen und, sofern sich keine ganze Zahl ergibt, auf die nächste ganze Zahl aufzurunden. Die Gesamtmasse des Abfalls ist daraufhin durch diese Zahl zu dividieren, das Ergebnis entspricht dem Beurteilungsmaßstab. Für zB 3 480 t nicht verunreinigtes

Bodenaushubmaterial, das nach Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit untersucht wird (max. Beurteilungsmaßstab 1 500 t), ergibt sich ein Beurteilungsmaßstab von:  $3\,480\text{ t} / 1\,500\text{ t} = 2,32$ ;  $3\,480\text{ t} / 3 = 1\,160\text{ t}$ . Als zweiter Schritt ist die vorliegende Abfallmasse in Teilmengen der Abfallcharakterisierung (Sub-Populationen), welche jeweils annähernd der Masse des Beurteilungsmaßstabs entsprechen, zu unterteilen. Diese Unterteilung ist im Probenahmeplan und in der Probenahmeskizze zu dokumentieren.

Die Untersuchungsergebnisse jeder Feldprobe sind in weiterer Folge immer auf die jeweils zugehörige Teilmenge der Abfallcharakterisierung zu beziehen.

#### Mindestanzahl an qualifizierten Stichproben

Die Mindestanzahl an qualifizierten Stichproben ist in den folgenden Kapiteln für verschiedene einmalig anfallende Abfälle explizit festgelegt. Bei der Festlegung der tatsächlichen Zahl an qualifizierten Stichproben ist die Homogenität des vorliegenden Abfalls zu berücksichtigen. Die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat aufgrund der Kenntnis der Entstehung des Abfalls und einer visuellen Kontrolle die Anzahl an qualifizierten Stichproben gegebenenfalls zu erhöhen, um eine ausreichende Aussagekraft der Beurteilung sicher zu stellen. In diesem Fall hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu beurteilen, ob die aufgrund von Inhomogenität zusätzlich gezogenen qualifizierten Stichproben gemeinsam mit den anderen qualifizierten Stichproben zu Sammelproben vereinigt werden können, so dass es zu keiner Erhöhung der Feldprobenanzahl kommt.

#### Probemengen und Anzahl der Stichproben pro qualifizierter Stichprobe

Die Mindestmenge der qualifizierten Stichprobe beträgt (auch nach Zerkleinerung) 2 kg. Jede qualifizierte Stichprobe hat zumindest aus zehn Stichproben zu bestehen; für die Untersuchung von Aushubmaterial vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit sind zumindest 20 Stichproben pro qualifizierter Stichprobe zu ziehen. Die Probemenge je Stichprobe ist mit folgender Formel zu berechnen:

Probemenge einer Stichprobe (kg) = 0,06 x Größtkorn (95% Perzentil, in mm)

Beträgt die Probemenge für eine qualifizierte Stichprobe mehr als 20 kg, so sind eine Zerkleinerung und nachfolgende Verjüngung zulässig. Zur Absicherung des Ergebnisses sind jedoch in diesem Fall zusätzliche qualifizierte Stichproben zu ziehen. Die Art der Zerkleinerung und die Probenverjüngung ist im Beurteilungsnachweis, die Festlegung der Anzahl der zusätzlich zu ziehenden qualifizierten Stichproben im Probenahmeplan von der befugten Fachperson oder Fachanstalt zu dokumentieren.

Beträgt die Probemenge für eine qualifizierte Stichprobe mehr als 20 kg und besteht die Fraktion größer 38 mm ausschließlich aus nicht verunreinigtem, natürlichem Gestein (Fest- oder Lockergestein), so ist eine Verjüngung der qualifizierten Stichproben auf mindestens 20 kg auch ohne vorhergehende Zerkleinerung zulässig; die verjüngte qualifizierte Stichprobe muss dabei die reale Korngrößenverteilung bestmöglich widerspiegeln.

#### Aufbewahrung von Rückstellproben

Von jeder qualifizierten Stichprobe ist eine Rückstellprobe zu nehmen und bis zum Vorliegen der Bestätigung der Annahme der letzten Anlieferung dieses Abfalls, mindestens jedoch zwei Jahre, bei Aushubmaterial mindestens zehn Jahre, aufzubewahren.

#### **1.2. Grundlegende Charakterisierung von Aushubmaterial**

Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial, welches die Vorgaben des § 13 Abs. 1 Z 3 einhält, darf in einer Bodenaushub-, Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie auf Basis einer

grundlegenden Charakterisierung ohne analytische Untersuchung angenommen und abgelagert werden.

### 1.2.1. Allgemeine Vorgaben

Auf Basis des gesamten Vorwissens, einschließlich allfälliger Vorerkundungen und Voruntersuchungen, ist der gesamte Aushubbereich für eine Erstuntersuchung – unabhängig davon, ob die grundlegende Charakterisierung vor oder nach dem Aushub erfolgt – in Aushubkategorien gemäß Tabelle 1 und gegebenenfalls auch in gefährlich kontaminierte Aushubbereiche einzuteilen, für letztere sind die Bestimmungen des Kapitels 1.2.4. anzuwenden.

Erfolgt vor der grundlegenden Charakterisierung von nicht gefährlichem Aushubmaterial keine entsprechende Einteilung in Aushubkategorien, so ist das gesamte nicht gefährliche Aushubmaterial in jedem Fall der Aushubkategorie „Bereiche mit nicht auszuschließender oder vermuteter gefährlicher Verunreinigung“ zuzuordnen.

Jeder Beurteilungsnachweis hat zusätzlich zu den Anforderungen des Teils 1 Kapitel 9 eine Skizze des gesamten Aushubbereichs

- mit der Unterteilung in die Aushubkategorien und gegebenenfalls gefährlich kontaminierte Aushubbereiche,
- im Fall der Untersuchung nach dem Ausheben mit der Zuordnung der Haufen zu den jeweiligen Aushubbereichen,
- im Fall von Detailuntersuchungen mit der Kennzeichnung der Bereiche, Teilmengen und Anteile, für die Detailuntersuchungen durchgeführt wurden,
- mit der Zuordnung der relevanten Informationen und der Untersuchungsergebnisse zu den Aushubkategorien, Aushubbereichen (abgegrenzte, räumliche Ausschnitte aus dem gesamten Aushub, für die eine einheitliche Vorgangsweise bei der Beprobung und Beurteilung gewählt wurde – zB wenn mehrere, kleine Inseln mit Material derselben Aushubkategorie als ein Abfall gemeinsam beprobt und beurteilt werden), Teilmengen und gegebenenfalls Anteilen (zB direkte Verweise auf die relevanten Informationen in den Dokumenten) und
- gegebenenfalls mit den Abweichungen, die sich zB aufgrund von Auffälligkeiten bei der Aushub- oder Abräumtätigkeit ergeben haben,

zu enthalten.

Werden die Ausnahmeregelungen für geogene Hintergrundgehalte in Anspruch genommen, so ist im Beurteilungsnachweis von einer Fachperson oder Fachanstalt mit Fachkunde in Geologie oder Bodenkunde zu begründen und zu bestätigen, dass es sich bei den betroffenen Parametern und Untersuchungsergebnissen tatsächlich um eine geogene Hintergrundbelastung des Bodenaushubs handelt.

Bei der grundlegenden Charakterisierung von Aushubmaterial mit dem Kontaminationsgrad „nicht kontaminiert“ oder „nicht kontaminiert (nur typische Feststoffgehalte)“ zur Ablagerung auf einer gemäß Tabelle 1 zugeordneten Bodenaushub- oder Inertabfalldeponie muss abweichend zu den generellen Anforderungen dieses Anhangs nicht auf das konkrete Kompartiment abgestellt werden. Sofern dieses

Aushubmaterial auch nach einer Detailuntersuchung nicht auf der gemäß Tabelle 1 zugeordneten Deponie abgelagert werden darf, ist die grundlegende Charakterisierung auf das konkrete Kompartiment oder gegebenenfalls auf den konkreten Kompartimentsabschnitt abzustellen. Auch dann, wenn bei der grundlegenden Charakterisierung und der darauf aufbauenden Zuordnung zu einer Deponie § 8 zur Anwendung kommt, ist der Beurteilungsnachweis auf das konkrete Kompartiment abzustellen. Die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat im Probenahmeplan festzulegen, ob die grundlegende Charakterisierung vor dem Ausheben (in situ, dh. die grundlegende Charakterisierung muss für den betreffenden Aushubbereich abgeschlossen sein, bevor in diesem Aushubbereich mit dem Ausheben oder Abräumen begonnen wird) oder nach dem Ausheben erfolgt. Wird für verschiedene Aushubbereiche unterschiedlich vorgegangen, so ist dies im Probenahmeplan und der Probenahmeskizze zu dokumentieren. Ergeben sich aufgrund der Untersuchungen oder aufgrund von Auffälligkeiten während des Aushubs Abweichungen von der ursprünglich festgelegten Vorgangsweise, so sind diese in einem geänderten Probenahmeplan und einer geänderten Probenahmeskizze zu dokumentieren.

Grundlegende Charakterisierung vor dem Ausheben:

a) Erfolgt die grundlegende Charakterisierung des gesamten Aushubbereichs vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit (dh. bevor in irgendeinem Bereich des Aushubs mit dem Ausheben begonnen wird), ist für die Probenahmeplanung, die Durchführung der Probenahme und die Dokumentation die ÖNORM S 2121 „Probenahme von Böden für die Durchführung einer Abfalluntersuchung (konsolidierte Fassung)“, ausgegeben am 1. Jänner 2005, mit den in diesem Anhang festgelegten Abweichungen und den notwendigen Ergänzungen der Dokumentation gemäß Kapitel 6 der ÖNORM EN 14899 heranzuziehen. Die voraussichtliche Gesamtmenge des Aushubs ist aus der Fläche und der vorgesehenen Aushubtiefe zu berechnen. Die Beprobung hat grundsätzlich als Rasterbeprobung zu erfolgen, die einzelnen Teilmengen der Abfallcharakterisierung und der Raster der Probebohrungen oder Schürfe sind in der Probenahmeskizze darzustellen und zu beschreiben. Die Teilmengen der Abfallcharakterisierung sind so festzulegen, dass allfällige Kontaminationen (horizontal und vertikal) bestmöglich eingegrenzt werden können. Eine Teilmenge darf somit nicht verschiedene Bodenaushübe umfassen (dh. nur Bodenaushub einer Standorteinheit). Die Masse der einzelnen Teilmengen der Abfallcharakterisierung darf den maximalen Beurteilungsmaßstab (gemäß Tabelle 1) der jeweiligen Aushubkategorie nur unwesentlich überschreiten. Sofern es aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (zB Zusammenfassung gleichartiger Kontaminationsbereiche, oder getrennte Erfassung verschiedener Kontaminationsbereiche) notwendig ist, darf die Masse von Teilmengen in einzelnen Fällen den maximalen Beurteilungsmaßstab höchstens bis zu 20% überschreiten. Die grundlegende Charakterisierung ist in einem grundlegenden Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

b) Erfolgt die grundlegende Charakterisierung für einzelne Aushubbereiche erst unmittelbar vor Beginn des Aushubs dieser Aushubbereiche (zB weil vorher keine Zugängigkeit gegeben war, oder weil während des Aushubs eine Kontamination offensichtlich wird – vgl. 1.2.5.), so ist die Beprobung gemäß den Bestimmungen nach a) durchzuführen. Die grundlegende Charakterisierung muss abgeschlossen sein und der Beurteilungsnachweis muss vorliegen, bevor mit dem Aushub der betreffenden Teilmengen

begonnen wird. Für diese Teilmengen (diesen Aushubbereich) ist die grundlegende Charakterisierung in einem ergänzenden Beurteilungsnachweis zu dokumentieren. Der ergänzende Beurteilungsnachweis hat für die betreffenden Teilmengen alle relevanten Informationen und Untersuchungsergebnisse analog zum grundlegenden Beurteilungsnachweis zu enthalten. Er hat insbesondere auch eine angepasste Skizze des gesamten Aushubbereichs mit der Darstellung der betroffenen Teilmengen und Aushubbereiche und gegebenenfalls der einzelnen Anteile und der Zuordnung der relevanten Informationen und Untersuchungsergebnissen zu den Aushubkategorien und -bereichen zu enthalten. Vor der ersten Anlieferung einer Teilmenge an eine Deponie muss ein grundlegender Beurteilungsnachweis, der insbesondere den Überblick über die verschiedenen, getrennt zu beurteilenden Aushubbereiche mit einer zugehörigen Skizze enthält, vorliegen. Dieser ist den ergänzenden Beurteilungsnachweisen anzuschließen.

Im Falle der Abgrenzung einer Kontamination gemäß Kapitel 1.2.5. ist der ursprüngliche Beurteilungsnachweis dem ergänzenden Beurteilungsnachweis anzuschließen.

Grundlegende Charakterisierung nach dem Ausheben:

c) Erfolgt die grundlegende Charakterisierung eines Teils oder des gesamten Aushubmaterials nach dem Ausheben, sind die Aushubbereiche beim Aushub bestmöglich in einzelne Haufen, die jeweils einer der zuvor festgelegten Aushubkategorien entsprechen, aufzuteilen, dh. für eine Aushubkategorie können beim Ausheben auch mehrere Haufen gebildet werden. Eine nachfolgende Aufteilung eines bereits vorhandenen Haufens in mehrere kleinere Haufen zur getrennten Untersuchung und Beurteilung ist nicht zulässig.

Bei der Aufteilung der Aushubbereiche während des Aushebens in einzelne Haufen ist so vorzugehen, dass allfällige Kontaminationen (horizontal und vertikal) bestmöglich getrennt erfasst werden. Ein Haufen darf somit nicht verschiedene Bodenaushübe umfassen (dh. nur Bodenaushub einer Standorteinheit).

Für nicht gefährliches Aushubmaterial ist weiters gemäß Kapitel 1.2.3., für gefährlich kontaminiertes Aushubmaterial gemäß Kapitel 1.2.4. vorzugehen. Die Probenahmeplanung, die Durchführung der Probenahme und die Dokumentation hat gemäß ÖNORM S 2123- 1 „Probenahmepläne für Abfälle – Teil 1: Beprobung von Haufen“, ausgegeben am 1. November 2003, mit den in diesem Anhang festgelegten Abweichungen und den notwendigen Ergänzungen der Dokumentation gemäß Kapitel 6 der ÖNORM EN 14899 zu erfolgen.

Vor der ersten Anlieferung eines Haufens an eine Deponie muss ein grundlegender Beurteilungsnachweis, der insbesondere den Überblick über die verschiedenen, getrennt zu beurteilenden Aushubbereiche mit einer zugehörigen Skizze enthält, vorliegen. Dieser ist den ergänzenden Beurteilungsnachweisen anzuschließen.

Jeder ergänzende Beurteilungsnachweis hat für den/die betreffenden Haufen alle relevanten Informationen und Untersuchungsergebnisse zu enthalten. Für die weiteren Haufen des gesamten Aushubs sind die bereits vorhandenen relevanten Informationen und Untersuchungsergebnisse in den Beurteilungsnachweis aufzunehmen. Zusätzlich hat der Beurteilungsnachweis jeweils auch eine an die

Untersuchungsfortschritte angepasste Skizze des gesamten Aushubbereichs mit der Zuordnung der relevanten Informationen und der Untersuchungsergebnisse zu den Haufen, Aushubkategorien und –bereichen zu enthalten.

d) Erfolgt der Aushub wegen Gefahr in Verzug auf Anordnung der Behörde, so ist bestmöglich in zwei Kategorien „gefährlich kontaminiertes Aushubmaterial“ und „Verdacht auf eine gefährliche Kontamination“ zu unterteilen und gemäß den Kapiteln 1.2.3. und 1.2.4. zu beurteilen und ein grundlegender Beurteilungsnachweis zu erstellen.

#### Zulässigkeit der Ablagerung in den einzelnen Deponie(unter)klassen

Für die Zulässigkeit der Ablagerung von Aushubmaterial in den einzelnen Deponie(unter)klassen gelten die nachfolgenden Bestimmungen.

Ist die Ablagerung eines Aushubmaterials, entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen auf einer Bodenaushubdeponie zulässig, darf dieses Aushubmaterial auch auf einer Inertabfalldeponie oder einer Deponie für nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden. Gleiches gilt für Aushubmaterial, dessen Ablagerung auf einer Inertabfalldeponie zulässig ist, im Hinblick auf die Ablagerung auf einer Deponie für nicht gefährliche Abfälle und für Aushubmaterial, dessen Ablagerung auf einer Baurestmassendeponie zulässig ist, im Hinblick auf die Ablagerung auf einer Massenabfall- oder Reststoffdeponie.

#### Beurteilungsmaßstab, Anzahl an qualifizierten Stichproben

Die Tabelle 1 legt den maximalen Beurteilungsmaßstab, die Mindestanzahl an qualifizierten Stichproben pro Teilmenge der Abfallcharakterisierung, die zugeordnete Deponie und den Parameterumfang, abhängig von der Art des Aushubmaterials und dem Grad der vermuteten Verunreinigung, fest. Die jeweilige Mindestanzahl an qualifizierten Stichproben pro Teilmenge der Abfallcharakterisierung ist dabei so bemessen, dass in der Regel eine Detailuntersuchung ohne weitere Beprobung mittels Analyse der Rückstellproben durchgeführt werden kann.

**Tabelle 1: Aushubmaterial**

Kontaminationsgrad	Aushubkategorie	Maximaler Beurteilungsmaßstab vor / nach Aushub	Mindestanzahl der qualifizierten Stichproben vor / nach Aushub	Parameterumfang für Erstuntersuchung	Abfallarten und Zuordnungswerte für Erstuntersuchung (zugeordnete Grenzwerte)	Zugeordnete Deponien
nicht kontaminiert	nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial > 2 000 t <sup>1)</sup>	7 500 t / - <sup>1)</sup>	1 pro maximal 1 500 t / - <sup>1)</sup>	begrenzte Parameter gemäß Zuordnungswerte	Schlüssel-Nummer (SN) 31411 29, 30, 31 oder 32; für geogene Feststoffgehalte (Zuordnungswerte zu SN 31411 29 nicht eingehalten) bis Spalte II Tabelle 1 Anhang 1 (-> SN 31411 33); für erhöhte Eluat-Gehalte (Zuordnungswerte zu SN 31411 29 nicht	Bodenaushubdeponie



					<p>eingehalten): Bodenaushubdeponie mit höheren Grenzwerten (-&gt; SN 31424 37)          für geogene Feststoffgehalte: keine Begrenzung (-&gt; SN 31411 33); für erhöhte Eluat-Gehalte (Zuordnungswerte zu SN 31411 29 nicht eingehalten): Inertabfalldeponie mit höheren Grenzwerten (-&gt; SN 31424 37)          Bodenaushub auch aus Siedlungsbereichen: SN 31411 29, 31 oder 32; für geogene Feststoffgehalte (Bodenaushubdeponie): Spalte II Tabelle 1 Anhang 1; für Inertabfalldeponie keine Begrenzung (in beiden Fällen -&gt; SN 31411 33); bei Überschreitung im Eluat der SN 31411 29: Bodenaushub- oder Inertabfalldeponie mit höheren Grenzwerten (-&gt;SN 31424 37)          technisches Schüttmaterial SN 31411 34 und nicht verunreinigte Bodenbestandteile (zB aus der Produktion; Bodenaushubmaterial aus dem Gleisunterbau mit einem Anteil bis zu 20 Massenprozent nicht verunreinigtem Gleisschotter): Tabelle 1 und 2 Anhang 1          technisches Schüttmaterial SN 31411 35: Tabelle 3 und 4 Anhang 1; für geogene Feststoffgehalte: keine Begrenzung          Tabelle 3 und 4 Anhang 1 (Inertabfalldeponie); für geogene Feststoffgehalte: keine Begrenzung</p>	<p>Inertabfalldeponie</p> <p>Bodenaushubdeponie / Inertabfalldeponie</p> <p>Bodenaushubdeponie</p> <p>Inertabfalldeponie</p> <p>Inertabfalldeponie, auch wenn Gesamtgehalte aufgrund von geogener Hintergrundbelastung nicht eingehalten werden</p>
nicht kontaminiert (nur typische Feststoffgehalte)	Bodenaushubmaterial auch aus Siedlungsbereichen, technisches Schüttmaterial SN 31411 34, technisches Schüttmaterial SN 31411 35	7 500 t / 1 500 t	1 pro maximal 500 t / 500 t	begrenzte Parameter gemäß Zuordnungswerte		
kontaminiert	kontaminiertes technisches Schüttmaterial, verunreinigter Bodenaushubmaterial, sonstiges Aushubmaterial	1 500 t / 500 t	1 pro maximal 500 t / 100 t	Vollanalyse	Tabelle 5 und 6 Anhang 1 (Baurestmassendeponie); für geogene Feststoffgehalte: keine Begrenzung	Baurestmassendeponie, auch wenn Gesamtgehalte aufgrund von geogener Hintergrundbelastung nicht eingehalten werden
Verdacht auf	Bereiche mit	500 t / 50 t	1 pro	Vollanalyse	Tabelle 7 und 8 oder 9 und 10 Anhang 1	Reststoff- oder

eine gefährliche Kontamination	nicht auszuschließender oder vermuteter gefährlicher Verunreinigung	maximal 100 t / 10 t	(Reststoff- oder Massenabfalldeponie)	Massenabfalldeponie mit Ausstufung <sup>2)</sup>
--------------------------------	---	-------------------------	---------------------------------------	--

- <sup>1)</sup> Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial, das nach erfolgter Aushub- oder Abraamtätigkeit zu charakterisieren ist, ist in jedem Fall wie Bodenaushub auch aus Siedlungsbereichen zu untersuchen.
- <sup>2)</sup> Teilmengen können auch in einer niederwertigeren Deponie abgelagert werden, wenn die Grenzwerte der jeweiligen Tabellen des Anhangs 1 nach einer Detailuntersuchung eingehalten werden.

#### Zusammenfassung zu Feldproben und Erstuntersuchung der Proben

Für die **Erstuntersuchung** können **alle qualifizierten Stichproben einer Teilmenge** der Abfallcharakterisierung gemäß Tabelle 1 zu einer Sammelprobe zusammengefasst und als Feldprobe auf die jeweiligen Parameter gemäß Tabelle 1 analysiert werden.

#### Vorgaben zur Detailuntersuchung

In den nachfolgenden Kapiteln wird festgelegt, in welchen Fällen eine Detailuntersuchung durchgeführt werden muss.

Für eine Detailuntersuchung sind zunächst in der Feldprobe der betroffenen Teilmenge die bisher nicht untersuchten Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 2 zu untersuchen und auf Basis dieser und der ursprünglichen Ergebnisse der betreffenden Teilmenge die grenzwertrelevanten Parameter festzulegen. Für die Festlegung, welche Parameter grenzwertrelevant sind, sind die Ergebnisse mit den Grenzwerttabellen des Anhangs 1 für die ursprünglich zugeordnete Deponie zu vergleichen. Darüber hinaus sind die Untersuchungsergebnisse der nicht begrenzten Parameter dahingehend zu überprüfen, ob in den Detailuntersuchungen neben den grenzwertrelevanten Parametern weitere Parameter zur Beurteilung des Deponieverhaltens untersucht werden müssen.

In weiterer Folge wird die **betreffende Teilmenge** in kleinere **Anteile** (neue Teilmengen der Abfallcharakterisierung) unterteilt, der maximale Beurteilungsmaßstab für die Unterteilung in Anteile ist in den Kapiteln 1.2.2. und 1.2.4. festgelegt. Für die Detailuntersuchung können die Rückstellproben der betreffenden Teilmenge verwendet werden, wobei für jeden Anteil zumindest eine Feldprobe auf zumindest alle grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen ist.

Weiters ist zu prüfen, ob zur Abgrenzung der Kontamination Anteile benachbarter Teilmengen mit untersucht werden müssen.

Eine Detailuntersuchung nach diesen Vorgaben kann 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 ist für die Festlegung, welche Parameter grenzwertrelevant sind, der Vergleich der Ergebnisse nicht mit den Anforderungen für die ursprünglich zugeordnete Deponie, sondern mit den mit den Grenzwerttabellen des Anhangs 1 für die niederwertigere Deponie vorzunehmen.

#### Ermittlung der Beurteilungswerte, Zuordnung zu Deponien

Auf Basis der **Erstuntersuchung** ist für jede **Teilmenge** der Abfallcharakterisierung für jeden untersuchten Parameter ein Beurteilungswert zu ermitteln.

Dieser ist entweder das Untersuchungsergebnis der Feldprobe einer Teilmenge, oder, sofern aus einer Teilmenge mehrere Feldproben untersucht wurden, der arithmetische Mittelwert dieser Untersuchungsergebnisse.

Ist eine Detailuntersuchung nach den Bestimmungen des Kapitels 1.2.2. oder 1.2.4. durchzuführen, so ist für **grenzwertrelevante Parameter** für jeden **Anteil** der **Detailuntersuchung** ein Beurteilungswert als Untersuchungsergebnis einer Feldprobe des Anteils oder, sofern aus einem Anteil mehrere Feldproben untersucht wurden, als arithmetischer Mittelwert der Untersuchungsergebnisse dieser Feldproben zu ermitteln. Bei den übrigen Parametern gilt der Beurteilungswert der **ursprünglichen Teilmenge** auch als Beurteilungswert für den Anteil der Detailuntersuchung.

Die Zuordnung von Anteilen der Detailuntersuchung zu entsprechenden Deponien oder gegebenenfalls einer Behandlung ist in den Kapiteln 1.2.2. und 1.2.4. festgelegt. Jeder Anteil einer Detailuntersuchung muss alle Anforderungen des Anhangs 1 für die zuzuordnende Deponie, allenfalls unter Berücksichtigung höherer Grenzwerte gemäß § 8, einhalten. Werden nach einer Detailuntersuchung für einen Anteil auch die Grenzwerte der Tabelle 7 und 8 oder 9 und 10 des Anhangs 1 nicht eingehalten, so ist dieser Anteil entweder als gefährlicher Abfall zu behandeln oder gemäß dem Kapitel 1.2.5. neuerlich zu untersuchen. Die Zuordnung von Haufen, die nach dem Ausheben beurteilt wurden, zu entsprechenden Deponien oder gegebenenfalls zu einer Behandlung ist im Kapitel 1.2.3. festgelegt. Jeder Haufen – oder allenfalls gemeinsam beurteilte Haufen – muss/müssen alle Anforderungen des Anhangs 1 für die zuzuordnende Deponie, allenfalls unter Berücksichtigung höherer Grenzwerte gemäß § 8, einhalten.

1.2.2. Vorgangsweise für nicht gefährliche Aushubmaterialien vor Beginn der Aushub- oder Abraamtätigkeit

1. Aushubkategorie „nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial“

Ein Aushub darf nur dann der Aushubkategorie „nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial“ zugeordnet werden, wenn keinerlei Verdacht auf eine anthropogene Verunreinigung vorliegt und die Aushub- oder Abräumtätigkeit außerhalb von Siedlungsbereichen (vgl. Bodenaushubmaterial auch aus Siedlungsbereichen gemäß Punkt 2) erfolgt. Abweichend davon können auch tiefer liegende, ungestörte Schichten in Siedlungsbereichen dieser Aushubkategorie zugeordnet werden.

Nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial kann im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung im Hinblick auf die Zuordnung zu einer der Spezifizierungen 29 bis 32 gemäß Abfallverzeichnisverordnung idgF untersucht werden, wobei alle für die jeweilige Spezifizierung begrenzten Parameter zu untersuchen sind. Für die Zuordnung zur Abfallart SN 31411 Spezifizierung 30 ist bei mehr als zehn Gewichtsprozent Grobanteil (> 2 mm) ab neun zu analysierenden Feldproben in zumindest einer dieser Feldproben der Grobanteil zusätzlich zum Feinanteil zu analysieren, bei mehr als 20% Grobanteil ab fünf Feldproben. Die Untersuchung der Fraktion größer 2 mm kann für die Zuordnung zur Abfallart SN 31411 Spezifizierung 30 entfallen, sofern ein Ortsbefund durch eine Fachperson oder Fachanstalt aus dem Fachbereich der Geologie oder Bodenkunde bestätigt, dass es sich dabei um autochthone Sedimente in natürlicher ungestörter Lagerung handelt. Diese Bestätigung ist dem Beurteilungsnachweis anzuschließen. Bei der Zuordnung zu einer anderen Abfallart als SN 31411 Spezifizierung 30 ist – soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt – die Gesamtfraktion (ohne Absiebung der Grobfraktion) nach allfälliger Zerkleinerung zu untersuchen.

Überschreitungen der Gehalte im Feststoff aufgrund geogener Hintergrundgehalte:

Können die Zuordnungswerte für die Gehalte im Feststoff der Spezifizierung 29 ausschließlich aufgrund geogener Hintergrundgehalte nicht eingehalten werden, gilt in Bezug auf die geogenen Hintergrundgehalte Folgendes:

1. Sofern die Anforderungen der Spalte II der Tabelle 1 des Anhangs 1 eingehalten werden, so ist dieses Bodenaushubmaterial der Abfallart SN 31411 Spezifizierung 33 zuzuordnen und darf auf einer Bodenaushubdeponie angenommen und abgelagert werden.
2. Sofern auch die Anforderungen der Spalte II der Tabelle 1 des Anhangs 1 nicht eingehalten werden, ist das Bodenaushubmaterial der Abfallart SN 31411 Spezifizierung 33 zuzuordnen und darf auf einer Inertabfalldeponie angenommen und abgelagert werden.

Überschreitungen der Gehalte im Eluat:

Können die Zuordnungswerte für die Gehalte im Eluat der Spezifizierung 29 für einzelne Parameter nicht eingehalten werden, so kann überprüft werden, ob für diese Parameter die Anforderungen einer Bodenaushub- oder Inertabfalldeponie mit genehmigten, erhöhten Grenzwerten eingehalten werden. In diesem Fall ist der Aushub der SN 31424 Spezifizierung 37 zuzuordnen und der Beurteilungsnachweis auf das konkrete Kompartiment abzustellen.

Treten sowohl Überschreitungen der Gesamtgehalte aufgrund geogener Hintergrundgehalte als auch Überschreitungen der Zuordnungswerte zur Spezifizierung 29 im Eluat auf, so gelten die strengeren Zuordnungen für die Spezifizierung der Abfallart und die gemäß Tabelle 1 zugeordnete Deponie.

Detailuntersuchungen

Die Teilmengen, die entsprechend den obigen Bestimmungen nicht einer Bodenaushub- oder Inertabfalldeponie zugeordnet werden können, müssen einer

Detailuntersuchung mit einem maximalen Beurteilungsmaßstab von 1 500 t unterzogen werden.

Hält das arithmetische Mittel der Beurteilungswerte (der Parameter der Detailuntersuchung) aller Anteile einer Teilmenge den Zuordnungswert zur ursprünglichen Deponie ein und überschreitet keiner dieser Beurteilungswerte (eines Anteils) den Toleranzbereich, so kann die betreffende Teilmenge auf der ursprünglichen Deponie abgelagert werden, sofern auch alle anderen, oben beschriebenen Anforderungen für die Zuordnung zu dieser Deponie eingehalten sind.

Andernfalls ist jeder Anteil (maximal 1 500 t) entsprechend den Ergebnissen der Detailuntersuchung unter Berücksichtigung der Abfallart und der Anforderungen des Anhangs 1 einer Bodenaushub-, Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie zuzuordnen. Falls bei der Ablagerung auf einer Deponie die Ausnahmeregelung gemäß § 8 hinsichtlich höherer genehmigter Grenzwerte in Anspruch genommen werden muss, so ist die grundlegende Charakterisierung auf das konkrete Kompartiment oder den konkreten Kompartimentsabschnitt abzustimmen.

## 2. Aushubkategorie „Bodenaushubmaterial auch aus Siedlungsbereichen oder technisches Schüttmaterial“

Hierbei handelt es sich um

1. Bodenaushubmaterial auch aus Siedlungsbereichen, einschließlich Bodenaushubmaterial aus der unmittelbaren Nähe von länger bestehenden Infrastrukturbauten, auch außerhalb eines Siedlungsbereiches, zB Straßen mit mehr als 5 000 KFZ pro Tag, Schienen oder
2. technisches Schüttmaterial (SN 31411 Spezifizierung 34 und 35) und nicht verunreinigte Bodenbestandteile (zB aus der Produktion; Bodenaushubmaterial aus dem Gleisunterbau mit einem Anteil bis zu 20 Massenprozent nicht verunreinigtem Gleisschotter)

mit einem entsprechend der Herkunft und Verwendung typischen Belastungsbild. Es dürfen in jedem Fall keine Hinweise auf zusätzliche Kontaminationen vorliegen. Dieser Aushub darf keinesfalls der Aushubkategorie „nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial“ zugeordnet werden, ausgenommen tieferliegende, ungestörte Schichten.

a) Handelt es sich bei dem Aushub um Bodenaushubmaterial, so kann dieses im Hinblick auf die Zuordnung zu einer der Spezifizierungen 29, 31 oder 32 gemäß Abfallverzeichnisverordnung untersucht werden und zutreffendenfalls auf einer Bodenaushubdeponie angenommen und abgelagert werden.

Werden dabei die Zuordnungswerte für die Abfallart SN 31411 Spezifizierung 29 aufgrund geogener Hintergrundbelastung oder bestimmter Gehalte im Eluat nicht eingehalten, so gelten für die Erstuntersuchung die entsprechenden Bestimmungen für nicht verunreinigtes Bodenaushubmaterial.

### Detailuntersuchungen

Kann eine oder mehrere Teilmengen des Abfalls aufgrund der Erstuntersuchung nicht einer Bodenaushub- oder Inertabfalldeponie zugeordnet werden, muss eine Detailuntersuchung mit einem Beurteilungsmaßstab von maximal 1 500 t durchgeführt werden (hierbei müssen alle Anteile einer Teilmenge der Detailuntersuchung unterzogen werden). Die einzelnen Anteile der Detailuntersuchung (maximal 1 500 t) können in Folge unter Berücksichtigung der Abfallart und der Anforderungen des Anhangs 1 einer Bodenaushub-, Inertabfall- oder Baurestmassendeponie zugeordnet werden. Andernfalls ist eine weitere Detailuntersuchung des betroffenen 1 500 t-Anteils mit einem maximalen Beurteilungsmaßstab von 500 t durchzuführen. Diese neuen Anteile von maximal 500 t können in Folge unter Berücksichtigung der Abfallart und der Anforderungen des Anhangs 1 einer Bodenaushub-, Inertabfall- oder Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie zugeordnet werden.

b) Bei technischem Schüttmaterial der Abfallart SN 31411 Spezifizierung 34 (das ist technisches Schüttmaterial zu mindestens 95% aus Bodenbestandteilen) bzw. Bodenaushubmaterial aus dem Gleisunterbau mit einem Anteil bis zu 20 Masseprozent nicht verunreinigtem Gleisschotter, sind für die Zulässigkeit der Ablagerung als Bodenbestandteile im Rahmen der Erstuntersuchung die Anforderungen des Anhangs 1 – allenfalls unter Inanspruchnahme höherer Grenzwerte gemäß § 8 – für Bodenaushubdeponien zu überprüfen. Gleiches gilt für nicht verunreinigte Bodenbestandteile aus der Produktion (zB aus der Kiesgewinnung), die ausschließlich aus natürlich gewachsenem Boden bestehen.

Bei technischem Schüttmaterial der Abfallart SN 31411 Spezifizierung 35 sind für die Zulässigkeit der Ablagerung im Rahmen der Erstuntersuchung die Anforderungen des Anhangs 1 für Inertabfalldeponien als Zuordnungswerte zu überprüfen.

Kann eine oder mehrere Teilmengen des Abfalls aufgrund der Erstuntersuchung nicht einer Bodenaushub- oder Inertabfalldeponie zugeordnet werden, muss

eine Detailuntersuchung mit einem Beurteilungsmaßstab von maximal 1 500 t durchgeführt werden (hierbei müssen alle Anteile einer Teilmenge der Detailuntersuchung unterzogen werden). Die einzelnen Anteile der Detailuntersuchung (maximal 1 500 t) können in Folge unter Berücksichtigung der Abfallart und der Anforderungen des Anhangs 1 einer, Inertabfall- oder Baurestmassendeponie zugeordnet werden. Andernfalls ist eine weitere Detailuntersuchung des betroffenen 1 500 t-Anteils mit einem maximalen Beurteilungsmaßstab von 500 t durchzuführen. Diese neuen Anteile von maximal 500 t können in Folge unter Berücksichtigung der Abfallart und der Anforderungen des Anhang 1 einer Bodenaushubdeponie (im Falle der SN 31411 Spezifizierung 34), Inertabfall-, Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie zugeordnet werden.

#### 3. Aushubkategorie „Verunreinigtes Bodenaushubmaterial, kontaminiertes technisches Schüttmaterial, sonstiges Aushubmaterial“

Dieses Material umfasst Bodenaushubmaterial oder technisches Schüttmaterial mit einem aufgrund von Vorwissen oder Vornutzung begründeten Verdacht auf eine nicht gefährliche Kontamination. Auch sonstiges Aushubmaterial, bei dem kein Verdacht auf eine gefährliche Kontamination besteht, ist dieser Aushubkategorie zuzuordnen.

Die einzelnen Teilmengen sind bei Einhaltung der jeweiligen Zuordnungswerte gemäß Tabelle 1 einer Inertabfall- oder Baurestmassendeponie zuzuordnen, andernfalls ist eine Detailuntersuchung mit einem maximalen Beurteilungsmaßstab von 500 t durchzuführen.

Die einzelnen Anteile (maximal 500 t) können in Folge unter Berücksichtigung der Abfallart und der Anforderungen des Anhang 1 einer Bodenaushub-, Inertabfall- oder Baurestmassen-, Reststoff- oder Massenabfalldeponie zugeordnet werden.

#### 4. Aushubkategorie „Bereiche mit nicht auszuschließender oder vermuteter gefährlicher Verunreinigung“

Besteht bei einem Aushub insbesondere aufgrund von Vorwissen, der Vornutzung oder von Feststellungen (zB bei der Beprobung oder bei der Untersuchung) ein begründeter Verdacht auf eine gefährliche Kontamination (vgl. § 4 Abfallverzeichnisverordnung, in der geltenden Fassung), so ist dieser Bereich entweder als gefährlicher Abfall zu behandeln oder gemäß Tabelle 1 zu untersuchen. Werden die diesbezüglichen Zuordnungswerte der Tabelle 1 in einer Teilmenge nicht eingehalten, ist eine Detailuntersuchung durchzuführen, wobei ein Beurteilungsmaßstab von maximal 100 t gilt.

Die einzelnen Anteile (maximal 100 t) können in Folge bei Einhaltung der Tabelle 7 und 8 oder 9 und 10 des Anhangs 1 einer Reststoff- oder Massenabfalldeponie zugeordnet werden. Eine Annahme und Ablagerung einzelner Anteile in einer Bodenaushub-, Inertabfall- oder Baurestmassendeponie ist dabei zulässig, wenn im Rahmen der Detailuntersuchungen die jeweiligen Anteile einzeln auf relevante und grenzwertrelevante Parameter (bezogen auf die Grenzwerte der angestrebten Deponie gemäß Anhang 1) untersucht wurden und die Grenzwerte des Anhangs 1 der jeweiligen Deponie eingehalten werden. Jene Anteile (maximal 100 t), welche die Grenzwerte der Reststoff- oder Massenabfalldeponie auch nach Detailuntersuchung nicht einhalten, sind entweder als gefährlicher Abfall zu behandeln oder gemäß den Bestimmungen des Kapitels 1.2.5. weiter zu untersuchen.

Wenn die Erst- oder Detailuntersuchung ergibt, dass die Ablagerung der jeweiligen Teilmengen oder Anteile zulässig ist, ist ein Ausstufungsverfahren gemäß einer Verordnung nach § 7 AWG 2002 durchzuführen. Die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat jedenfalls zu überprüfen und im Beurteilungsnachweis darzulegen, ob weitere Untersuchungen auch benachbarter Bereiche oder die Beurteilung weiterer Parameter zur Erfassung der Kontamination erforderlich sind.

### **1.2.3. Vorgangsweise für nicht gefährliche Aushubmaterialien nach der Aushub- oder Abräumtätigkeit**

Für die einzelnen ausgehobenen Aushubbereiche ist jeweils nach einer der beiden Alternativen vorzugehen:

a) Vor der Beprobung der Haufen hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt festzulegen, welche Haufen als ein Abfall gemeinsam beprobt und beurteilt werden sollen, wobei die Gesamtmasse der Haufen, die gemeinsam als ein Abfall beurteilt werden, den maximalen Beurteilungsmaßstab der entsprechenden Aushubkategorie gemäß Tabelle 1 (nach dem Aushub) nicht überschreiten darf. Die Mindestanzahl an qualifizierten Stichproben ist in Tabelle 1 für die entsprechende Aushubkategorie festgelegt. Die dafür erforderlichen Stichproben sind entsprechend der Masse der einzelnen Haufen auf diese zu verteilen, wobei aus jedem Haufen zumindest eine Stichprobe zu ziehen ist. Alle qualifizierten Stichproben der gemeinsam als Abfall zu beurteilenden Haufen sind zu einer Sammelprobe zusammenzufassen. Werden bei dieser gemeinsamen Beurteilung die Zuordnungswerte gemäß Tabelle 1 nicht eingehalten, so kann jeder Haufen als einzelner Abfall angesehen werden und getrennt auf die grenzwertrelevanten Parameter gemäß den Vorgaben der Tabelle 1 für die entsprechende

Aushubkategorie (maximaler Beurteilungsmaßstab und Anzahl qualifizierte Stichproben – nach dem Aushub) untersucht und in Bezug auf die Zulässigkeit der Ablagerung beurteilt werden.

Eine nachträgliche Vermischung verschiedener Haufen ist jedenfalls nur unter Beachtung des Vermischungsverbotes gemäß § 6 Abs. 2 zulässig, wobei bereits vorliegende Untersuchungsergebnisse in die Beurteilung einzubeziehen sind.

Halten die Beurteilungswerte (der begrenzten Parameter) der gemeinsam beurteilten Haufen – oder der nachträglich einzeln beurteilten Haufen – die ursprünglichen Zuordnungswerte ein, so können die Haufen auf der gemäß Tabelle 1 zugeordneten Deponie abgelagert werden. Andernfalls muss der Haufen als gefährlicher Abfall behandelt werden oder unter Berücksichtigung der Abfallart und der Anforderungen des Anhangs 1 auf einer entsprechenden höherwertigen Deponie abgelagert werden.

b) Jeder Haufen, der zumindest die Masse des maximalen Beurteilungsmaßstabes umfasst, ist als einzelner Abfall anzusehen und getrennt gemäß den Vorgaben der Tabelle 1 für die entsprechende Aushubkategorie (maximaler Beurteilungsmaßstab und Anzahl qualifizierte Stichproben – nach dem Aushub) zu untersuchen und in Bezug auf die Zulässigkeit der Ablagerung zu beurteilen.

Jeder Haufen ist für die Untersuchung in Teilmengen zu untergliedern, wobei der maximale Beurteilungsmaßstab nach dem Aushub gemäß Tabelle 1 gilt. Jede Teilmenge ist mit der Mindestanzahl an qualifizierten Stichproben nach dem Aushub gemäß Tabelle 1 zu beproben.

Halten einzelne Beurteilungswerte der verschiedenen Parameter einer Teilmenge die gemäß Tabelle 1 zugeordnete Grenzwerte nicht ein, so sind alle Rückstellproben der jeweiligen Teilmenge auf alle in der Erstuntersuchung festgestellten grenzwertrelevanten Parameter zu untersuchen und für diese Parameter ist ein neuer Beurteilungswert für diese Teilmenge als arithmetisches Mittel der Untersuchungsergebnisse der Rückstellproben zu bilden.

Für jeden Haufen ist für jeden Parameter aus den Beurteilungswerten aller untersuchten Teilmengen zusätzlich ein Beurteilungswert über den gesamten Haufen als arithmetischer Mittelwert zu berechnen.

Halten die Beurteilungswerte (der begrenzten Parameter) des gesamten Haufens die ursprünglichen Zuordnungswerte ein und liegen alle Beurteilungswerte (der begrenzten Parameter) aller Teilmengen innerhalb des Toleranzbereiches, so kann der Haufen auf der zugeordneten Deponie abgelagert werden. Andernfalls muss der Haufen als gefährlicher Abfall behandelt werden oder unter Berücksichtigung der Abfallart und der Anforderungen des Anhangs 1 auf einer entsprechenden höherwertigen Deponie abgelagert werden.

#### **1.2.4. Vorgangsweise für gefährlich kontaminierte Aushubmaterialien**

Wenn offensichtlich ist, dass das gesamte Aushubmaterial oder ein Teil davon, eine gefahrenrelevante Eigenschaft erfüllt (zB Bodenaushubmaterial vermischt mit Öl oder mit Asbestabfällen), ist dieses Material als gefährlicher Abfall zu behandeln oder es kann gemäß den nachfolgenden Bestimmungen überprüft werden, ob für Teilbereiche die Ablagerung ohne Vorbehandlung zulässig ist. Die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat bei Vorliegen gefährlich kontaminierten Aushubmaterials jedenfalls zu überprüfen und im Beurteilungsnachweis darzulegen, ob weitere Untersuchungen auch benachbarter Bereiche oder die Beurteilung weiterer Parameter zur Erfassung der Kontamination erforderlich sind.

Für die grundlegende Charakterisierung von flächigen, gefährlichen Kontaminationsbereichen vor dem Aushub ist pro maximal 10 t eine qualifizierte Stichprobe zu ziehen. Für die einzelnen Teilmengen des zu untersuchenden Aushubs gilt ein maximaler Beurteilungsmaßstab von 50 t, die einzelnen qualifizierten Stichproben sind dabei zu einer Feldprobe je Teilmenge zusammenzufassen und auf alle grenzwertrelevanten Parameter (bezogen auf die Grenzwerte der Tabelle 7 und 8 oder 9 und 10) sowie auf gefahrenrelevante Eigenschaften zu untersuchen und bewerten. Für die Ermittlung der zu untersuchenden grenzwertrelevanten Parameter sind alle gezogenen qualifizierten Stichproben zu einer Sammelprobe zusammenzufassen und als Vollanalyse zu analysieren.

Werden ein oder mehrere Grenzwerte in einer Teilmenge nicht eingehalten, ist diese Teilmenge als gefährlicher Abfall zu behandeln oder eine Detailuntersuchung gemäß den Vorgaben zur Detailuntersuchung des Kapitels 1.2.1. mit einem maximalen Beurteilungsmaßstab von 10 t durchzuführen. Anteile, die dabei die Grenzwerte nicht einhalten, sind als gefährliche Abfälle zu behandeln, oder es kann innerhalb eines Anteils (10 t) der Detailuntersuchung eine weitere Eingrenzung der Kontamination gemäß Kapitel 1.2.5. vorgenommen werden.

Bei Vorliegen einer punktförmigen Kontamination sind pro maximal 4 t zwei qualifizierte Stichproben zu ziehen. Für die einzelnen Teilmengen des zu untersuchenden Aushubs gilt ein Beurteilungsmaßstab von maximal 4 t, es ist zunächst eine der beiden qualifizierten Stichproben je Teilmenge auf alle grenzwertrelevanten Parameter (bezogen auf die Grenzwerte der Tabelle 7 und 8 bzw. 9 und 10) sowie auf gefahrenrelevanten Eigenschaften zu untersuchen und bewerten. Für die Ermittlung der zu untersuchenden grenzwertrelevanten Parameter sind alle gezogenen qualifizierten Stichproben (pro max. 7 500 t) zu einer Sammelprobe zusammenzufassen und als Vollanalyse zu analysieren.

Werden ein oder mehrere Grenzwerte nicht eingehalten, kann zur Absicherung des Ergebnisses auch die zweite qualifizierte Stichprobe dieser Teilmenge auf die grenzwertrelevanten Parameter sowie auf gefahrenrelevanten Eigenschaften analysiert, und ein Beurteilungswert für die Teilmenge als arithmetischen Mittel gebildet werden. Teilmengen, in denen mindestens ein Beurteilungswert eines Parameters den Grenzwert oder beim pH-Wert den Grenzwertbereich nicht einhält, müssen als gefährlicher Abfall behandelt werden.

Sollen gefährlich kontaminierte Aushubmaterialien erst nach dem Aushub grundlegend charakterisiert werden, sind die entsprechenden Haufen mit einem maximalen Beurteilungsmaßstab von 4 t zu beproben. Es sind dabei pro Teilmenge zumindest zwei qualifizierte Stichproben, jeweils über die gesamte Teilmenge zu ziehen und jeweils die erste qualifizierte Stichprobe einer Teilmenge einer Vollanalyse zu unterziehen. Bei Nichteinhaltung der Grenzwerte kann auch die zweite qualifizierte Stichprobe auf die grenzwertrelevanten Parameter sowie auf gefahrenrelevanten Eigenschaften untersucht und ein Beurteilungswert als arithmetisches Mittel gebildet werden. Teilmengen, in denen mindestens ein Beurteilungswert eines Parameters den Grenzwert oder beim pH-Wert den Grenzwertbereich nicht einhält, müssen als gefährlicher Abfall behandelt werden.

Wenn die Untersuchung ergibt, dass die Ablagerung zulässig ist, ist ein Ausstufungsverfahren gemäß einer Verordnung nach § 7 AWG 2002 durchzuführen und die jeweilige Teilmenge oder der jeweilige Anteil kann auf einer Reststoff- oder Massenabfalldéponie abgelagert werden.

Die Annahme und Ablagerung eines Anteils des gefährlich kontaminierten Aushubmaterials bei grundlegender Charakterisierung vor dem Aushub in einer Bodenaushub-, Inertabfall- oder Baurestmassendéponie ist nur zulässig, wenn im Rahmen einer Detailuntersuchung gemäß den obigen Bestimmungen die jeweiligen Anteile einzeln auf relevante und grenzwertrelevante Parameter (bezogen auf die Grenzwerte der angestrebten Déponie gemäß Anhang 1) untersucht wurden und die Grenzwerte des Anhangs 1 der jeweiligen Déponie eingehalten werden.

#### **1.2.5. Vorgangsweise zur Abgrenzung einer Kontamination**

Wird eine Kontamination aufgrund von Untersuchungsergebnissen offensichtlich, so sind Detailuntersuchungen gemäß den obigen Bestimmungen durchzuführen, wobei die befugte Fachperson oder Fachanstalt festzulegen hat, inwieweit auch angrenzende Bereiche zur Eingrenzung der Kontamination in die weiteren Untersuchungen einzubeziehen sind. Soll nach diesen Detailuntersuchungen ein Kontaminationsbereich innerhalb eines Anteils weiter eingegrenzt werden, so ist gemäß a) „Abgrenzung vor dem Aushub des kontaminierten Bereiches“ vorzugehen.

Wird die Kontamination erst während des Aushubs offensichtlich, so ist für die betroffenen Bereiche der grundlegende Beurteilungsnachweis nicht mehr gültig. Die grundlegende Charakterisierung hat für die betroffenen Bereiche in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Durchführung gemäß a) oder b) zu erfolgen und ist in einem ergänzenden Beurteilungsnachweis zu dokumentieren:

##### **a) Abgrenzung vor dem Aushub des kontaminierten Bereiches**

Beträgt der kontaminierte Bereich nicht mehr als 500 t, so sind zumindest vier qualifizierte Stichproben zur Abgrenzung der Kontamination zu ziehen. Beträgt der kontaminierte Bereich mehr als 500 t, ist die Eingrenzung auf Basis eines 500 t-Rasters vorzunehmen und pro 500 t zumindest eine qualifizierte Stichprobe zu ziehen. Für jede dieser qualifizierten Stichproben sind die Stichproben aus einer Materialmasse von maximalen 10 t zu ziehen (dh. der Beurteilungsmaßstab entspricht 10 t). Soll auch der Kontaminationsbereich selbst abgelagert werden, so ist dieser Kontaminationsbereich entsprechend dem Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen entweder der Aushubkategorie kontaminiert oder Verdacht auf eine gefährliche Kontamination gemäß Tabelle 1 oder gegebenenfalls einem gefährlichen Aushubbereich zuzuordnen und gemäß dem Kapitel 1.2.2. oder gegebenenfalls Kapitel 1.2.4. vorzugehen.

##### **b) Abgrenzung des kontaminierten Bereiches während des Aushubs**

Bei der weiteren Aushub- oder Abraamtätigkeit hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt anwesend zu sein und sicherzustellen, dass der Aushub nach den Aushubkategorien bestmöglich getrennt wird. Auf visuelle und olfaktorische Kontrollen und Schnelltests kann zurückgegriffen werden. Jene Fraktionen, die einer höheren als dem ursprünglich für diesen Aushub angenommenen Aushubkategorie zuzuordnen sind, sind getrennt gemäß dem Kapitel 1.2.3. und gegebenenfalls Kapitel 1.2.4. zu beurteilen.

### **1.3. Grundlegende Charakterisierung von Tunnelausbruch**

Die Probenahmeplanung, die Durchführung der Probenahme und die Dokumentation sind gemäß ÖNORM S 2123-1 mit den im Folgenden beschriebenen Abweichungen vorzunehmen:

Tunnelausbruch ist getrennt von anderem Bodenaushubmaterial, zB von der Zufahrtsstraße zum Tunnel, zu beurteilen. Bei einem Tunnelausbruch ist die grundlegende Charakterisierung aufgrund der Ergebnisse der Hauptproben (siehe unten) vorzunehmen. Zur Erfassung allfälliger Schadstoffbelastungen, die durch Emissionen von Baumaschinen, durch den Einsatz von Sprengmitteln und Baustoffen oder durch natürliche geochemische Anomalien, zB Vererzungen, hervorgerufen werden, sind während des Tunnelausbruchs über die gesamte Tunnellänge Zusatzproben zu nehmen, zu analysieren und in ergänzenden Beurteilungsnachweisen zu dokumentieren.

Bei der Wahl der Probenahmestellen sind alle vorhandenen Informationen, insbesondere Ergebnisse von geologischen oder geotechnischen Untersuchungen heranzuziehen. Zumindest alle 600 Meter ist eine Hauptprobenahmestelle festzulegen; mindestens sind jedoch drei Hauptprobenahmestellen pro Tunnel festzulegen. Zwischen den Hauptprobenahmestellen sind im Abstand von höchstens 200 Meter weitere Probenahmestellen (Zusatzprobenahmestellen) festzulegen.

Für jede Hauptprobe ist eine Vollanalyse durchzuführen, die zu untersuchenden Parameter für die Zusatzproben sind aufgrund der Ergebnisse der Analysen der Hauptproben festzulegen, wobei insbesondere die Parameter zu untersuchen sind, bei denen eine Überschreitung von Grenzwerten oder eine negative Auswirkung auf das Deponieverhalten zu befürchten sind. Jedenfalls hat der Parametersatz für Zusatzproben zu umfassen:

- im Eluat: Leitfähigkeit, pH-Wert, Nitrat-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff
- im Feststoff: Kohlenwasserstoffindex und TOC.

Wenn für den Tunnelausbruch keine Sprengmittel eingesetzt werden, kann die Untersuchung von Nitrat- und Nitrit-Stickstoff entfallen.

Abweichungen vom Fest/Flüssigverhältnis (Probemasse zu Elutionsmittel) und von der maximalen Korngröße des zu untersuchenden Abfalls sind zu dokumentieren und zu begründen. Die Korngröße des zu untersuchenden Materials darf jedoch 125 mm nicht überschreiten. Das Elutionsmittel ist mindestens einmal pro Stunde umzuwälzen.

#### Einhaltung der Grenzwerte

Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn die Untersuchungsergebnisse der Hauptproben und der Zusatzproben jeweils den Grenzwert einhalten oder beim pH-Wert im Grenzwertbereich liegen.

Wird der Grenzwert oder beim pH-Wert der Grenzwertbereich eines untersuchten Parameters überschritten, so kann durch vermehrte Beprobung des betreffenden Tunnelabschnittes und Analyse dieser Proben und Bildung eines Beurteilungswertes als arithmetischer Mittelwert der Nachweis erbracht werden, dass, bezogen auf eine Tunnellänge von 100 Meter (von der Probenahmestelle nach beiden Seiten jeweils 50 Meter), der Beurteilungswert den Grenzwert einhält und alle Untersuchungsergebnisse den Grenzwert nicht um mehr als den zweifachen Toleranzwert überschreiten.

### **1.4. Grundlegende Charakterisierung von nicht gefährlichem Gleisschotter, Unterbau und Bodenhorizont bei Gleisbauten**

Die Probenahmeplanung, die Durchführung und die Dokumentation der Probenahme hat gemäß ÖNORM S 2121 mit den erforderlichen Ergänzungen gemäß Kapitel 6 der ÖNORM EN 14899 zu erfolgen. Darüber hinaus gelten folgende Abweichungen:

Zur Festlegung der Beprobung von Gleisschotter, Unterbau und Bodenhorizont bei Gleisbauten hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt eine Vorerhebung durchzuführen, die eine Auswertung der vorhandenen Informationen (insbesondere betreffend die Art der Gleisbereiche und mögliche Verunreinigungen,



Unfälle oder sonstige Ereignisse bei denen Schadstoffe freigesetzt wurden) und eine Begehung der betroffenen Gleisbereiche zu umfassen hat. Die Vorerhebung ist zu dokumentieren. Entsprechend den Ergebnissen der Vorerhebung ist folgende Einteilung vorzunehmen und sind die Abfälle entsprechend getrennt zu beurteilen:

Die vertikale Einteilung ist wie folgt vorzunehmen:

1. Gleisschotter

Bei diesem Horizont handelt es sich ausschließlich um Gleisschotter (zB REI-Aushub und Gleisschotter-Totalaushub).

2. Unterbau

Der Unterbau stellt ein Gemisch aus Gleisschotter, allenfalls Tragschichtmaterial und Bodenaushubmaterial (zB AHM-Aushub) dar.

Die Abgrenzung zwischen Unterbau und Bodenhorizont ist unter Einbeziehung der Belastungssituation vorzunehmen.

3. (Unbelasteter) Bodenhorizont

Die Abgrenzung zwischen Unterbau und Bodenhorizont ist unter Einbeziehung der Belastungssituation vorzunehmen.

Die horizontale Einteilung ist wie folgt vorzunehmen:

1. Nicht offensichtlich verunreinigte Gleisbereiche mit geringer Kontaminationswahrscheinlichkeit

Bei diesen Bereichen handelt es sich in der Regel um die freie Strecke.

2. Nicht offensichtlich verunreinigte Gleisbereiche mit höherer nicht gefährlicher Kontaminationswahrscheinlichkeit

Dies sind insbesondere sonstige Bereiche von Bahnhöfen oder geschmierten Weichen oder Tunnelbereiche.

3. Nicht offensichtlich verunreinigte Gleisbereiche mit höherer gefährlicher Kontaminationswahrscheinlichkeit und offensichtlich verunreinigte Gleisbereiche

Offensichtlich verunreinigt bedeutet, dass eine ungewöhnliche Farbe, ein auffälliger Geruch oder Verkrustungen auf eine Verunreinigung schließen lassen. In diesen Bereich fallen insbesondere Gleisabschnitte mit Schmiervorrichtungen (außer geschmierte Weichen) oder hydraulischen Bremsen, Lokabstellgleise, Haltebereiche von Zügen (einschließlich Bereiche vor Signalen, an denen häufig gehalten wird, und Bahnsteigen), wo aufgrund des häufigen Anhaltens eine gefährliche Bodenverunreinigung zu vermuten ist, Wartungs- und Betankungsgleise, Bereiche, in denen Rauchkammerlösche (Kesselschlacke, Kohlenasche) geschüttet wurde, Ver- und Umladestellen, Umschlaganlagen und Gleisabschnitte, in denen Treibstoffe oder andere wassergefährdende Stoffe infolge eines Unfalls oder anderer Einwirkungen ausgelaufen oder freigesetzt worden sind. Bei offensichtlich verunreinigten Gleisbereichen hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt insbesondere anhand der Art und des Ausmaßes der Kontamination zu beurteilen, ob eine gefahrenrelevante Eigenschaft zutreffen kann. Kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine gefahrenrelevante Eigenschaft vorliegt, handelt es sich um gefährliche Abfälle.

Die Tabelle 2 legt den maximalen Beurteilungsmaßstab, die Mindestanzahl an qualifizierten Stichproben pro Teilmenge der Abfallcharakterisierung, den Parameterumfang und die Grenzwerteinhalten, bezogen auf die konkreten Kompartimente oder gegebenenfalls Kompartimentsabschnitte und abhängig von der horizontalen und vertikalen Einteilung, fest. Beim Gleisschotter (gemäß der vertikalen Einteilung) ist jede qualifizierte Stichprobe getrennt zu analysieren. Bei Tunnelbereichen und bei Bereichen, die mehr als zweigleisige Strecken umfassen, zB Bahnhöfen, ist die Anzahl der qualifizierten Stichproben entsprechend zu erhöhen, um eine aussagekräftige Beurteilung des gesamten Bereichs zu erhalten.

Einhaltung der Grenzwerte

Der Grenzwert für einen Bereich gilt als eingehalten, wenn die Untersuchungsergebnisse den Grenzwert einhalten oder beim pH-Wert im Grenzwertbereich liegen.

Wird der Grenzwert oder beim pH-Wert der Grenzwertbereich eines untersuchten Parameters überschritten, so kann durch vermehrte Beprobung des betreffenden Bereichs (maximal +/-50m) und Analyse dieser Proben und Bildung eines Beurteilungswertes als arithmetischer Mittelwert der Nachweis erbracht werden, dass Teile des Bereichs im arithmetischen Mittel den Grenzwert oder beim pH-Wert der Grenzwertbereich einhalten und alle Untersuchungsergebnisse den Grenzwert um nicht mehr als den zweifachen Toleranzwert überschreiten. Jene Bereiche, in denen der Grenzwert überschritten wird oder der pH-Wert außerhalb des Grenzwertbereiches liegt, sind getrennt zu erfassen und zu beurteilen.

Ein allfälliges Ausreißereliminierungsverfahren gemäß Teil 1 Kapitel 6 ist auf einen maximalen Bereich +/-50 m innerhalb der horizontalen Einteilung zu beziehen.

**Tabelle 2: Nicht gefährlicher Gleisschotter, Unterbau und Bodenhorizont**

Horizontale Einteilung	Vertikale Einteilung	Maximaler Beurteilungsmaßstab	Mindestanzahl an qualifizierten Stichproben pro Teilmenge	Parameterumfang	Grenzwerteinhaltung in Abhängigkeit des konkreten Kompartiments
nicht offensichtlich verunreinigte Gleisbereiche mit geringer Kontaminationswahrscheinlichkeit	Gleisschotter	400 m	pro 400 m eine qualifizierte Stichprobe (mindestens jedoch zwei qualifizierte Stichproben) ziehen und getrennt analysieren	sämtliche Parameter gemäß Tab. 3 und 4 des Anhangs 1, ausgenommen anorganische Gehalte im Feststoff organische Gehalte im Feststoff gemäß Tab. 5 des Anhangs 1 und Gehalte im Feststoff der Parameter, welche die Kontamination beschreiben (nicht geogen bedingte Gehalte im Feststoff)	Inertabfalldeponie Baurestmassendeponie
	Unterbau  (unbelasteter) Bodenhorizont	1 500 t  7 500 t	eine qualifizierte Stichprobe pro maximal 500 t	keine Untersuchung erforderlich grundlegende Charakterisierung als nicht verunreinigte Bodenbestandteile der Aushubkategorie „Bodenaushubmaterial auch aus Siedlungsbereichen, technisches Schüttmaterial“ gemäß Kapitel 1.2. grundlegende Charakterisierung wie für die Aushubkategorie „Bodenaushubmaterial auch aus Siedlungsbereichen, technisches Schüttmaterial“ gemäß Kapitel 1.2.	Reststoff- oder Massenabfalldeponie
nicht offensichtlich verunreinigte Gleisbereiche mit höherer nicht gefährlicher Kontaminationswahrscheinlichkeit	Gleisschotter	200 m	pro 200 m eine qualifizierte Stichprobe (mindestens jedoch zwei qualifizierte Stichproben) ziehen und getrennt analysieren	organische Gehalte im Feststoff gemäß Tab. 5 des Anhangs 1 und Gehalte im Feststoff der Parameter, welche die Kontamination beschreiben (nicht geogen bedingte Gehalte im Feststoff)	Baurestmassendeponie Reststoff- oder Massenabfalldeponie

nicht offensichtlich verunreinigte Gleisbereich mit höherer gefährlicher Kontaminationswahrscheinlichkeit und offensichtlich verunreinigte Gleisbereiche	Unterbau	1 500 t	eine qualifizierte Stichprobe pro maximal 500 t	grundlegende Charakterisierung wie für die Aushubkategorie „kontaminiertes technisches Schüttmaterial, verunreinigtes Bodenaushubmaterial, sonstiges Aushubmaterial“ gemäß Kapitel 1.2.	
	(unbelasteter) Bodenhorizont	7 500 t		grundlegende wie für die Aushubkategorie „Bodenaushubmaterial auch aus Siedlungsbereichen, technisches Schüttmaterial“ gemäß Kapitel 1.2.	
			pro 100 m eine qualifizierte Stichprobe (mindestens jedoch zwei qualifizierte Stichproben) ziehen und getrennt analysieren	sämtliche Parameter gemäß Tab. 5 und 6 des Anhangs 1	Baurestmassendeponie
				sämtliche Parameter gemäß Tab. 7 und 8 des Anhangs 1	Reststoffdeponie
	Gleisschotter	100 m		sämtliche Parameter gemäß Tab. 9 und 10 des Anhangs 1	Massenabfalldeponie
	Unterbau	500 t	eine qualifizierte Stichprobe pro maximal 100 t	grundlegende Charakterisierung für die Aushubkategorie „Bereiche mit nicht auszuschließender oder vermuteter gefährlicher Verunreinigung“ gemäß Kapitel 1.2.	
	(unbelasteter) Bodenhorizont	7 500 t	eine qualifizierte Stichprobe pro maximal 500 t	grundlegende Charakterisierung für die Aushubkategorie „Bodenaushubmaterial auch aus Siedlungsbereichen, technisches Schüttmaterial“ gemäß Kapitel 1.2.	

Beim Unterbau ist zur Berechnung der Probemenge je Stichprobe gemäß den allgemeinen Vorgaben des Kapitels 1.1. als Größtkorn nur der Feinanteil heranzuziehen. Soweit für das konkrete Kompartiment strengere oder zusätzliche Grenzwerte gelten, sind diese bei der Beurteilung zu berücksichtigen. Für die Kategorie „nicht offensichtlich verunreinigte Gleisbereiche mit höherer Kontaminationswahrscheinlichkeit“ kann durch eine Vollanalyse des Feinanteils kleiner 38 mm (die im Fall einer unzureichenden Menge Feinanteil kleiner 38 mm auch 10 cm der anstehenden Bodenschicht zu umfassen hat) belegt werden, dass die Vermutung einer höheren Kontamination nicht zutrifft. Die somit erhaltenen Beurteilungswerte sind für die Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung heranzuziehen. Die Beprobungs- und Untersuchungsdichte, Parameterauswahl und Grenzwerteinhalten richten sich nach den konkreten Kompartimenten (vgl. Tabelle 2).

### 1.5. Grundlegende Charakterisierung von sonstigen einmalig anfallenden Abfällen

Die Probenahmeplanung, die Durchführung der Probenahme und die Dokumentation für sonstige einmalig anfallende Abfälle ist gemäß ÖNORM S 2123-1 mit den notwendigen Ergänzungen der Dokumentation gemäß Kapitel 6 der ÖNORM EN 14899 und mit den im Folgenden beschriebenen Abweichungen vorzunehmen:  
Beurteilungsmaßstab

Der maximale Beurteilungsmaßstab bei sonstigen einmalig anfallenden Abfällen beträgt 200 t für Primärabfälle und 100 t für Sekundärabfälle.

Gemeinsame Untersuchung von Primärabfällen von verschiedenen Anfallstellen

Für die gemeinsame Untersuchung von Primärabfällen, die von verschiedenen Anfallstellen (zB aus verschiedenen Bereichen eines Prozesses oder aus demselben Verfahren und Prozessbereich aber von verschiedenen Anlagen oder Standorten) stammen, sind die Bestimmungen für die Untersuchung von Sekundärabfällen anzuwenden.

Anzahl an qualifizierten Stichproben

Die Mindestanzahl an qualifizierten Stichproben für die Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung ist anhand folgender Tabelle 3 zu ermitteln:

Tabelle 3: Für Primärabfälle:

Abfallmasse	Qualifizierte Stichproben
bis 50 t	2
> 50 bis 500 t	4
> 500 t bis 1 000 t	6
> 1 000 t bis 1 500 t	8
> 1 500 t bis 3 000 t	10
> 3 000 t bis 5 000 t	12
> 5 000 t	Siehe Kapitel 1.5.1.4.

Tabelle 4: Für Sekundärabfälle:

Abfallmasse	Qualifizierte Stichproben
bis 50 t	2
> 50 bis 500 t	4
> 500 t bis 1 000 t	6
> 1 000 t bis 1 500 t	8
> 1 500 t bis 2 500 t	10
> 2 500 t	Siehe Kapitel 1.5.1.4.

Vollanalyse und Einteilung der Parameter

Bei kleinen und mittleren Mengen ist aus allen qualifizierten Stichproben eine Sammelprobe zu bilden und eine Vollanalyse durchzuführen. Bei großen Mengen ist diese Vorgangsweise bei allen Anteilen getrennt anzuwenden.

In Abhängigkeit vom Untersuchungsergebnis ist eine Einteilung aller Parameter in unkritische, relevante und grenzwertrelevante Parameter vorzunehmen.

Wird bei einer Untersuchung einer Teilmenge der Abfallcharakterisierung für einen als relevant eingestuften Parameter ein Untersuchungsergebnis im grenzwertnahen Bereich erhalten, ist dieser Parameter als grenzwertrelevant einzustufen.

1.5.1. Qualifizierte Stichproben, Sammelproben und Untersuchung der Proben

Für sonstige einmalig anfallende Abfälle gelten für die Zusammenfassung zu Sammelproben und für die Untersuchung der Feldproben folgende Bestimmungen.

1.5.1.1. Kleinstmenge (Primärabfall bis zu 200 t, Sekundärabfall bis zu 100 t)

Die qualifizierten Stichproben sind zu zwei Feldproben zusammenzufassen, für die erste dieser Feldproben ist eine Vollanalyse durchzuführen. Die zweite Feldprobe ist anschließend nur mehr auf grenzwertrelevante Parameter zu untersuchen.

1.5.1.2. Kleinmenge (mehr als 200 bis maximal 1 000 t Primärabfall, mehr als 100 bis maximal 500 t Sekundärabfall)

Bei einer Kleinmenge sind nach dem Zufallsprinzip zwei Teilmengen der Abfallcharakterisierung für die Probenahme auszuwählen. Aus jeder der beiden Teilmengen der Abfallcharakterisierung ist die Hälfte der qualifizierten Stichproben zu nehmen und zu zumindest zwei Feldproben pro Teilmenge zusammenzufassen (zB bei drei qualifizierten Stichproben pro Teilmenge: die qualifizierte Stichprobe 1 und 2 wird zur Feldprobe I zusammengefasst, die qualifizierte Stichprobe 3 ist die Feldprobe II).

Nach der Vollanalyse ist aus jeder zu beurteilenden Teilmenge der Abfallcharakterisierung eine Feldprobe auf relevante und grenzwertrelevante Parameter zu untersuchen. Die zweite Feldprobe jeder Teilmenge ist zumindest auf grenzwertrelevante Parameter zu untersuchen.

1.5.1.3. Mittlere Menge (mehr als 1 000 bis maximal 5 000 t Primärabfall, mehr als 500 bis maximal 2 500 t Sekundärabfall)

Die qualifizierten Stichproben sind nach dem Zufallsprinzip auf die Teilmengen der Abfallcharakterisierung zu verteilen. Die qualifizierten Stichproben sind jeweils als Feldproben zu untersuchen.

Die erste Hälfte der Feldproben ist nach der Vollanalyse einzeln auf relevante und grenzwertrelevante Parameter zu untersuchen. Die andere Hälfte ist zumindest auf grenzwertrelevante Parameter zu untersuchen.

1.5.1.4. Große Menge (mehr als 5 000 t Primärabfall, mehr als 2 500 t Sekundärabfall)

Es ist die gesamte Abfallmasse rechnerisch in einzelne Anteile zu teilen, dazu wird die Abfallmasse bei einem Primärabfall durch 5 000 und bei einem Sekundärabfall durch 2 500 geteilt und das Ergebnis auf die nächste ganze Zahl aufgerundet. Die Abfallmasse ist möglichst gleichmäßig auf die so erhaltenen Anteile aufzuteilen und für jeden Anteil ist gemäß Kapitel 1.5.1.3. getrennt eine Beurteilung vorzunehmen (bei zB 3 000 t Sekundärabfall ergeben sich zwei Anteile von 1 500 t.).

1.5.2. Einhaltung der Grenzwerte

Für jede untersuchte Teilmenge der Abfallcharakterisierung 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 untersuchten Teilmengen der Abfallcharakterisierung ein Beurteilungswert der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung (bei großen Mengen des jeweiligen Anteils) als arithmetischer Mittelwert zu berechnen.

Für nicht begrenzte und für als unkritisch eingestufte Parameter gilt das Untersuchungsergebnis der Vollanalyse als Beurteilungswert der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung (bei großen Mengen des jeweiligen Anteils).

Die Grenzwerte gelten als eingehalten, wenn

1. bei Kleinstmengen

der Beurteilungswert der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung nicht mehr als den halben Toleranzwert über dem Grenzwert und beim pH-Wert nicht mehr als den halben Toleranzwert außerhalb des Grenzwertbereiches liegt,

2. bei allen anderen Abfallmengen

der Beurteilungswert der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung den Grenzwert einhält und beim pH-Wert im Grenzwertbereich liegt und alle Beurteilungswerte der Teilmengen der Abfallcharakterisierung innerhalb des Toleranzbereiches liegen. Bei großen Mengen ist die Einhaltung der Grenzwerte für jeden Anteil zu beurteilen.

## 2. WIEDERKEHREND ANFALLENDE ABFÄLLE

Ein wiederkehrend anfallender Abfall ist ein Abfall eines Abfallerzeugers, der in einigen, aber nicht in allen Parametern die Charakteristika eines Abfallstroms aufweist. Er fällt zB nicht in einem definierten Prozess in gleichbleibender Qualität an oder weist bei bestimmten Parametern zu große Schwankungen auf, dh. die Schwankungen liegen außerhalb der von der befugten Fachperson oder Fachanstalt begründet definierten Schwankungsbreiten. Auf Abfälle aus Altlasten können die

Bestimmungen für wiederkehrend anfallende Abfälle angewendet werden.

### **2.1. Kleinste und kleine Menge wiederkehrend anfallender Abfälle**

Wiederkehrend anfallende Abfälle bis zu einer Jahresanfallsmenge von 1 000 t Primärabfall oder 500 t Sekundärabfalls sind nach den Bestimmungen des Kapitels 3.2. zu untersuchen, wobei für jede Teilmenge der Abfallcharakterisierung sowohl im Zuge der grundlegenden Charakterisierung als auch im Zuge der Übereinstimmungsbeurteilung zumindest eine qualifizierte Stichprobe auf alle stark schwankenden Parameter getrennt zu analysieren ist. Für jede untersuchte Teilmenge der Abfallcharakterisierung ist ein Beurteilungsnachweis zu erstellen.

### **2.2. Große Menge wiederkehrend anfallender Abfälle**

Bei wiederkehrend anfallenden Abfällen mit einer Jahresanfallsmenge von mehr als 1 000 t Primärabfall oder mehr als 500 t Sekundärabfall sind entsprechend der Jahresanfallsmenge und der Art des Anfalls alle nicht stark schwankenden Parameter nach den Bestimmungen für Abfallströme mit diskontinuierlichem Anfall (Kapitel 3.5.) zu beurteilen. Die einzelnen anfallenden Haufen (batches) müssen dabei zumindest ein Wochenäquivalent und dürfen maximal ein Monatsäquivalent (ein Zwölftel der Jahresanfallsmenge) umfassen.

Für die stark schwankenden Parameter muss im Zuge der grundlegenden Charakterisierung und der Übereinstimmungsbeurteilungen pro Monatsäquivalent (in der Regel zusätzlich) das jeweils erste Wochenäquivalent nach Maßgabe des jeweiligen Modells des Kapitels 3.5. beprobt werden. Die Tagessammelproben dieses Wochenäquivalents sind getrennt auf die stark schwankenden Parameter zu untersuchen und zu beurteilen. Die stark schwankenden Parameter sind auch in jeder Tagessammelprobe eines Wochenäquivalents, die zur Beurteilung gemäß dem ersten Absatz gezogen wurde, zu untersuchen und zu beurteilen.

Bei einer Jahresanfallsmenge über 50 000 t muss in jedem Monatsäquivalent neben dem ersten Wochenäquivalent zumindest auch das zweite Wochenäquivalent – in der Regel zusätzlich – beprobt und alle Tagessammelproben auf die stark schwankenden Parameter untersucht werden.

### **2.3. Einhaltung der Grenzwerte bei stark schwankenden Parametern**

Für die nicht stark schwankenden Parameter gelten für die Einhaltung der Grenzwerte die jeweiligen Bestimmungen des Kapitels 3.5. zum jeweiligen Abfallstrom.

Für die stark schwankenden Parameter gilt Folgendes:

Für jedes untersuchte Wochenäquivalent ist für jeden stark schwankenden Parameter ein Wochenbeurteilungswert als arithmetischer Mittelwert der Untersuchungsergebnisse der einzelnen Tagesäquivalente dieser Woche zu ermitteln.

Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn

1. der Wochenbeurteilungswert für die stark schwankenden Parameter den Grenzwert und beim pH-Wert den Grenzwertbereich einhält und
2. alle Untersuchungsergebnisse der einzelnen Feldproben innerhalb des Toleranzbereiches liegen.

Wird ein Grenzwert für einen stark schwankenden Parameter nicht eingehalten, ist das jeweilige Monatsäquivalent auf einem höherwertigen Kompartiment abzulagern oder gegebenenfalls zu behandeln.

#### Gültigkeit des Beurteilungsnachweises

Der Beurteilungsnachweis ist nur bis zur nächsten erforderlichen Untersuchung (entweder für die stark schwankenden Parameter oder gemäß dem jeweiligen Modell gemäß Kapitel 3.5.) gültig.

### **2.4. Dokumentation**

Jede Untersuchung einer Teilmenge der Abfallcharakterisierung auf stark schwankende Parameter ist vor der Anlieferung an die Deponie in einem ergänzenden Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

### **2.5. Aufbewahrung der Rückstellproben**

Die Rückstellproben der zusätzlichen Untersuchungen sind bis zum Vorliegen der Bestätigung der Annahme der letzten Anlieferung dieses Abfallhaufens aufzubewahren.

### 3. ABFALLSTRÖME

#### 3.1. Allgemeine Vorgaben für Abfallströme

Abfallströme sind entsprechend den folgenden Bestimmungen einer grundlegenden Charakterisierung und Übereinstimmungsbeurteilungen zu unterziehen.

Die Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung für Abfallströme entspricht der Menge des Abfalls, die in einem Jahr anfällt (Jahresanfallsmenge); dies gilt auch, wenn Teilmengen davon nicht deponiert werden.

##### Probenahmeplanung

Es ist ein Probenahmeplan mit allen Schlüsselementen gemäß ÖNORM EN 14899 „Charakterisierung von Abfällen – Probenahme von Abfallstoffen: Rahmenbedingungen für die Ausarbeitung und Anwendung eines Probenahmeplans“, ausgegeben am 1. Februar 2006, unter Berücksichtigung der Informationen zur Prozessführung (einschließlich Inputstoffen und Prozessparametern, jeweils über ein ganzes Jahr) und zur Art, Eigenschaften und Entstehung der aus dem Prozess resultierenden Abfälle (einschließlich Voruntersuchungsergebnissen), zu erstellen.

Die nachfolgenden Anforderungen an die Probenahme und Analytik stellen Mindestanforderungen für das jeweilige Modell dar; die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat diese Anforderungen entsprechend zu erhöhen, wenn anderenfalls keine gesicherten Ergebnisse zu erwarten sind. Die Probenahme ist zusätzlich zu den festgelegten Anforderungen auch auf jene Betriebszustände auszurichten, die am ehesten Grenzwertüberschreitungen in einem oder mehreren Parametern erwarten lassen.

##### Probenahme durch betriebseigene Probenehmer im Rahmen einer grundlegenden Charakterisierung oder der Übereinstimmungsbeurteilungen durch eine externe befugte Fachperson oder Fachanstalt

Die befugte Fachperson oder Fachanstalt kann bei großen Abfallströmen die einfache manuelle Entnahme von Stichproben oder die Entnahme von Stichproben unter Einsatz einer automatischen Probenahmevorrichtung aus kontinuierlichen Abfallströmen mit einheitlicher Korngröße und die Herstellung von qualifizierten Stichproben zum Teil an den Abfallbesitzer oder dessen betriebseigenes Personal (betriebseigener Probenehmer) delegieren, sofern keine Maßnahmen zur Konservierung der Proben erforderlich sind. Verantwortlich für die Probenahme bleibt dabei jedoch die jeweilige befugte Fachperson oder Fachanstalt.

Erfolgt die Entnahme von Stichproben unter Einsatz einer automatischen Probenahmevorrichtung, dann 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 die Stichproben und qualifizierten Stichproben (Mindestanzahl und Mindestmengen) eingehalten werden.

Die Mindestmenge und Anzahl der vom betriebseigenen Probenehmer zu ziehenden Stichproben und qualifizierten Stichproben, die Festlegung der Tagesanfallsmengen, die vom betriebseigenen Probenehmer beprobt werden sollen, und die genaue Durchführung der Probenahme sind von der befugten Fachperson oder Fachanstalt festzulegen und im Probenahmeplan zu dokumentieren. Alle Proben des ersten Quartals der grundlegenden Charakterisierung sind in jedem Fall von der befugten Fachperson oder Fachanstalt zu ziehen. Von allen anderen zu untersuchenden Tagesanfallsmengen dürfen maximal 50% durch den betriebseigenen Probenehmer beprobt werden. Eine teilweise Beprobung einer Tagesanfallsmenge durch den betriebseigenen Probenehmer ist in jedem Fall unzulässig.

Die befugte Fachperson oder Fachanstalt

- hat den betriebseigenen Probenehmer mit der konkreten Probenahme zu beauftragen und in die Probenahme einzuschulen; beides ist im jeweiligen Beurteilungsnachweis zu dokumentieren;
- hat eine konkrete Probenahmeanweisung zu erstellen und zusammen mit dem Probenahmeplan dem betriebseigenen Probenehmer zur Verfügung zu stellen;
- hat bei der ersten Probenahme des betriebseigenen Probenehmers anwesend zu sein;
- darf ausschließlich die Probenahme von Stichproben und qualifizierten Stichproben an den betriebseigenen Probenehmer delegieren; die Herstellung von Sammelproben (zB Tagessammel- oder Wochensammelprobe) und Rückstellproben, die Entnahme von Teilproben nach CEN/TR 15310-3 „Characterization

of waste – Sampling of waste materials – Part 3: Guidance on procedures for sub-sampling in the field”, ausgegeben im November 2006, und Maßnahmen zur Probenvorbehandlung und -konservierung sind in jedem Fall von der befugten Fachperson oder Fachanstalt durchzuführen;

- hat die vom betriebseigenen Probenehmer ausgefertigten Probenahmeprotokolle einer Plausibilitätskontrolle und die entnommenen Proben einer Sichtkontrolle zu unterziehen; wenn dabei Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, sind die betroffenen Proben von der Beurteilung auszuschließen; das Probenahmeprotokoll hat jedenfalls Angaben zum Probenumfang (Masse oder Volumen), Datum und Zeitpunkt der Probenahme, und Name und Unterschrift des betriebseigenen Probenehmers zu enthalten; Abweichungen von der Probenahmeanweisung und besondere Vorkommnisse und Auffälligkeiten sind ebenfalls zu dokumentieren.

Aus dem Probenahmeprotokoll hat hervorzugehen, welche Probenahmen durch den betriebseigenen Probenehmer durchgeführt wurden. Von der Beurteilung ausgeschlossene Proben sind ebenfalls anzuführen.

Die Ergebnisse (Untersuchungsergebnisse, Beurteilungswerte und Streuungen) von Untersuchungen, bei denen der betriebseigene Probenehmer zumindest einen Teil der Probenahme durchgeführt hat, sind mit den Ergebnissen von Untersuchungen ohne Probenahme durch den betriebseigenen Probenehmer zu vergleichen. Bei wesentlichen Unterschieden hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt den betriebseigenen Probenehmer bei der Durchführung der nächsten drei Probenahmen zu beaufsichtigen. Bleiben die erheblichen Unterschiede in den Ergebnissen bestehen, sind zukünftig alle Proben durch die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu ziehen.

Wenn der Abfallbesitzer über ein eigenes Labor verfügt, das für die Probenahme von Abfällen gemäß ÖNORM EN 14899 und diesen Anhang akkreditiert ist, darf dieses Labor als betriebseigener Probenehmer für einen Abfallstrom nach dem ersten Beurteilungszeitraum (zB nach dem ersten Quartal im Quartalsmodell gemäß Kapitel 3.3.) bis zu 50% der Probenahmen, einschließlich einer allfälligen Probenkonservierung, durchführen.

Ab dem ersten Beurteilungsjahr der Übereinstimmungsbeurteilungen darf das eigene Labor als betriebseigener Probenehmer zusätzlich bei bis zu 50% aller Feldproben auch die analytische Bestimmung der Parameter durchführen, wenn

- es für die Durchführung dieser Analysen akkreditiert ist und
- bei einem Vergleich der Untersuchungsergebnisse basierend auf der Probenahme des eigenen Labors mit den Untersuchungsergebnissen basierend auf der Probenahme der befugten Fachperson oder Fachanstalt während eines Beurteilungszeitraums keine wesentlichen Unterschiede ergeben haben.

#### Beurteilungswerte und Variabilitäten

Zur Beurteilung der charakteristischen Eigenschaften des Abfalls sind die Beurteilungswerte der einzelnen Beurteilungszeiträume zu ermitteln, die kurz-, mittel-, 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 5 werden die zu ermittelnden Beurteilungswerte und Variabilitäten zur Charakterisierung von Abfallströmen, ausgenommen kleine und kleinste Abfallströme, dargestellt:

Tabelle 5:

Tagesbeurteilungswert	Untersuchungsergebnis der Tagessammelprobe, oder sofern keine Tagessammelprobe untersucht wurde, der arithmetische Mittelwert der Untersuchungsergebnisse aller qualifizierten Stichproben (mindestens drei) aus der Tagesanfallsmenge oder dem Tagesäquivalent
Tagesvariabilität (kurzfristige Variabilität)	Standardabweichung der Untersuchungsergebnisse aller qualifizierten Stichproben (mindestens sechs) aus mindestens zwei Tagesanfallsmengen oder



	Tagesäquivalenten
Wochenbeurteilungswert	Untersuchungsergebnis der Wochensammelprobe, oder sofern keine Wochensammelprobe untersucht wurde, der arithmetische Mittelwert aller Tagesbeurteilungswerte der Woche oder des Wochenäquivalents (liegt nur ein Tagesbeurteilungswert innerhalb der Woche oder des Wochenäquivalents vor, so gilt dieser als Wochenbeurteilungswert)
Wochenvariabilität (mittelfristige Variabilität)	Standardabweichung der Tagesbeurteilungswerte innerhalb der Woche oder des Wochenäquivalents
Quartalsbeurteilungswert	Untersuchungsergebnis einer Quartalsammelprobe, oder sofern keine Quartalsammelprobe untersucht wurde, der arithmetische Mittelwert aller Wochenbeurteilungswerte dieses Quartals oder Quartalsäquivalents, oder sofern weder eine Quartalsammelprobe noch eine Wochensammelprobe untersucht wurde, der arithmetische Mittelwerte aller Tagesbeurteilungswerte dieses Quartals oder Quartalsäquivalents
Quartalsvariabilität (mittelfristige Variabilität)	Standardabweichung aller Wochenbeurteilungswerte dieses Quartals oder Quartalsäquivalents, oder falls keine Wochensammelprobe untersucht wurde, die Standardabweichung der Tagesbeurteilungswerte dieses Quartals oder Quartalsäquivalents arithmetischer Mittelwert aller Quartalsbeurteilungswerte des Jahres, oder sofern keine Quartalsammelprobe untersucht wurde, der arithmetische Mittelwert aller Wochenbeurteilungswerte des Jahres, oder sofern weder eine Quartalsammelprobe noch eine Wochensammelprobe untersucht wurde, der arithmetische Mittelwert aller Tagesbeurteilungswerte des Jahres
Jahresbeurteilungswert	Standardabweichung aller Quartalsbeurteilungswerte des Jahres oder Jahresäquivalents, oder sofern keine Quartalsammelprobe untersucht wurde, Standardabweichung aller Wochenbeurteilungswerte des Jahres oder Jahresäquivalents, oder sofern weder eine Quartalsammelprobe noch eine Wochensammelprobe untersucht wurde, Standardabweichung aller Tagesbeurteilungswerte des Jahres oder Jahresäquivalents
Jahresvariabilität (langfristige Variabilität)	arithmetischer Mittelwert aller bisher im Beurteilungsjahr vorliegenden Quartalsbeurteilungswerte, oder falls keine Quartalsammelprobe untersucht wurde, der arithmetische Mittelwert aller bisher im Beurteilungsjahr vorliegenden Wochenbeurteilungswerte, oder
Aktueller Beurteilungswert	

sofern weder eine Quartalssammelprobe noch eine Wochensammelprobe untersucht wurde, der arithmetische Mittelwert aller bisher im Beurteilungsjahr vorliegenden Tagesbeurteilungswerte

Der aktuelle Beurteilungswert ist ab dem zweiten Untersuchungsergebnis gemäß den Vorgaben der Tabelle 5 zu berechnen. Die Variabilität ist nur dann zu berechnen und anzugeben, wenn zumindest drei Werte zur Berechnung zur Verfügung stehen. Für kleinste und kleine Abfallströme ist ab drei untersuchten Teilmengen die Variabilität innerhalb der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung pro Jahr zu berechnen und anzugeben (Jahresvariabilität).

Ergibt die Beurteilung im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung oder der Übereinstimmungsbeurteilung eine hohe Variabilität (Tages-, Wochen-, Quartals- oder Jahresvariabilität), muss die befugte Fachperson oder Fachanstalt den Probenahmeplan anpassen, um die Beurteilung, ob ein einheitlicher Abfallstrom vorliegt, abzusichern. Erforderlichenfalls ist – ebenso wie bei augenscheinlichen Auffälligkeiten des Abfalls – auch eine getrennte Erfassung und Beurteilung eines Anteils des Abfalls vorzunehmen.

#### Beurteilung des Deponieverhaltens

Für die Beurteilung des Deponieverhaltens (und bei verfestigten/stabilisierten Abfällen die genauere Kenntnis des Abfalls) von Abfallströmen mit mehr als 5 000 Jahrestonnen kann zusätzlich an zumindest einer Feldprobe der grundlegenden Charakterisierung und einer weiteren Feldprobe im vierten Jahr der Übereinstimmungsbeurteilung eine Perkolationsprüfung (up-stream-percolation-test) und eine Prüfung der pH-Abhängigkeit für alle zum jeweiligen Zeitpunkt als relevant und grenzwertrelevant eingestuften Parameter durchgeführt werden. Dafür sind anhand der Gehalte im Feststoff und im Eluat zwei für den Abfall typische Feldproben auszuwählen. Für diese Prüfungen sind die ÖNORM CEN/TS 14405 „Charakterisierung von Abfällen – Auslaugungsverhalten – Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen)“, ausgegeben am 1. August 2004, die ÖNORM EN 14997 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugungsverhaltens – Einfluss des pH-Wertes auf die Auslaugung bei kontinuierlicher pH-Wert-Kontrolle“, ausgegeben am 1. Oktober 2004, die ÖNORM CEN/TS 14429 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugungsverhaltens – Einfluss des pH-Wertes unter vorheriger Säure/Base Zugabe“, ausgegeben am 1. Jänner 2006 und die ÖNORM CEN/TS 15364 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugungsverhaltens – Prüfung der Säure- und Base-Neutralisierungskapazität“, ausgegeben am 1. Juni 2006 anzuwenden.

Bei verfestigten oder stabilisierten Abfällen sind diese Prüfungen in jedem Fall für den unbehandelten Abfall durchzuführen.

#### 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. Für das vierte Jahr ist auf ein Kalenderjahr als Beurteilungszeitraum umzustellen: Der Beurteilungszeitraum ist zu verkürzen, wenn die grundlegende Charakterisierung zwischen dem 1. Jänner und dem 30. Juni begonnen wurde, oder zu verlängern, wenn die grundlegende Charakterisierung zwischen dem 1. Juli und dem 31. Dezember begonnen wurde.

Im grundlegenden Beurteilungsnachweis hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt unter Berücksichtigung der Bestimmungen für die Übereinstimmungsbeurteilungen (Kapitel 3.2.2., 3.3.2. und 3.5.2.) sämtliche Vorgaben für die Übereinstimmungsbeurteilung des ersten Jahres festzulegen. Diese Vorgaben haben insbesondere die Anzahl und zeitliche Verteilung der Untersuchungen, die Teilmengen der Abfallcharakterisierung und den zugehörigen Beurteilungsmaßstab, die Schlüsselparameter und weitere zu untersuchende Parameter, und die Angabe, welche Proben unter welchen Umständen vom betriebseigenen Probenehmer gezogen werden können, zu enthalten.

Schlüsselparameter sind die relevanten und grenzwertrelevanten Parameter; die Auswahl der Schlüsselparameter ist bei Bedarf bei jeder Beurteilung anzupassen.

Die 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 befugte Fachperson oder Fachanstalt unverzüglich zu informieren ist. 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 befugte Fachperson oder Fachanstalt zur Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung erforderlich, wobei auch die Probenahme durch die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu erfolgen hat.

Die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat bei jeder ergänzenden Beurteilung im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilung diese Vorgaben zu überprüfen und allenfalls im Probenahmeplan anzupassen. Dabei sind die Untersuchungsergebnisse der vorangegangenen Beurteilungen und die weiteren vorhandenen Informationen unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Kapitels 3 für die nachfolgenden Beurteilungen zu berücksichtigen. Erforderliche Abweichungen von der bisher festgelegten Vorgangsweise für die Übereinstimmungsbeurteilungen sind zu dokumentieren und zu begründen.

#### Neuerliche grundlegende Charakterisierung

Eine neuerliche grundlegende Charakterisierung ist erforderlich

1. bei Überschreitung der Mengengrenzen von kleinen Abfallströmen; es ist hierbei auf das Quartalsmodell zu wechseln und eine grundlegende Charakterisierung gemäß Kapitel 3.3.1. durchzuführen;
2. wenn aufgrund zu großer Schwankungsbreiten der Untersuchungsergebnisse der Abfall nicht mehr als Abfallstrom angesehen werden kann und die Abfälle als wiederkehrend anfallende Abfälle angesehen werden müssen;
3. nach Zeitablauf von acht Jahren oder
4. nach Abbruch des bisherigen Annahmeverfahrens, zB aufgrund geänderter Betriebszustände oder Grenzwert- oder Toleranzbereichsüberschreitungen; für große Abfallströme ist bei einer neuerlichen grundlegenden Charakterisierung aufgrund einer Grenzwert- oder Toleranzbereichsüberschreitung zusätzlich zu den Untersuchungen im ersten und dritten Quartal im zweiten und vierten Quartal zumindest eine weitere nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Beurteilungswoche pro Quartal zur Untersuchung heranzuziehen; für große und sehr große Abfallströme ist bei einer neuerlichen grundlegenden Charakterisierung aufgrund einer Grenzwert- oder Toleranzbereichsüberschreitung sicherzustellen, dass jene Kalenderwoche(n), in denen eine Grenzwertüberschreitung festgestellt wurde, in jedem Fall als Beurteilungswoche(n) analysiert werden, gegebenenfalls sind diese Beurteilungswoche(n) zusätzlich zu untersuchen; die Ergebnisse aller bisherigen Beurteilungen, einschließlich der nicht erfolgreichen Beurteilungen, sind dem Beurteilungsnachweis anzuschließen.

#### Dokumentation im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung

Die Dokumentation hat entweder nach jeder untersuchten Teilmenge (kleinste und kleine Abfallströme) oder nach jeder untersuchten Woche (große und sehr große Abfallströme) in einem vorläufigen Beurteilungsnachweis zu erfolgen. Ergibt die Beurteilung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, so ist der vorläufige Beurteilungsnachweis bis zum Vorliegen des nächsten vorläufigen Beurteilungsnachweises gültig, längstens jedoch acht Wochen über den Zeitpunkt hinaus, an dem die nächste Probenahme nach den Bestimmungen dieses Anhangs erforderlich ist.

Für Abfälle mit diskontinuierlichem Anfall hat die Dokumentation nach jedem untersuchten, diskontinuierlich angefallenen Abfallhaufen (batch) in einem vorläufigen Beurteilungsnachweis zu erfolgen. Dieser vorläufige Beurteilungsnachweis gilt ausschließlich für den jeweils beurteilten Anteil der Jahresanfallsmenge.

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. Weiters hat der grundlegende Beurteilungsnachweis alle vorläufigen Beurteilungsnachweise zu beinhalten.

Ergibt die Beurteilung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, so ist der grundlegende Beurteilungsnachweis bis zum Vorliegen des nächsten ergänzenden Beurteilungsnachweises gültig, längstens jedoch acht Wochen über den Zeitpunkt hinaus, an dem die nächste Probenahme nach den Bestimmungen dieses Anhangs erforderlich ist.

#### Dokumentation im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilungen

Die Dokumentation hat entweder nach jeder untersuchten Teilmenge (kleinste und kleine Abfallströme) oder nach jedem untersuchten Quartal (große und sehr große Abfallströme) in einem ergänzenden Beurteilungsnachweis zu erfolgen. Ergibt die Beurteilung die weitere Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, so ist der ergänzende Beurteilungsnachweis bis zum Vorliegen des nächsten ergänzenden Beurteilungsnachweises gültig, längstens jedoch acht Wochen über den Zeitpunkt hinaus, an dem die nächste Probenahme nach den Bestimmungen dieses Anhangs erforderlich ist.

Für Abfälle mit diskontinuierlichem Anfall gilt der ergänzende Beurteilungsnachweis ausschließlich für den jeweils beurteilten Anteil der Jahresanfallsmenge. Nach Abschluss eines Jahres der Übereinstimmungsbeurteilung ist eine umfassende, ergänzende Beurteilung vorzunehmen und im letzten ergänzenden Beurteilungsnachweis dieses Jahres zu dokumentieren. Dieser letzte Beurteilungsnachweis hat auch die detaillierten Vorgaben für die Überstimmungsbeurteilung und den Probenahmeplan für das nächste Jahr zu enthalten.

#### Aufbewahrung von Rückstellproben

##### a) Kontinuierliche Abfallströme

Die Rückstellproben der einzelnen qualifizierten Stichproben sind bis zumindest ein Monat über die Gültigkeit des jeweiligen Beurteilungsnachweises hinaus aufzubewahren. Rückstellproben von Tages-, Wochen-, oder Quartalssammelproben sind bis zumindest acht Wochen über die Gültigkeit des grundlegenden Beurteilungsnachweises oder des letzten Beurteilungsnachweises eines Beurteilungsjahres der Übereinstimmungsbeurteilung aufzubewahren.

##### b) Diskontinuierliche Abfallströme

Die Rückstellproben sind bis zum Vorliegen der Bestätigung der Annahme der letzten Anlieferung dieses Abfallhaufens aufzubewahren.

### **3.2. Kleinste und kleine Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge bis zu 500 t (Sekundärabfall) oder 1 000 t (Primärabfall)**

Kleinste Abfallströme umfassen alle Abfallströme bis 100 t (Sekundärabfall) oder 200 t (Primärabfall), kleine Abfallströme umfassen alle Abfallströme mit mehr als 100 t bis 500 t (Sekundärabfall) oder mit mehr als 200 t bis 1 000 t (Primärabfall).

Für kleinste Abfallströme wird der maximale Beurteilungsmaßstab als die Hälfte der voraussichtlichen Jahresanfallsmenge festgelegt. Bei kleinen Abfallströmen ist die voraussichtliche Jahresanfallsmenge zunächst bei Sekundärabfällen durch 100 t oder bei Primärabfällen durch 200 t zu teilen und, sofern sich keine ganze Zahl ergibt, auf die nächste ganze Zahl aufzurunden. Die voraussichtliche Jahresanfallsmenge wird nun durch diese Zahl dividiert, das Ergebnis ist der maximale Beurteilungsmaßstab (zB bei 320 t Sekundärabfall pro Jahr ergibt sich ein maximaler Beurteilungsmaßstab von rund 80 t:  $320 \text{ t} / 100 \text{ t} = 3,2$ ;  $320 \text{ t} / 4 = 80 \text{ t}$ ).

Als zweiter Schritt ist die voraussichtliche Jahresanfallsmenge in (voraussichtliche) Teilmengen für die Abfallcharakterisierung, welche jeweils der Masse des ermittelten maximalen Beurteilungsmaßstabs entsprechen, zu untergliedern und die so erhaltenen Teilmengen der Abfallcharakterisierung im Probenahmeplan darzustellen.

Für die Übereinstimmungsbeurteilung sind der Beurteilungsmaßstab und die Teilmengen der Abfallcharakterisierung für jedes Jahr an die voraussichtliche Jahresanfallsmenge anzupassen. Sofern die voraussichtliche Jahresanfallsmenge dem großen oder sehr großen Abfallstrom entspricht, ist eine neuerliche grundlegende Charakterisierung vorzunehmen.

Die Größe der tatsächlich beprobten Abfallmasse ergibt schließlich den tatsächlichen Beurteilungsmaßstab, auf den das Untersuchungsergebnis zu beziehen ist.

#### **3.2.1. Grundlegende Charakterisierung**

Für die grundlegende Charakterisierung ist aus jeder Teilmenge der Abfallcharakterisierung zumindest eine qualifizierte Stichprobe als Feldprobe für die Untersuchung heranzuziehen. Für die Beprobung muss zumindest die halbe Masse einer Teilmenge der Abfallcharakterisierung vorliegen. Die tatsächliche Masse der beprobten Teilmenge der Abfallcharakterisierung und der daraus resultierende Beurteilungsmaßstab ist im Beurteilungsnachweis anzugeben.

##### Probemengen und Anzahl der Stichproben pro qualifizierter Stichprobe

Die Mindestmenge der qualifizierten Stichprobe (auch nach Zerkleinerung) beträgt 2 kg. Jede qualifizierte Stichprobe hat zumindest aus zehn Stichproben zu bestehen, die Probemenge je Stichprobe ist mit folgender Formel zu berechnen:

$\text{Probemenge der Stichprobe (kg)} = 0,06 \times \text{Größtkorn (95\% Perzentil, in mm)}$
--

Beträgt die Probemenge für eine qualifizierte Stichprobe mehr als 20 kg, so sind eine Zerkleinerung und nachfolgende Verjüngung zulässig. Die Art der Zerkleinerung und die Probenverjüngung sind zu dokumentieren. Zur Absicherung des Ergebnisses sind jedoch in diesem Fall zusätzliche qualifizierte Stichproben zu ziehen. Die Art der Zerkleinerung und die Probenverjüngung, sowie die Festlegung der Anzahl der zusätzlich zu ziehenden qualifizierten Stichproben sind von der befugten Fachperson oder Fachanstalt zu dokumentieren.

#### Vollanalyse und Einteilung der Parameter

Die erste Feldprobe ist einer Vollanalyse zu unterziehen. In Abhängigkeit vom Untersuchungsergebnis ist eine Einteilung aller Parameter in unkritische, relevante und grenzwertrelevante Parameter vorzunehmen.

#### Untersuchung weiterer Proben

Unkritische Parameter müssen im Zuge der grundlegenden Charakterisierung nicht mehr untersucht werden.

Liegen pro Jahr mehr als zwei Teilmengen der Abfallcharakterisierung vor, muss zumindest eine weitere Feldprobe der dritten Teilmenge auf relevante Parameter untersucht werden. Wird hierbei für einen Parameter ein Untersuchungsergebnis im grenzwertnahen Bereich oder darüber erhalten, so gilt dieser Parameter als grenzwertrelevant und ist in allen Feldproben und Rückstellproben jener Feldproben, welche noch nicht auf diesen Parameter untersucht wurden, zu untersuchen. Grenzwertrelevante Parameter müssen in allen Feldproben untersucht werden.

#### Einhaltung der Grenzwerte

Für jede Teilmenge der Abfallcharakterisierung 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.

Weiters ist für jeden Parameter ein aktueller Beurteilungswert zu bilden, der sich als arithmetisches Mittel aller bisherigen Beurteilungswerte der Teilmengen der Abfallcharakterisierung errechnet. Nach der letzten im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung untersuchten Teilmenge entspricht der aktuelle Beurteilungsmittelwert dem Jahresbeurteilungswert.

Für nicht begrenzte und für als unkritisch eingestufte Parameter gilt das Untersuchungsergebnis der Vollanalyse als Beurteilungswert der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung.

Alle Beurteilungswerte sind gemäß den allgemeinen Bestimmungen für Abfallströme (Kapitel 3.1.) im jeweiligen Beurteilungsnachweis anzugeben.

#### Erste Beurteilung

Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn der Beurteilungswert der ersten Teilmenge der Abfallcharakterisierung den Grenzwert und beim pH-Wert den Grenzwertbereich einhält.

#### Nachfolgende Beurteilungen

Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn

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

### **3.2.2. Übereinstimmungsbeurteilungen**

Die Berechnung des Beurteilungsmaßstabs, die Aufteilung in Teilmengen der Abfallcharakterisierung, die Festlegung der Mindestprobemenge und die Anzahl der erforderlichen Stichproben sind gemäß den Bestimmungen der grundlegenden Charakterisierung (Kapitel 3.2.1.) für jedes Jahr der Übereinstimmungsbeurteilung neu durchzuführen. Übersteigt die voraussichtliche oder tatsächliche Jahresanfallsmenge um mehr als 10% die Grenze von 500 t (Sekundärabfall) oder 1 000 t (Primärabfall), so ist auf das Quartalsmodell umzusteigen. Es ist eine neuerliche grundlegende Charakterisierung durchzuführen.

#### Anzahl und Verteilung der qualifizierten Stichproben

Für jedes Jahr der Übereinstimmungsbeurteilung sind zumindest zwei Teilmengen der Abfallcharakterisierung mit je einer qualifizierten Stichprobe zu beproben.

Liegen pro Jahr mehr als zwei Teilmengen vor, hat die Auswahl der zu beprobenden Teilmengen der Abfallcharakterisierung nach dem Zufallsprinzip zu erfolgen.

#### Untersuchung der Proben

Die erste qualifizierte Stichprobe der ersten beprobten Teilmenge der Abfallcharakterisierung eines Jahres ist bei kleinsten Strömen auf alle für die jeweilige Deponie im Anhang 1 begrenzten Parameter unter Berücksichtigung der Bestimmungen gemäß Teil 1 Kapitel 2 zu untersuchen, bei kleinen Strömen ist eine Vollanalyse durchzuführen.

Alle weiteren qualifizierten Stichproben des Jahres der Übereinstimmungsbeurteilung müssen einzeln zumindest auf grenzwertrelevante Parameter untersucht werden. Liegt ein Untersuchungsergebnis eines bisher als unkritisch eingestuftem Parameters zwischen 20% und 80% vom Grenzwert, ist zur Absicherung jedenfalls eine weitere qualifizierte Stichprobe einer Teilmenge der Abfallcharakterisierung dieses Jahres zu analysieren. Überschreitet ein bisher als unkritisch oder relevant eingestuftem Parameter 80% vom Grenzwert, ist diese Teilmenge der Abfallcharakterisierung mit zwei zusätzlichen qualifizierten Stichproben zu beproben und auf diesen Parameter zu untersuchen. Der Beurteilungswert dieser Teilmenge der Abfallcharakterisierung ist als arithmetischer Mittelwert aus allen Untersuchungsergebnissen zu bilden. Es ist durch die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu beurteilen, ob noch ein einheitlicher Abfallstrom im Hinblick auf die konkreten Kompartimente oder gegebenenfalls Kompartimentsabschnitte vorliegt. Der Parameter ist in jedem Fall in allen weiteren Untersuchungen als grenzwertrelevanter Parameter einzustufen und zu untersuchen.

#### Einhaltung der Grenzwerte

Für jede untersuchte Teilmenge der Abfallcharakterisierung ist für jeden Parameter ein Beurteilungswert zu bilden. Dieser ist entweder das Untersuchungsergebnis der Feldprobe der Teilmenge oder, sofern aus einer Teilmenge für einen Parameter mehrere Feldproben untersucht wurden, der arithmetische Mittelwert dieser Untersuchungsergebnisse.

Weiters ist ein aktueller Beurteilungswert als arithmetisches Mittel der Beurteilungswerte aller untersuchten Teilmengen des Beurteilungsjahres zu ermitteln. Nach der letzten Untersuchung im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilung eines Jahres gilt der aktuelle Beurteilungswert als Jahresbeurteilungswert. Bei kleinsten Abfallströmen gilt für als unkritisch eingestufte Parameter das Untersuchungsergebnis der ersten qualifizierten Stichprobe als aktueller Beurteilungswert. Bei kleinen Abfallströmen gilt für nicht begrenzte Parameter und für als unkritisch eingestufte Parameter das Untersuchungsergebnis der Vollanalyse als aktueller Beurteilungswert.

Alle Beurteilungswerte sind gemäß den allgemeinen Bestimmungen für Abfallströme (Kapitel 3.1.) im jeweiligen Beurteilungsnachweis anzugeben.

Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn

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

### **3.3. Große Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge von mehr als 500 t (Sekundärabfall) oder**

#### **1 000 t (Primärabfall) und maximal 50 000 t – Quartalsmodell**

Der Beurteilungsmaßstab (scale gemäß 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“) und damit die Teilmenge der Abfallcharakterisierung bei großen Abfallströmen ist grundsätzlich die Tagesanfallsmenge. Pro Tagesanfallsmenge sind zumindest drei qualifizierte Stichproben – gleichmäßig auf die Tagesanfallsmenge verteilt – zu ziehen, wobei die Probenahme für eine qualifizierte Stichprobe jeweils über den Zeitraum von mindestens einer Stunde zu erfolgen hat. Die Zeiträume der Beprobung sind so auszuwählen, dass mögliche tageszeitliche Schwankungen in der Abfallzusammensetzung erfasst werden. Die jeweiligen Stichproben müssen dabei nicht direkt aus dem Abfallstrom genommen werden, sondern können auch aus Haufen genommen werden, hierzu müssen die zu beprobenden Tagesanfallsmengen in getrennten Haufen gelagert werden.

Ist die Möglichkeit einer automatischen, kontinuierlichen Probenahme vorhanden, müssen die gezogenen Stichproben sinngemäß auf zumindest drei qualifizierte Stichproben pro Tagesanfallsmenge zusammengefasst werden, wobei die Mindestanzahl an Stichproben pro qualifizierter Stichprobe nicht unterschritten werden darf.

Die qualifizierten Stichproben eines Tages sind jedenfalls zu einer Tagessammelprobe zusammenzufassen.

#### Berechnung der Probemenge und Anzahl der Stichproben pro qualifizierter Stichprobe

Für die ersten drei zu untersuchenden Tagesanfallsmengen im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung gelten für die Probemenge und -anzahl der Stichproben pro qualifizierter Stichprobe die diesbezüglichen Bestimmungen für kleinste und kleine Abfallströme (Kapitel 3.2.1.).

Für alle nachfolgenden Tagesanfallsmengen ist die Anzahl der Stichproben pro Tagesanfallsmenge mithilfe der Tagesvariabilität 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, zu berechnen. Bei der Berechnung der Anzahl an Stichproben (increments, m) pro Tagesanfallsmenge (composite sample) ist die Formel (C.3) des Annex C zu verwenden. Es ist ein Vertrauensbereich (C) von 90% und eine Genauigkeit (d) von 20% anzusetzen. Die Genauigkeit kann hierbei auf den Grenzwert statt auf den Messwert bezogen werden. Die „between-composites-variation“ ist dabei aus den ersten drei Tagesbeurteilungswerten zu berechnen, dem entsprechend ist für die Anzahl an Tagessammelproben (n) drei einzusetzen.

Die Berechnung ist für alle relevanten und grenzwertrelevanten Parameter, die für die konkreten Kompartimente begrenzt sind, durchzuführen. Die hierbei ermittelte größte Anzahl an Stichproben pro Tagesanfallsmenge für einen Parameter ist für die tatsächliche Stichprobenanzahl für alle nachfolgenden Tagesanfallsmengen der grundlegenden Charakterisierung heranzuziehen, die ermittelte Zahl an Stichproben ist dabei gleichmäßig auf die zumindest drei qualifizierten Stichproben einer Tagesanfallsmenge aufzuteilen. Die Mindestanzahl beträgt in jedem Fall 15 Stichproben pro Tagesanfallsmenge und ist gegebenenfalls zu erhöhen, damit eine gleichmäßige Aufteilung auf die qualifizierten Stichproben möglich ist. Bei einer großen Streuung zwischen den Tagesanfallsmengen (standard deviation spatial and/or temporal variation) kann die Berechnung der Anzahl der Stichproben einen negativen Wert ergeben. In diesem Fall sind zumindest 60 Stichproben auf alle qualifizierten Stichproben einer Tagesanfallsmenge aufzuteilen und jedenfalls zur Absicherung des Ergebnisses die Anzahl der zu untersuchenden Tageschargen zu erhöhen und im Probenahmeplan zu dokumentieren.

Als Probemenge für die Stichprobe und die qualifizierte Stichprobe ist die größte, für einen Parameter gemäß den Vorgaben für die Entnahme qualifizierter Stichproben (composite sample) 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“, ausgegeben am 1. November 2006, Kapitel 5.3., „Determine the increment and sample size (mass/volume)“ in Verbindung mit Annex D – „Minimum increment and sample size (mass/volume)“, ermittelte Menge für den Probenahmeplan heranzuziehen.

Liegt die so erhaltene Masse für die qualifizierte Stichprobe in einer Höhe, die technisch nicht mehr handhabbar ist oder liegt die Summe der aus einer Tagesanfallsmenge zu nehmenden qualifizierten Stichproben über der in einer vertretbaren Probenahmezeit anfallenden Abfallmasse, so hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt die Probemenge zu verringern, die Verringerung der Probemenge ist zu begründen und zu dokumentieren. Zur Absicherung der Ergebnisse ist die Anzahl der zu untersuchenden Tageschargen zu erhöhen, und im Probenahmeplan zu dokumentieren.

Sowohl die Anzahl der Stichproben pro qualifizierter Stichprobe als auch die jeweilige Probemenge sind zu Beginn jedes Jahres der Übereinstimmungsbeurteilung für grenzwertrelevante Parameter mit der aktuellen „between-composites-variation“ der letzten drei Tagessammelproben neu zu berechnen und in der Folge die Anzahl der zu ziehenden Stichproben neu zu ermitteln.

#### **3.3.1. Grundlegende Charakterisierung**

Für die grundlegende Charakterisierung ist ein Jahr vom Untersuchungsbeginn an (dh. vom Tag der ersten Probenahme an) in Quartale (viermal drei Monate) zu unterteilen, wobei der erste Beurteilungszeitraum das erste Quartal und der zweite Beurteilungszeitraum das dritte Quartal umfasst. Liegen Informationen vor, dass – zB aufgrund jahreszeitlicher Schwankungen – im zweiten oder vierten Quartal höhere Schadstoffgehalte als im ersten und dritten Quartal auftreten, so muss im jeweiligen Quartal zumindest eine weitere Beurteilung dieser Parameter in zumindest einer Beurteilungswoche erfolgen, es gelten dabei die Bestimmungen dieses Kapitels sinngemäß.

In jedem zu untersuchenden Quartal ist die jeweils erste, sechste und elfte Woche als Beurteilungswoche heranzuziehen und die diesbezüglichen Teilmengen der Abfallcharakterisierung anhand nachfolgender Bestimmungen zu untersuchen. Die Auswahl anderer Beurteilungswochen kann im Einzelfall erforderlich sein, weil zB

in dieser Zeit zu wenig Abfälle für die Untersuchung anfallen. Die Notwendigkeit für die Änderung des Beurteilungszeitraums ist zu begründen.

Für Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge zwischen

- 500 t (Sekundärabfall) oder 1 000 t (Primärabfall) und 5 000 t ist zumindest eine,
- 5 000 t und 10 000 t sind zumindest zwei und
- 10 000 t und 50 000 t sind zumindest drei

Teilmengen der Abfallcharakterisierung (Tagesanfallsmenge) nach dem Zufallsprinzip in jeder Beurteilungswoche auszuwählen und zu beproben.

### **3.3.1.1. Untersuchung der Proben**

#### **a) Erstes zu beurteilendes Quartal**

##### Vollanalyse und Einteilung der Parameter

Die Tagessammelprobe der ersten zu beurteilenden Tagesanfallsmenge ist einer Vollanalyse zu unterziehen. In Abhängigkeit vom Untersuchungsergebnis ist eine Einteilung aller Parameter in unkritische, relevante und grenzwertrelevante Parameter vorzunehmen.

##### Bestimmung der Tagesvariabilität von relevanten und grenzwertrelevanten Parametern

Zur Bestimmung der Tagesvariabilität sind die mindestens sechs qualifizierten Stichproben der ersten zwei zu beurteilenden Tagesanfallsmengen auf relevante und grenzwertrelevante Parameter zu analysieren.

Die ermittelte Tagesvariabilität ist für die Berechnung der Anzahl der Stichproben bereits für die nächste Beurteilung heranzuziehen.

##### Untersuchung der Proben auf relevante Parameter

Relevante Parameter sind in jeder Tagessammelprobe, die nicht zur Bestimmung der Tagesvariabilität herangezogen wurde, zu untersuchen (Untersuchungsergebnis = Tagesbeurteilungswert). Ab der zweiten Beurteilungswoche können die relevanten Parameter aus einer Wochensammelprobe analysiert werden (Untersuchungsergebnis = Wochenbeurteilungswert).

Überschreitet ein Tages- oder Wochenbeurteilungswert eines als relevant eingestuften Parameters 80% vom Grenzwert oder liegt der pH-Wert im grenzwertnahen Bereich, so ist dieser Parameter in den Rückstellproben der aktuellen Beurteilungswoche und in den Feldproben aller nachfolgenden Beurteilungswochen als grenzwertrelevanter Parameter zu untersuchen. Das Untersuchungsergebnis der Wochensammelprobe ist in diesem Fall nicht in die Berechnung einzubeziehen, aber im Beurteilungsnachweis anzugeben.

##### Untersuchung der Proben auf grenzwertrelevante Parameter

Grenzwertrelevante Parameter sind in jeder Tagessammelprobe, die nicht zur Bestimmung der Tagesvariabilität herangezogen wurde, zu untersuchen (Untersuchungsergebnis = Tagesbeurteilungswert).

#### **b) Folgende zu beurteilende Quartale**

##### Untersuchung der Proben auf unkritische Parameter

Unkritische Parameter, mit Ausnahme von nicht gefährlichen Matrixelementen, sind im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung zumindest in der ersten Tagessammelprobe des zweiten untersuchten Quartals zu untersuchen.

Überschreitet das Untersuchungsergebnis eines als unkritisch eingestuften Parameters 20% des Grenzwertes, ist für diesen Parameter die Tagesvariabilität spätestens bei der nächsten Beurteilung zu ermitteln und die Anzahl der Stichproben und Mindestprobenmengen neu zu berechnen. Der Parameter ist gemäß dem Untersuchungsergebnis als relevant oder grenzwertrelevant einzustufen und in den nachfolgenden Untersuchungen entsprechend zu analysieren.

##### Untersuchung der Proben auf relevante Parameter

Relevante Parameter können aus einer Wochensammelprobe, bei Abfallströmen mit einer Jahresanfallsmenge bis 5 000 t aus einer Quartalssammelprobe analysiert werden (Untersuchungsergebnis = Wochen- oder Quartalsbeurteilungswert).

Überschreitet der Wochen- oder Quartalsbeurteilungswert eines als relevant eingestuften Parameters 80% vom Grenzwert oder liegt der pH-Wert im grenzwertnahen



Bereich, so sind die Rückstellproben der Tagessammelproben dieser Woche oder dieses Quartals getrennt zu untersuchen und diese Tagesbeurteilungswerte zur Bildung des aktuellen Beurteilungswertes heranzuziehen. Das ursprüngliche Untersuchungsergebnis der Sammelprobe ist nicht in die Berechnung einzubeziehen, aber im Beurteilungsnachweis anzugeben. In weiterer Folge ist dieser Parameter entsprechend den Bestimmungen für grenzwertrelevante Parameter in jeder untersuchten Tagesanfallsmenge zu analysieren.

#### Untersuchung der Proben auf grenzwertrelevante Parameter

Grenzwertrelevante Parameter sind in jeder Tagessammelprobe, die nicht zur Bestimmung der Tagesvariabilität herangezogen wurde, zu untersuchen (Untersuchungsergebnis = Tagesbeurteilungswert).

#### **3.3.1.2. Einhaltung der Grenzwerte**

Alle Beurteilungswerte sind gemäß den allgemeinen Bestimmungen für Abfallströme (Kapitel 3.1.) zu ermitteln und im jeweiligen Beurteilungsnachweis anzugeben.

##### Erste Beurteilung

Die erste Beurteilung umfasst alle Untersuchungsergebnisse der ersten Beurteilungswoche. 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.

##### Nachfolgende Beurteilungen

Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn

1. der aktuelle Beurteilungswert über die bisher untersuchten Quartale den Grenzwert oder beim pH-Wert den Grenzwertbereich einhält und
2. alle Tagesbeurteilungswerte innerhalb des Toleranzbereiches liegen.

Nach Abschluss der Untersuchungen für die grundlegende Charakterisierung gilt der aktuelle Beurteilungswert auch als Jahresbeurteilungswert.

#### **3.3.2. Übereinstimmungsbeurteilungen**

Eine Übereinstimmungsbeurteilung hat im auf die grundlegende Charakterisierung folgenden Jahr und im dritten Jahr der Übereinstimmungsbeurteilungen als Beurteilungszeiträume für die Untersuchung des Abfalls zumindest das zweite und vierte Quartal, im zweiten Jahr der Übereinstimmungsbeurteilungen das erste und dritte Quartal zu umfassen, im nächsten Jahr wieder das zweite und vierte Quartal, etc.

Dafür sind für Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge zwischen

- 500 t (Sekundärabfall) oder 1 000 t (Primärabfall) und 5 000 t zumindest zwei,
- 5 000 t und 10 000 t zumindest drei und
- 10 000 t und 50 000 t zumindest vier

Teilmengen der Abfallcharakterisierung (Tagesanfallsmengen) je Quartal nach dem Zufallsprinzip verteilt auszuwählen und zu beproben.

Die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat die Auswahl der zu beprobenden Tagesanfallsmengen für das jeweilige Jahr nach dem Zufallsprinzip im Vorhinein im Probenahmeplan festzulegen.

##### **3.3.2.1. Untersuchung der Proben**

##### Untersuchung auf unkritische Parameter

Die erste Tages- oder Quartalssammelprobe jedes Jahres der Übereinstimmungsbeurteilung ist auch auf unkritische Parameter, einschließlich nicht gefährlicher Matrixelemente, zu untersuchen.

Überschreitet dabei ein als unkritisch eingestuft Parameter 20% des Grenzwertes, ist für diesen Parameter anhand der sechs qualifizierten Stichproben der unmittelbar nächsten Tagesanfallsmengen die Tagesvariabilität zu bestimmen und die Anzahl der Stichproben und Mindestprobenmengen neu zu berechnen. Der

Parameter ist entsprechend den Untersuchungsergebnissen als relevant oder grenzwertrelevant einzustufen und in den nachfolgenden Untersuchungen zu analysieren.

#### Untersuchung auf relevante Parameter

Zur Untersuchung relevanter Parameter können die einzelnen Tagessammelproben eines Quartals zu einer Quartalssammelprobe zusammengefasst und diese auf relevante Parameter analysiert werden, das Untersuchungsergebnis ist der Quartalsbeurteilungswert.

Überschreitet der Quartalsbeurteilungswert eines als relevant eingestuften Parameters 80% vom Grenzwert oder liegt der pH-Wert im grenzwertnahen Bereich, so sind die Rückstellproben der Tagessammelproben dieses Quartals getrennt zu untersuchen und diese Tagesbeurteilungswerte zur Bildung des aktuellen Beurteilungswertes heranzuziehen. Das ursprüngliche Untersuchungsergebnis der Quartalssammelprobe ist nicht in die Berechnung einzubeziehen, aber im Beurteilungsnachweis anzugeben. In weiterer Folge ist dieser Parameter entsprechend den Bestimmungen für grenzwertrelevante Parameter in jeder untersuchten Tagesanfallsmenge zu analysieren.

Untersuchung auf grenzwertrelevante Parameter

Grenzwertrelevante Parameter sind in jeder einzelnen Tagessammelprobe zu untersuchen, das Untersuchungsergebnis ist der Tagesbeurteilungswert.

#### **3.3.2.2. Einhaltung der Grenzwerte**

Alle Beurteilungswerte sind gemäß den allgemeinen Bestimmungen für Abfallströme (Kapitel 3.1.) zu ermitteln und im jeweiligen Beurteilungsnachweis anzugeben. Die Grenzwerte gelten im jeweiligen Quartal als eingehalten, wenn

- entweder das Untersuchungsergebnis der Quartalssammelprobe nicht im grenzwertnahen Bereich oder darüber liegt und beim pH-Wert im Bereich zwischen 0,5 Einheiten über dem unteren Grenzwert und 0,5 Einheiten unter dem oberen Grenzwert liegt oder
- alle Tagesbeurteilungswerte innerhalb des Toleranzbereiches liegen.

Der Jahresbeurteilungswert muss jedenfalls den Grenzwert einhalten.

Wird während eines zu beurteilenden Quartals ein Grenzwert überschritten, hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt begründet darzulegen, dass der Grenzwert im Jahresmittel eingehalten werden kann. Andernfalls hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt unverzüglich weitere Untersuchungen zur Klärung des erhöhten Wertes und der Einhaltung des Grenzwertes durchzuführen.

#### **3.4. Sehr große Abfallströme mit einer Jahresanfallsmenge von mehr als 50 000 t**

Die Beurteilung eines sehr großen Abfallstroms erfolgt entsprechend den Bestimmungen des Quartalsmodells (Kapitel 3.3.) mit folgenden Abweichungen: Für die grundlegende Charakterisierung und die Übereinstimmungsbeurteilungen hat in jedem Quartal jeweils eine Quartalsbeurteilung entsprechend den Anforderungen des Kapitels 3.3. zu erfolgen.

#### **3.5. Abfallstrom mit diskontinuierlichem Anfall**

Ein Abfallstrom mit diskontinuierlichem Anfall liegt vor, wenn ein bestimmter Abfallstrom haufenweise (batchweise), dh. nicht arbeitstägig, bei einem Abfallerzeuger anfällt.

##### **3.5.1 Kleinste und kleine Abfallströme mit diskontinuierlichem Anfall**

Für kleinste und kleine Abfallströme mit diskontinuierlichem Anfall sind die Bestimmungen des Kapitels 3.2. sinngemäß anzuwenden.

##### **3.5.2. Große und sehr große Abfallströme mit diskontinuierlichem Anfall**

Für große und sehr große Abfallströme mit diskontinuierlichem Anfall sind je nach Jahresanfallsmenge die Bestimmungen der Kapitel 3.3. oder 3.4. mit folgenden Abweichungen sinngemäß anzuwenden:

#### Festlegung des Beurteilungsmaßstabs

Der Beurteilungsmaßstab (als Masse eines Tagesäquivalents) ist aus der Jahresanfallsmenge zu berechnen, indem diese Masse durch 260 geteilt wird. Dabei ist auf die nächste ganze Zahl aufzurunden. Die Masse eines Wochenäquivalents ist zu berechnen, indem das Tagesäquivalent mit fünf zu multiplizieren ist.

#### Festlegung der zu untersuchenden Wochenäquivalente für die grundlegende Charakterisierung

Für die Beurteilung eines großen oder eines sehr großen Abfallstroms mit diskontinuierlichem Anfall ist die Jahresanfallsmenge rechnerisch gleichmäßig in 52 Wochenäquivalente zu unterteilen. Folgende Wochenäquivalente sind zumindest einer Beurteilung zu unterziehen:

- a) Bei einer Jahresanfallsmenge von bis zu 50 000 t sind das erste, sechste, elfte, siebenundzwanzigste, zweiunddreißigste und siebenunddreißigste Wochenäquivalent zu beurteilen.
- b) Bei einer Jahresanfallsmenge größer 50 000 t sind das erste, sechste, elfte, vierzehnte, neunzehnte, vierundzwanzigste, siebenundzwanzigste, zweiunddreißigste, siebenunddreißigste, vierzigste, fünfundvierzigste und fünfzigste Wochenäquivalent zu beurteilen.

Die zu untersuchenden Teilmengen der Abfallcharakterisierung (Wochen- und Tagesäquivalente) sind in der Probenahmeskizze darzustellen.

#### Probenahme

Die Abfallmasse, aus der die erste(n) Beurteilung(en) der grundlegenden Charakterisierung zu erfolgen hat, muss zumindest die Masse des ersten Beurteilungsäquivalents (in der Regel die Masse der ersten Wochenanfallsmenge) umfassen.

Liegt für eine Untersuchung im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung oder im Rahmen der Übereinstimmungsbeurteilung eine größere Menge vor, so ist die vorliegende Abfallmasse rechnerisch in Teilmengen der Abfallcharakterisierung, die jeweils einem Wochenäquivalent entsprechen, zu teilen. Es ist anhand des Probenahmeplans zu überprüfen, ob mehr als ein Wochenäquivalent einer Beurteilung zu unterziehen ist (zB wenn die Abfallmasse für die erste Beurteilung mehr als fünf Beurteilungsäquivalente beträgt). Die Beurteilungsäquivalente, dh. die Wochenäquivalente die beprobt werden, sind aus dem Abfallhaufen nach dem Zufallsprinzip auszuwählen.

Es sind für jede Untersuchung pro Tagesäquivalent drei qualifizierte Stichproben – gleichmäßig verteilt aus der Masse des Tagesäquivalents zu ziehen.

#### Übereinstimmungsbeurteilungen

Für die Übereinstimmungsbeurteilung ist die geschätzte Jahresanfallsmenge rechnerisch in vier Quartalsäquivalente zu teilen. Die erforderliche Anzahl an zu beprobenden Tagesäquivalenten ist – abhängig von der Jahresanfallsmenge – gemäß den Bestimmungen für kontinuierliche Abfallströme per Zufallsprinzip auf abwechselnd das erste und dritte und zweite und vierte Quartalsäquivalent (bei Strömen größer 50 000 t jedes Quartalsäquivalent) aufzuteilen. Sobald ein zu beprobendes Tagesäquivalent als Abfall vorliegt, muss dieses beprobt und untersucht werden, der ergänzende Beurteilungsnachweis ist nach Abschluss der letzten Untersuchung eines Quartals auszustellen und gilt bis längstens ein Monat nach Ende des nächsten zu untersuchenden Quartals.

#### **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) 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 sonstige einmalig anfallende Abfälle (Kapitel 1.1. und 1.5.) mit folgenden Abweichungen durchzuführen:

- Für die grundlegende Charakterisierung sind die Bestimmungen für Primärabfälle anzuwenden.
- Die Mindestanzahl der qualifizierten Stichproben für die Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung ist gemäß ÖNORM S 2123-1 zu ermitteln, wobei für die Mindestmenge der Stichproben und qualifizierten Stichproben und die Mindestanzahl der Stichproben je qualifizierter Stichprobe die Anforderungen der Bestimmungsmethoden für die Stabilitätsparameter gemäß ÖNORM S 2027 Teile 1 bis 3 anzuwenden sind.
- Für den Parameterumfang gelten die Vorgaben gemäß Teil 1 Kapitel 2, ausgenommen die Bestimmungen für nicht gefährliche Matrixelemente.
- Der Brennwert und die Stabilitätsparameter sind jedenfalls als grenzwertrelevante Parameter einzustufen. Bei kleinen und mittleren Mengen kann daher von der Bestimmung dieser Parameter in jener Sammelprobe aus allen qualifizierten Stichproben abgesehen werden, die ausschließlich zum Zweck der Einteilung der Parameter in unkritische, relevante und grenzwertrelevante Parameter hergestellt und untersucht wird.
- Von jeder Feldprobe ist eine Rückstellprobe zu nehmen und bis zum Vorliegen der Bestätigung der Annahme der letzten Anlieferung dieses Abfalls

aufzubewahren.

- Sollte sich bei der Analyse der Stabilitätsparameter gemäß ÖNORM S 2027 Teile 2 und 3 ergeben, dass das Ergebnis der Analyse eines Parameters nicht gewertet werden darf, so sind Wiederholungsanalysen dieses Parameters durchzuführen. Die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat dabei unter Berücksichtigung der jeweiligen Ursachen zu entscheiden, ob zur Durchführung einer Wiederholungsanalyse entsprechende Rückstellproben aus derselben Teilmenge der Abfallcharakterisierung herangezogen werden sollen, oder ob neuerliche Probenahmen aus derselben Teilmenge durchzuführen sind. Dürfen auch die Ergebnisse der Wiederholungsanalysen eines Stabilitätsparameters nicht gewertet werden, kann der Nachweis der Zulässigkeit der Ablagerung nicht erbracht werden, und der Abfall darf nicht abgelagert werden. Die Ergebnisse, die nicht gewertet werden dürfen, sind zu dokumentieren.

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

Die Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung entspricht der Menge des Abfalls, die in einem Jahr anfällt (Jahresanfallsmenge); dies gilt auch, wenn Teilmengen davon nicht deponiert werden.

Aus der Gesamtmenge der Abfallcharakterisierung, dh. der innerhalb eines Jahres erzeugten Masse des mechanisch-biologisch behandelten Abfalls (Jahresanfallsmenge), ist der Beurteilungsmaßstab als Masse von Tagesäquivalenten zu berechnen, in dem diese Masse durch 260 dividiert und auf die nächste ganze Zahl aufgerundet wird. Weiters sind Wochenäquivalente zu berechnen, indem das Tagesäquivalent mit fünf multipliziert wird.

##### Probenahmeplanung

Es ist ein Probenahmeplan mit allen Schlüsselementen gemäß ÖNORM EN 14899 „Charakterisierung von Abfällen – Probenahme von Abfallstoffen: Rahmenbedingungen für die Ausarbeitung und Anwendung eines Probenahmeplans“, ausgegeben am 1. Februar 2006, unter Berücksichtigung der Informationen zur Prozessführung (einschließlich Inputstoffen und Prozessparametern, jeweils über ein ganzes Jahr) und zur Art, Eigenschaften und Entstehung der aus dem Prozess resultierenden Abfälle (einschließlich Voruntersuchungsergebnissen), zu erstellen.

Die nachfolgenden Anforderungen an die Probenahme und Analytik stellen Mindestanforderungen dar; die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat diese Anforderungen entsprechend zu erhöhen, wenn anderenfalls keine gesicherten Ergebnisse zu erwarten sind. Die Probenahme ist zusätzlich zu den festgelegten Anforderungen auch auf jene Betriebszustände auszurichten, die am ehesten Grenzwertüberschreitungen in einem oder mehreren Parametern erwarten lassen.

##### Probenahme

Für die Beurteilungen 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 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.

##### Probemenge und Anzahl der Stichproben und qualifizierten Stichproben

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 ist gemäß ÖNORM S 2123-1 zu ermitteln, wobei für die Mindestmenge der Stichproben und qualifizierten Stichproben und die Mindestanzahl der Stichproben je qualifizierter Stichprobe die Anforderungen der Bestimmungsmethoden für die Stabilitätsparameter gemäß ÖNORM S 2027 Teile 1 bis 3 anzuwenden sind.

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

Probenahme durch betriebseigene Probenehmer im Rahmen einer grundlegenden Charakterisierung oder der Übereinstimmungsbeurteilungen durch eine externe befugte Fachperson oder Fachanstalt

Die befugte Fachperson oder Fachanstalt kann die einfache manuelle Entnahme von Stichproben oder die Entnahme von Stichproben unter Einsatz einer automatischen Probenahmeverrichtung (zB bei Förderbändern) und die Herstellung von qualifizierten Stichproben zum Teil an den Abfallbesitzer oder dessen betriebseigenes Personal (betriebseigener Probenehmer) delegieren, sofern keine Maßnahmen zur Konservierung der Proben erforderlich sind. Verantwortlich für die Probenahme bleibt dabei jedoch die jeweilige befugte Fachperson oder Fachanstalt.

Erfolgt die Entnahme von Stichproben unter Einsatz einer automatischen Probenahmeverrichtung, dann 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.

Die Mindestmenge und Anzahl der vom betriebseigenen Probenehmer zu ziehenden Stichproben und qualifizierten Stichproben, die Festlegung der Tagesäquivalente, die vom betriebseigenen Probenehmer beprobt werden sollen, und die genaue Durchführung der Probenahme sind von der befugten Fachperson oder Fachanstalt festzulegen und im Probenahmeplan zu dokumentieren. Alle Proben der ersten Hälfte der Beurteilungen der grundlegenden Charakterisierung sind in jedem Fall von der befugten Fachperson oder Fachanstalt zu ziehen. Von allen anderen zu untersuchenden Tagesäquivalenten dürfen maximal 50% durch den betriebseigenen Probenehmer beprobt werden. Eine teilweise Beprobung eines Tagesäquivalents durch den betriebseigenen Probenehmer ist in jedem Fall unzulässig.

Die befugte Fachperson oder Fachanstalt

- hat den betriebseigenen Probenehmer mit der konkreten Probenahme zu beauftragen und in die Probenahme einzuschulen; beides ist im jeweiligen Beurteilungsnachweis zu dokumentieren;
- hat eine konkrete Probenahmeanweisung zu erstellen und zusammen mit dem Probenahmeplan dem betriebseigenen Probenehmer zur Verfügung zu stellen;
- hat bei der ersten Probenahme des betriebseigenen Probenehmers anwesend zu sein;
- darf ausschließlich die Probenahme von Stichproben und qualifizierten Stichproben an den betriebseigenen Probenehmer delegieren; die Herstellung von Sammelproben (zB Tagessammelproben, Wochensammelproben) und Rückstellproben, die Entnahme von Teilproben nach CEN/TR 15310-3 und Maßnahmen zur Probenvorbehandlung und -konservierung sind in jedem Fall von der befugten Fachperson oder Fachanstalt durchzuführen;
- hat die vom betriebseigenen Probenehmer ausgefertigten Probenahmeprotokolle einer Plausibilitätskontrolle und die entnommenen Proben einer Sichtkontrolle zu unterziehen; wenn dabei Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, sind die betroffenen Proben von der Beurteilung auszuschließen; das Probenahmeprotokoll hat jedenfalls Angaben zum Probenumfang der Stichproben und qualifizierten Stichproben (Masse oder Volumen), Datum und Zeitpunkt der Probenahme, und Name und Unterschrift des betriebseigenen Probenehmers zu enthalten; Abweichungen von der Probenahmeanweisung und besondere Vorkommnisse und Auffälligkeiten sind ebenfalls zu dokumentieren.

Aus dem Probenahmeprotokoll hat hervorzugehen, welche Probenahmen durch den betriebseigenen Probenehmer durchgeführt wurden. Von der Beurteilung ausgeschlossene Proben sind ebenfalls anzuführen.

Die Ergebnisse (Untersuchungsergebnisse, Beurteilungswerte und Streuungen) von Untersuchungen, bei denen der betriebseigene Probenehmer zumindest einen Teil der Probenahme durchgeführt hat, sind mit den Ergebnissen von Untersuchungen ohne Probenahme durch den betriebseigenen Probenehmer zu vergleichen. Bei erheblichen Unterschieden hat die befugte Fachperson oder Fachanstalt den betriebseigenen Probenehmer bei der Durchführung der nächsten drei Probenahmen zu beaufsichtigen. Bleiben die erheblichen Unterschiede in den Ergebnissen bestehen, sind zukünftig alle Proben durch die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu ziehen.

Wenn der Abfallbesitzer über ein eigenes Labor verfügt, das für die Probenahme von Abfällen gemäß ÖNORM EN 14899 und diesen Anhang akkreditiert ist, darf dieses Labor als betriebseigener Probenehmer für Abfälle aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die wie ein Abfallstrom einer grundlegenden Charakterisierung und Übereinstimmungsbeurteilungen unterzogen werden, nach der Hälfte der Beurteilung der grundlegenden Charakterisierung bis zu 50% der Probenahmen, einschließlich einer allfälligen Probenkonservierung, durchführen.

Ab dem ersten Beurteilungsjahr der Übereinstimmungsbeurteilungen darf das eigene Labor als betriebseigener Probenehmer zusätzlich bei bis zu 50% aller Feldproben auch die analytische Bestimmung der Parameter durchführen, wenn

- es für die Durchführung dieser Analysen akkreditiert ist und
- bei einem Vergleich der Untersuchungsergebnisse basierend auf der Probenahme des eigenen Labors mit den Untersuchungsergebnissen basierend auf der Probenahme der befugten Fachperson oder Fachanstalt während eines Beurteilungszeitraums keine wesentlichen Unterschiede ergeben haben.

#### 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 bis zumindest ein Monat nach Vorliegen der Bestätigung der Annahme der letzten Anlieferung des vom jeweiligen Beurteilungsnachweis umfassten Abfalls aus der mechanisch-biologischen Behandlung aufzubewahren.

#### Parameterumfang

Für den Parameterumfang gelten die Vorgaben gemäß Teil 1 Kapitel 2, ausgenommen die Bestimmungen für nicht gefährliche Matrixelemente, sofern in den nachfolgenden Absätzen oder Kapiteln nicht anderes bestimmt ist.

#### Beurteilungswerte und Variabilitäten

Zur Beurteilung der charakteristischen Eigenschaften des Abfalls sind die Beurteilungswerte der einzelnen Beurteilungszeiträume zu ermitteln, die kurz-, mittel-, 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 6 werden die zu ermittelnden Beurteilungswerte und Variabilitäten zur Charakterisierung von Abfällen aus der mechanischbiologischen Behandlung dargestellt:

Tabelle 6:

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)	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
Wochenvariabilität (mittelfristige Variabilität)	Standardabweichung der Tagesbeurteilungswerte innerhalb der Wochenäquivalente
Jahresbeurteilungswert	arithmetischer Mittelwert aller Wochenbeurteilungswerte des Jahres, oder sofern bei jeder Beurteilung Tagesbeurteilungswerte ermittelt wurden, der arithmetische Mittelwert aller Tagesbeurteilungswerte des Jahres
Jahresvariabilität	Standardabweichung aller Wochenbeurteilungswerte des Jahres, oder sofern bei

(langfristige Variabilität)	jeder Beurteilung Tagesbeurteilungswerte ermittelt wurden, Standardabweichung aller Tagesbeurteilungswerte des Jahres arithmetischer Mittelwert aller bisher im Beurteilungsjahr vorliegenden Wochenbeurteilungswerte, oder
Aktueller Beurteilungswert	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 Variabilitäten sind nur dann zu berechnen und anzugeben, wenn zumindest drei Werte zur Berechnung zur Verfügung stehen.

Ergibt die Beurteilung im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung oder der Übereinstimmungsbeurteilung eine hohe Variabilität (Tages-, Wochen-, oder Jahresvariabilität), muss die befugte Fachperson oder Fachanstalt den Probenahmeplan anpassen, um die Beurteilung, ob ein einheitlicher Abfallstrom vorliegt, abzusichern. Erforderlichenfalls ist – ebenso wie bei augenscheinlichen Auffälligkeiten des Abfalls – auch eine getrennte Erfassung und Beurteilung eines Anteils des Abfalls vorzunehmen.

#### Beurteilung des Deponieverhaltens

Für die Beurteilung des Deponieverhaltens von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die wie ein Abfallstrom einer grundlegenden Charakterisierung und Übereinstimmungsbeurteilungen unterzogen werden, mit mehr als 5 000 Jahrestonnen kann zusätzlich an zumindest einer Feldprobe der grundlegenden Charakterisierung und einer weiteren Feldprobe im vierten Jahr der Übereinstimmungsbeurteilung eine Perkolationsprüfung (up-stream-percolation-test) und eine Prüfung der pH-Abhängigkeit für alle zum jeweiligen Zeitpunkt als relevant und grenzwertrelevant eingestuften Parameter durchgeführt werden. Dafür sind anhand der Gehalte im Feststoff und im Eluat, des Brennwertes und der Stabilitätsparameter zwei für den Abfall typische Feldproben auszuwählen. Für diese Prüfungen sind die ÖNORM CEN/TS 14405 „Charakterisierung von Abfällen – Auslaugungsverhalten – Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen)“, ausgegeben am 1. August 2004, die ÖNORM EN 14997 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugungsverhaltens – Einfluss des pH-Wertes auf die Auslaugung bei kontinuierlicher pH-Wert- Kontrolle“, ausgegeben am 1. Oktober 2004, die ÖNORM CEN/TS 14429 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugungsverhaltens – Einfluss des pH-Wertes unter vorheriger Säure/Base Zugabe“, ausgegeben am 1. Jänner 2006 und die ÖNORM CEN/TS 15364 „Charakterisierung von Abfällen – Untersuchung des Auslaugungsverhaltens – Prüfung der Säure- und Base-Neutralisierungskapazität“, ausgegeben am 1. Juni 2006 anzuwenden.

#### Vorgangsweise, wenn das Ergebnis der Analyse eines Stabilitätsparameters nicht gewertet werden darf

Sollte sich bei der Analyse der Stabilitätsparameter gemäß ÖNORM S 2027 Teile 2 und 3 ergeben, dass das Ergebnis der Analyse eines Parameters nicht gewertet werden darf, so sind Wiederholungsanalysen dieses Parameters durchzuführen. Die befugte Fachperson oder Fachanstalt hat dabei unter Berücksichtigung der jeweiligen Ursachen zu entscheiden, ob zur Durchführung einer Wiederholungsanalyse entsprechende Rückstellproben aus demselben Wochenäquivalent herangezogen werden sollen, oder ob neuerliche Probenahmen aus demselben Wochenäquivalent durchzuführen sind. Dürfen auch die Ergebnisse der Wiederholungsanalysen eines Stabilitätsparameters nicht gewertet werden, kann der Nachweis der Zulässigkeit der Ablagerung nicht erbracht werden, und der Abfall darf nicht abgelagert werden. Die Ergebnisse, die nicht gewertet werden dürfen, sind zu dokumentieren.

#### 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. Für das vierte Jahr der Übereinstimmungsbeurteilungen ist auf ein Kalenderjahr als Beurteilungszeitraum umzustellen: Der Beurteilungszeitraum ist zu verkürzen, wenn die grundlegende Charakterisierung zwischen dem 1. Jänner

und dem 30. Juni begonnen wurde, oder zu verlängern, wenn die grundlegende Charakterisierung zwischen dem 1. Juli und dem 31. Dezember begonnen wurde. Im grundlegenden Beurteilungsnachweis hat die 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 und die Angabe, welche Proben unter welchen Umständen vom betriebseigenen Probenehmer gezogen werden können, zu enthalten. Für jedes weitere Jahr der Übereinstimmungsbeurteilungen hat die 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 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 befugte Fachperson oder Fachanstalt unverzüglich zu informieren ist.

Die 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 dokumentieren und zu begründen.

#### Neuerliche grundlegende Charakterisierung

Eine neuerliche grundlegende Charakterisierung gemäß Kapitel 4.2. ist erforderlich:

1. nach Zeitablauf von acht Jahren oder
2. nach Abbruch des bisherigen Annahmeverfahrens, zB aufgrund geänderter Betriebszustände, zu großer Schwankungsbreiten in den Untersuchungsergebnissen oder Grenzwert- oder Toleranzbereichsüberschreitungen; für eine neuerliche grundlegende Charakterisierung aufgrund von Grenzwert- oder Toleranzbereichsüberschreitungen gelten folgende Abweichungen vom Kapitel 4.2.: Eine Beurteilung hat je angefangene 2 000 t mechanisch-biologisch behandelten Abfall, jedoch mindestens sechsmal jährlich zu erfolgen. Gegebenenfalls ist für jenen Monat, in dem in der nicht positiv abgeschlossenen grundlegenden Charakterisierung ein Tagesbeurteilungswert außerhalb des Toleranzbereiches oder ein Wochenbeurteilungswert über dem Grenzwert oder beim pH-Wert außerhalb des Grenzwertbereiches festgestellt wurde, eine zusätzliche Beurteilung durchzuführen, wobei dafür zumindest drei Tagessammelproben innerhalb des Beurteilungsäquivalents (Wochenäquivalents) getrennt zu untersuchen sind. Die Ergebnisse aller bisherigen Beurteilungen, einschließlich der nicht erfolgreichen Beurteilungen, sind in diesem Fall dem Beurteilungsnachweis anzuschließen. Ergibt die Beurteilung im Rahmen der neuerlichen grundlegenden Charakterisierung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, so ist der vorläufige Beurteilungsnachweis für zwei Monate, höchstens jedoch für eine Masse von 2 000 t, gültig.

#### Dokumentation im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung

Die Dokumentation hat nach jeder Beurteilung eines Wochenäquivalentes in einem vorläufigen Beurteilungsnachweis zu erfolgen. Ergibt die Beurteilung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, so 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. Weiters hat der grundlegende Beurteilungsnachweis alle vorläufigen Beurteilungsnachweise zu beinhalten. Ergibt die Beurteilung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, so 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 Wochenäquivalentes in einem ergänzenden Beurteilungsnachweis zu erfolgen. Ergibt die Beurteilung die



Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, so 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 Überstimmungsbeurteilung und den Probenahmeplan für das nächste Jahr zu enthalten. Ergibt die Beurteilung die Zulässigkeit der Ablagerung des Abfalls, so 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-biologische 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 Tabelle 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 2123-1 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 und damit für die Abschätzung, ob für zukünftige Untersuchungen eine Erhöhung der Anzahl an qualifizierten Stichproben gemäß ÖNORM S 2123-1, Kapitel 5.4. „Festlegung der Probenanzahl“, 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 2, welche nicht in Anhang 1 Tabelle 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 Jahresanfallsmenge 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.

##### 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.

Sollten aufgrund der vorliegenden Abfallmasse im Zuge der gegenständlichen Beurteilung weitere Wochenäquivalente einer Beurteilung unterzogen worden sein, dann sind die Ergebnisse für die einzelnen Beurteilungssäquivalente 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 Abschätzung, ob eine Erhöhung der Anzahl an qualifizierten Stichproben gemäß ÖNORM S 2123-1, Kapitel 5.4. „Festlegung der Probenanzahl“, 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 2 Folgendes:

1. Der Brennwert und die Stabilitätsparameter (vgl. Anhang 1 Tabelle 9) sind bei jeder Beurteilung zu bestimmen.
2. Die Untersuchung der Parameter für die Gehalte im Feststoff und die Eluatgehalte kann durch die befugte Fachperson oder Fachanstalt auf jede zweite Beurteilung, jedoch mindestens viermal jährlich – möglichst gleichmäßig auf die Beurteilungen verteilt –, eingeschränkt werden. Wurde bei einer vorangegangenen Beurteilung eines Parameters oder mehrerer Parameter zumindest ein Tages- oder ein Wochenbeurteilungswert im grenzwertnahen Bereich oder darüber ermittelt, so sind auch in jeder nachfolgenden Beurteilung der grundlegenden Charakterisierung für diese grenzwertrelevanten Parameter zumindest drei Tagessammelproben getrennt zu untersuchen. Andernfalls kann eine aus den Tagessammelproben hergestellte Wochensammelprobe untersucht werden. Das Ergebnis aus dieser Untersuchung ist der Wochenbeurteilungswert.  
Liegt das Untersuchungsergebnis einer Wochensammelprobe für einen Parameter im grenzwertnahen Bereich oder über dem Grenzwert, so sind nachträglich die Rückstellproben aller Tagessammelproben dieses Wochenäquivalents 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.
3. Für die Bestimmung des Brennwertes und der Stabilitätsparameter kann eine aus den Tagessammelproben hergestellte Wochensammelprobe untersucht werden. Liegt das Untersuchungsergebnis der Wochensammelprobe im grenzwertnahen Bereich oder über dem Grenzwert, so 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.
4. Die Häufigkeit für die Bestimmung zusätzlicher Parameter gemäß Teil 1 Kapitel 2 ist von der befugten Fachperson oder Fachanstalt festzulegen.
5. Die Einschränkungen bei der Auswahl der Parameter und die Zusammenfassung von Proben sind im aktuellen Beurteilungsnachweis zu dokumentieren.

##### 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 (arithmetische 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 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 befugte Fachperson oder Fachanstalt zu informieren ist, zu enthalten.

#### **4.3. Übereinstimmungsbeurteilungen**

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

##### Durchführung der Übereinstimmungsbeurteilungen

Für die Übereinstimmungsbeurteilungen im Rahmen einer Fremdüberwachung durch eine 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 2 sind von der befugten Fachperson oder Fachanstalt unter Berücksichtigung der Vorgaben für Schlüsselparameter gemäß Kapitel 4.1. festzulegen. Zumindest einmal jährlich sind alle Parameter gemäß 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 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 befugte Fachperson oder Fachanstalt zur Beurteilung der Zulässigkeit der Ablagerung erforderlich, wobei auch die Probenahme durch die befugte Fachperson oder Fachanstalt zu erfolgen hat.

##### 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.

#### **5. IDENTITÄTSKONTROLLE**

Untersuchungen im Rahmen einer Identitätskontrolle sind auf den für den konkreten Abfall festgelegten Beurteilungsmaßstab zu beziehen. Dafür sind so viele Anlieferungen dieses Abfalls zusammenzufassen, bis eine Masse vorliegt, die ungefähr dem Beurteilungsmaßstab (Teilmenge der Abfallcharakterisierung) entspricht. Abweichend dazu ist bei nicht verunreinigtem Bodenaushubmaterial ein Beurteilungsmaßstab von 500 t ausreichend, der tatsächliche Beurteilungsmaßstab für die Identitätskontrolle ist in jedem Fall im Untersuchungsbericht zu dokumentieren.

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 im 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, so 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.

Die Probenahmeplanung, Probenahme und Dokumentation hat gemäß ÖNORM S 2123-1 „Probenahmepläne für Abfälle – Teil 1: Beprobung von Haufen“ mit den erforderlichen Ergänzungen gemäß Kapitel 6 der ÖNORM EN 14899 „Charakterisierung von Abfällen – Probenahme von Abfällen – Rahmen für die Erstellung und Anwendung eines Probenahmeplans“ und den allgemeinen Anforderungen des Teil 1 Kapitel 3 mit unterstehenden Abweichungen zu erfolgen. Über jede einzelne Untersuchung ist ein Bericht in Anlehnung an den Beurteilungsnachweis zu erstellen.

Die Anzahl an erforderlichen qualifizierten Stichproben ergibt sich ausgehend von der vorliegenden Abfallmasse aus der Tabelle 3 für sonstige anfallende Primärabfälle (Kapitel 1.5.). Für die Anzahl der Stichproben pro qualifizierter Stichprobe und die Probemenge sind die diesbezüglichen Bestimmungen des Kapitels 1.1. anzuwenden. Die einzelnen qualifizierten Stichproben sind jeweils gleichmäßig auf die gesamte vorliegende Abfallmenge, deren Masse dem Beurteilungsmaßstab entspricht, zu verteilen.

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 zu ziehen sind, sind diese zu zwei Sammelproben als Feldproben zusammenzufassen.

Grundsätzlich ist nur eine Feldprobe einer Untersuchung der Gehalte im Feststoff und im Eluat und bei Abfällen aus der mechanischbiologischen Behandlung zusätzlich einer Untersuchung des Brennwertes und der Stabilitätsparameter zuzuführen (Erstuntersuchung).

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, so 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 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 er über entsprechende Kenntnisse über die Probenahme verfügt – eine Untersuchung dieser Abfälle durchzuführen oder 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.

Die Probenahmeplanung, Probenahme und Dokumentation hat gemäß ÖNORM S 2123-1 „Probenahmepläne für Abfälle – Teil 1: Beprobung von Haufen“ mit den erforderlichen Ergänzungen gemäß Kapitel 6 der ÖNORM EN 14899 „Charakterisierung von Abfällen – Probenahme von Abfällen – Rahmen für die Erstellung und Anwendung eines Probenahmeplans“ sowie den allgemeinen Anforderungen des Teil 1 Kapitel 3 mit unterstehenden Abweichungen zu erfolgen. Über jede einzelne Untersuchung ist ein Bericht in Anlehnung an den 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 Anhang 4 und analytische Kontrolle)
- Anzahl der beanstandeten Anlieferungen (unter Angabe des Schweregrades der Beanstandung)
- Ergebnis der Untersuchungen

Im Fall einer Beprobung der angenommenen oder abgelagerten Abfälle 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 Sammelproben 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

Die ausgewählten Abfälle sind erst dann zu beproben, wenn zumindest eine Abfallmenge, welche ungefähr der Masse des Beurteilungsmaßstabs (Teilmenge der Abfallcharakterisierung) entspricht, angeliefert wurde. Dazu abweichend ist bei nicht verunreinigtem Bodenaushubmaterial ein Beurteilungsmaßstab von 500 t ausreichend.

Die Anzahl an erforderlichen qualifizierten Stichproben ergibt sich ausgehend von der vorliegenden Abfallmasse aus der Tabelle 3 für sonstig anfallende Primärabfälle (Kapitel 1.5.). Für die Anzahl der Stichproben pro qualifizierter Stichprobe und die Probemenge sind die diesbezüglichen Bestimmungen des Kapitels 1.1. anzuwenden. Die einzelnen qualifizierten Stichproben sind jeweils gleichmäßig auf die gesamte vorliegende Abfallmenge, deren Masse dem Beurteilungsmaßstab entspricht, zu verteilen.

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

Sofern mehr als zwei qualifizierte Stichproben zu ziehen sind, sind diese zu zwei Sammelproben als Feldproben zusammenzufassen.

Grundsätzlich ist nur eine Feldprobe einer Untersuchung der Gehalte im Feststoff und im Eluat und bei Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung zusätzlich einer Untersuchung des Brennwertes und der Stabilitätsparameter zuzuführen (Erstuntersuchung). Sofern für alle untersuchten Parameter einer Erstuntersuchung das Ergebnis innerhalb des Toleranzbereiches liegt, ist die Kontrolle durch das Deponieaufsichtsorgan positiv abgeschlossen.

Sofern das Untersuchungsergebnis der Erstuntersuchung für einen oder mehrere Parameter außerhalb des Toleranzbereiches liegt, so 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 mechanischbiologischen 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, so 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, so 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 im 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, Baurestmassedeponie, 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**

NOR40095325