



Handlungshilfe Neue Deponieverordnung

🐾 Artikel 1 der Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 27. April 2009
Erste Verordnung zur Änderung der Deponieverordnung vom 17. Oktober 2011



Handlungshilfe Neue Deponieverordnung

 Artikel 1 der Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 27. April 2009
Erste Verordnung zur Änderung der Deponieverordnung vom 17. Oktober 2011

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de
BEARBEITUNG	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Referat 35 – Abfallwirtschaft, Chemikaliensicherheit – Markus Schmerbeck, Alfred Gamm
REDAKTION	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Referat 35 – Abfallwirtschaft, Chemikaliensicherheit – Markus Schmerbeck, Alfred Gamm
BEZUG	Download unter: www.lubw.baden-wuerttemberg.de
STAND	April 2012, 2. Auflage

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

1 ALLGEMEINES

8

2 ERRICHTUNG UND BETRIEB

2.1	Anforderungen an Inertabfalldeponien / Bodenaushubdeponien	9
2.1.1	Anforderungen an die Errichtung von Bodenaushubdeponien	9
2.1.2	Nachsorgephase von Inertabfalldeponien / Bodenaushubdeponien	10
2.2	Oberflächenabdichtung ohne Konvektionssperre	10
2.3	Anforderungen an Rekultivierungsböden oberhalb der Oberflächenabdichtung	10
2.4	Einbau von Abfällen – asbesthaltiger Abfall	11
2.5	Sickerwasserminimierung	11

3 ANNAHME VON ABFÄLLEN

3.1	Voraussetzungen für die Ablagerung	12
3.2	Grundlegende Charakterisierung	12
3.2.1	Kleinmengen	13
3.2.2	Wert der grundlegenden Charakterisierung	13
3.2.3	Reduzierung der Anzahl der zu analysierenden Proben und des Parameterumfangs	14
3.2.4	Analysen(protokolle)	14
3.3	Kontrolle	15
3.3.1	Überprüfung der Schlüsselparameter durch den Abfallerzeuger	15
3.3.2	Kontrolluntersuchungen durch den Deponiebetreiber	15
3.3.2.1	Ablagerung vor oder nach dem Vorliegen der Ergebnisse	15
3.3.2.2	Gemeinsame Durchführung mit Übereinstimmungsuntersuchung des Abfallerzeugers nach § 8 Abs.3 DepV	16
3.3.2.3	Bewertung von Kontrolluntersuchungen	16
3.3.3	Überschreitungen von Zuordnungswerten	17
3.3.4	Überschreitung Organikparameter (TOC / GV)	18
3.3.5	Anwendung und Wirkung der Fußnote 13 zur Tabelle 2 Anhang 3 DepV	18
3.3.6	Verzicht auf Untersuchungen (Analysen)	19
3.3.7	Nicht zugelassene Abfälle; unverzügliche Information der Behörde	19
3.3.8	Untersuchungsmethoden für Antimon	20
3.4	Hinweise zu einzelnen Abfällen	20
3.4.1	Grenzwertige Abfälle – Steckbriefe	20
3.4.2	Kleinmengen von mineralischem Bauschutt	20
3.4.3	Bituminöser / teerhaltiger Straßenaufbruch	20
3.4.4	Glasfaserabfall (nur ohne organische Bindemittel)	21
3.4.5	Straßenbankettschälgut	21
3.4.6	„Wilder Müll“	21
3.4.7	Gipshaltige Abfälle	21
3.4.8	Asbesthaltige Abfälle	21
3.4.9	Brand- und Schadensfälle	22
3.4.10	Umgang mit Ölunfällen	22

4 INFORMATION UND DOKUMENTATION

4.1	Anforderungen an das Abfallkataster	23
4.2	Betriebstagebuch	23
4.3	Jahresbericht	23

5 WEITERE PUNKTE

5.1	Fachkundiger / Sachkundiger Probenehmer	25
5.2	Verwertung von Deponieersatzbaustoffen - Umfang der Profilierung	25

ANLAGE 1

	Formblatt grundlegende Charakterisierung/Erklärung der Untersuchungslabors	27
--	--	----

ANLAGE 2

	Antrag auf Zustimmung zur Ablagerung eines Abfalls mit leicht erhöhtem Organikgehalt	30
--	--	----

ANLAGE 3

	Anlieferungskontrollbogen Deponie gleichzeitig Meldeformular (nach § 8 Abs. 10 DepV)	31
--	--	----

ANLAGE 4

	Hinweise zur Dokumentation der Probenahme und Probenvorbereitung	33
--	--	----

ANLAGE 5

	Hinweise zur grundlegenden Charakterisierung von Abfällen nach Deponieverordnung	39
--	--	----

ANLAGE 6

	Mustertabelle zur Bestimmung der Werte zur grundlegenden Charakterisierung eines Abfalls	45
--	--	----

VERWEISE AUF DIE DEPONIEVERORDNUNG

§ 3 Abs. 3	9
§ 3 Abs. 4	9
§ 6	12
§ 6 Abs. 3 Satz 3	22
§ 6 Abs. 6	21, 22
§ 8	12
§ 8 Abs. 1	12
§ 8 Abs. 2	13
§ 8 Abs. 3	14, 15, 16
§ 8 Abs. 4 Nr. 4 und 5	15
§ 8 Abs. 5	16, 19
§ 8 Abs. 8	9, 19, 21
§ 8 Abs. 10	19
§ 11	10
§ 13 Abs. 2	23
§ 13 Abs. 3	23
§ 13 Abs. 5	23
§ 25	12
§ 26	12
Anhang 1 Tabelle 1	9
Anhang 1 Nr. 1.1 und 1.2	9
Anhang 1 Nr. 2.3.1	10
Anhang 1 Nr. 3	9
Anhang 3 Tabelle 2	10, 12, 18
Anhang 3 Nr. 2	16, 17, 19, 21, 25
Anhang 4 Nr. 4	13, 16
Anhang 5 Nr. 1.3 und 1.4	23
Anhang 5 Nr. 3.1	9
Anhang 5 Nr. 4 und Nr. 6	11
Anhang 5 Nr. 10	10
LAGA PN 98	14, 16, 25

1 Allgemeines

Die neue Deponieverordnung (Artikel 1 der Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 27. April 2009) trat zum 16. Juli 2009 in Kraft und setzte damit gleichzeitig eine Reihe bisher geltender Regelungen außer Kraft (u. a. Deponieverordnung vom 24. Juli 2002, Abfallablagerungsverordnung vom 20. Februar 2001, Deponieverwertungsverordnung vom 25. Juli 2005, TA Abfall, TA Siedlungsabfall).

Die so geschaffene Vereinfachung ist zu begrüßen, wurde doch durch die Vielzahl der Vorschriften aus Verordnungen und Verwaltungsvorschriften im Deponiebereich eine regelkonforme Umsetzung für Deponiebetreiber und Vollzugsbehörden oft erschwert.

Mit neuen Regelungen kommen zwangsläufig auch neue Fragen hinsichtlich der praktischen Umsetzung auf. Die Arbeitsgruppe „Neue Deponieverordnung“, bestehend aus Vertretern des Städte- und Landkreistages, des Umweltministeriums, der Regierungspräsidien und der LUBW, hatte die Aufgabe, eine Handlungshilfe zu erstellen, die eine Hilfestellung bei der praktischen Umsetzung der Vorgaben der neuen Deponieverordnung bietet.

In der o.g. Arbeitsgruppe wurden Fragen von Seiten der Deponiebetreiber als auch von Behördenseite, die sich in Verbindung mit der neuen Deponieverordnung (DepV) ergeben haben, gesammelt und bearbeitet. Schwerpunkt der Fragen war vor allem das in § 8 DepV beschriebene Annahmeverfahren für Abfälle.

Die Handlungshilfe versucht, für die öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger (öRE), die Deponiebetreiber und die zuständigen Behörden zu den wichtigsten Fragestellungen eine konkrete Hilfestellung bei der Umsetzung der Deponieverordnung zu geben.

Dieses Anliegen wird unterstützt durch die in den Anlagen befindlichen Mustervorlagen:

- Anlage 1: Formblatt zur grundlegenden Charakterisierung (gC) von Abfällen nach § 8 Abs.1 DepV; Erklärung des Untersuchungslabors
- Anlage 2: Antrag auf Zustimmung zur Ablagerung eines Abfalls mit leicht erhöhtem Organikgehalt (DepV Anhang 3, Tabelle 2, Fußnote 2)
- Anlage 3: Meldeformular nach § 8 Abs. 9 DepV (Anlieferungsbogen)
- Anlage 4: Formblätter und Hinweise zur Probenahme
- Anlage 5: Hinweise zur Beprobung und Untersuchung von Abfällen und Bewertung der Ergebnisse
- Anlage 6: Erläuterung zur Mustertabelle zur parameterspezifischen Bestimmung des „Wertes der grundlegenden Charakterisierung“ eines Abfalls

Die Mustervorlagen beinhalten die in der Deponieverordnung geforderten Angaben bzw. solche, die eine schnelle Beurteilung und Entscheidung der zuständigen Behörde unterstützen.

Die nun vorliegende überarbeitete Fassung berücksichtigt die Änderungen der **Ersten Verordnung zur Änderung der Deponieverordnung** vom 17. Oktober 2011.

2 Errichtung und Betrieb

2.1 Anforderungen an Inertabfalldeponien / Bodenaushubdeponien

2.1.1 Anforderungen an die Errichtung von Bodenaushubdeponien

Der § 3 DepV regelt die Anforderungen an die Errichtung einer Deponie oder eines Deponieabschnittes der Klasse 0, I, II und III.

Für Inertabfalldeponien (DK 0 Deponien) bedeutet das, dass in jedem Fall bei der Errichtung der Deponie oder eines Deponieabschnittes eine geologische Barriere vorhanden sein muss. Ist dies nicht der Fall, kann alternativ eine geologische Barriere geschaffen werden.

Allerdings bietet die Deponieverordnung die Möglichkeit, die übrigen Anforderungen an die Errichtung von DK 0 Deponien herabzusetzen, sofern die Deponie keine Gefährdung für Grundwasser, Boden oder Oberflächenwasser darstellt. Konkret beinhaltet die neue Deponieverordnung folgende Ausnahmeregelungen für DK 0 Deponien:

- Es kann auf gewisse Deponieausstattungen verzichtet werden, wenn eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit nicht zu besorgen ist.
- Die Behörde kann nach Prüfung der Risiken für die Umwelt, die Anforderungen an eine Sickerwassersammlung und Behandlung herabsetzen (bis zum Verzicht auf die Sammlung von Sickerwasser, z.B. bei ausschließlicher Ablagerung von nicht verunreinigtem Bodenaushub).
- Bei DK 0 Deponien, auf denen ausschließlich nicht verunreinigter Bodenaushub abgelagert wird („DK -0,5 Deponien“), müssen keine Messstellen zur Grundwasserüberwachung errichtet werden.
- Bei DK 0 Deponien auf denen ausschließlich nicht verunreinigter Bodenaushub abgelagert wird („DK -0,5 Deponien“), können die Anforderungen an den Standort, die geologische Barriere und den Untergrund herabgesetzt werden.

Auf Deponien der Klasse 0 kann Inertabfall abgelagert werden, wenn dieser die Zuordnungswerte für DK 0 einhält. Lediglich bei den in der Tabelle in § 8 Abs. 8 DepV genannten Abfällen, die auf einer Deponie der Klasse 0 oder höherwertig abgelagert werden, ist eine analytische Untersuchung nicht notwendig, wenn auch die sonstigen dort genannten Voraussetzungen erfüllt sind.

Anhang 1 Tabelle 1

Anhang 1 Nr. 1.2

§ 3 Abs. 3

§ 3 Abs. 4

Anhang 1 Nr. 3

Anhang 5 Nr. 3.1

Anhang 1 Nr. 1.1 und 1.2

§ 8 Abs. 8

Bei Verwertungen als Deponieersatzbaustoff sind Untersuchungen auch dieser Materialien notwendig, wenn für den vorgesehenen Verwendungsbereich höhere Anforderungen als DK 0 gelten, ausgenommen davon ist nicht verunreinigter Bodenaushub. Auf Erddeponien („DK -0,5 Deponien“) darf nur nicht verunreinigter Bodenaushub abgelagert werden.

2.1.2 Nachsorgephase von Inertabfalldeponien / Bodenaushubdeponien

§ 11 i.V.m. Anhang 5 Nr. 10

Zur Konkretisierung der Anforderungen an den Abschluss der Nachsorge und somit an die Entlassung aus der Nachsorgephase müssen speziell für DK 0 Deponien und Deponien für nicht **verunreinigten Bodenaushub** („DK -0,5 Deponien“) folgende Kriterien erfüllt sein:

- Setzungen sind abgeklungen
- keine Grundwasser- und Oberflächengewässerauffälligkeiten
- Rekultivierung, einschließlich Bepflanzung ist abgeschlossen
- Betriebseinrichtungen sind zurückgebaut
- Umzäunung ist zurückgebaut

Ebenso sind die Vorgaben des entsprechenden Planfeststellungsbeschlusses / Plange-
nehmigung (standortspezifische Zulassungsbedingungen) zu beachten.

2.2 Oberflächenabdichtung ohne Konvektionssperre

Anhang 1 Nr. 2.3

Für Oberflächenabdichtungen ohne Konvektionssperre (Kunststoffdichtungsbahn oder Asphaltabdichtung) wird bei Deponien (DK I, II und III) die Errichtung und Unterhaltung eines Kontrollfeldes bis zum Ende der Nachsorgephase gefordert. Über die Art und Weise der Nachweisführung der Eignung des Materials (z.B. Tondichtung) ist die zuständige Behörde frühzeitig zu informieren, da es z.B. für tonmineralische Dichtungen keine Standard-Eignungsfeststellung mehr gibt (Aufhebung der TA Abfall und der TA Siedlungsabfall). Die Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) hat bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS) für Basis- und Oberflächenabdichtungssysteme erarbeitet und auf der Internetseite der LAGA eingestellt (laga-online.de).

2.3 Anforderungen an Rekultivierungsböden oberhalb der Oberflächenabdichtung

Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 9

Anhang 1 Nr. 2.3.1

Die Grenzwerte in der neuen DepV für die Rekultivierungsschicht waren bereits in der „alten DepV“ enthalten. Die Rekultivierungsschicht stellt eine bodenbezogene Anwendung dar. Eine wesentliche Anforderung an diese Schicht und der dafür verwendeten Materialien ist die Erfüllung der Bodenfunktionen. Für die Rekultivierungsschicht ist deshalb ausschließlich Bodenmaterial zu verwenden (weitergehende Anforderungen an die Rekultivierungsschicht im - BQS 7-1 auf der Internetseite der LAGA). Die Verwendung von Materialien oder Gemischen mit Anteilen von Klärschlamm ist in Baden-Württemberg nicht möglich.

Bei Gemischen müssen alle Einsatzmaterialien im unvermischten Zustand die Zuordnungswerte einhalten. Im Hinblick auf die Entlassung aus der Nachsorge ist darauf zu achten, dass sich bei geplanter landwirtschaftlicher Folgenutzung die Qualität der Rekultivierungsschicht nach den Vorgaben der Bundesbodenschutzverordnung richten muss. Ist nicht sichergestellt, dass die Vorgaben des Anhang 3 Nummer 2 Tabelle 2 DepV eingehalten werden, sind analytische Untersuchungen vorzunehmen.

2.4 Einbau von Abfällen – asbesthaltiger Abfall

Bei Abfällen, die Asbestfasern oder gefährliche künstliche Mineralfasern (KMF) enthalten und ordnungsgemäß verpackt angeliefert und eingebaut werden, ist eine arbeits-tägliche Abdeckung nicht erforderlich. Zum Schutz vor Umwelt- und sonstigen Einwirkungen auf die Verpackungen sind die Abfälle wöchentlich abzudecken.

Grundsätzlich sind Abfälle vor jeder Verdichtung mit geeigneten Materialien abzudecken, um Faserfreisetzungen mit der Verdrängungsluft zu verhindern.

2.5 Sickerwasserminimierung

Die geforderte Sickerwasserminimierung ist grundsätzlich nach dem Stand der Technik vorzunehmen. Als Möglichkeiten zur Sickerwasserminimierung werden folgende Maßnahmen angesehen:

- offene Einbauflächen so klein wie möglich halten
- verfüllte Bereiche mit einer temporären Oberflächenabdichtung versehen (bei DK I Deponien wird das Abwalzen der Oberfläche für ausreichend angesehen, sofern eine intensivierete Eigenkontrolle bei der Analyse des Oberflächenwassers stattfindet)

Anhang 5 Nr. 4

Anhang 5 Nr. 6

3 Annahme von Abfällen

3.1 Voraussetzungen für die Ablagerung

§ 6 Abfälle dürfen auf Deponien oder Deponieabschnitten nur abgelagert oder als Deponieersatzbaustoff verwertet werden, wenn die Annahmekriterien nach § 6 DepV sowie die Zuordnungskriterien für die jeweilige Deponieklasse bereits bei der Anlieferung eingehalten werden.

Anhang 3 Tabelle 2

Die Zuordnungskriterien setzen sich aus den Zuordnungswerten nach Anhang 3 Tabelle 2 DepV (einschl. Fußnoten) sowie den allgemein- und einzelfallbezogenen Überschreitungsmöglichkeiten (Einleitungssätze) zusammen.

Die Übernahme eines Abfalls in den Eingangs- oder Sicherstellungsbereich einer Deponie gilt nicht als Anlieferung im Sinne der DepV. In diesem Fall erfolgt die Anlieferung bei der Ablagerung des Abfalls in der endgültigen Einbaustelle, nachdem nachgewiesen ist, dass die Annahmekriterien eingehalten werden. Teile der Dokumentationspflichten können bei der Übernahme der Abfälle in den Eingangs- oder Sicherstellungsbereich aus organisatorischen Gründen vorgezogen werden (z.B. Abfallart, Abfallmenge). Diese vorgezogenen Dokumentationen sind zusammen mit dem endgültigen Nachweis der Einhaltung der Annahmekriterien zum Zeitpunkt der Ablagerung in der Deponie in das Betriebstagebuch zu überführen.

§ 8 Der § 8 DepV regelt die Untersuchungs- und Nachweispflichten zum Beleg der Einhaltung der Anforderungen an die Ablagerung von Abfällen.

§§ 25, 26 Für Altdeponien, die sich in der Ablagerungs- oder Stilllegungsphase befinden und die nach den getroffenen Festlegungen in der erteilten Zulassung weiterbetrieben werden, ist zu beachten, dass das Annahmeverfahren nach § 8 DepV ebenso gilt.

3.2 Grundlegende Charakterisierung

§ 8 Abs. 1 Die geforderte grundlegende Charakterisierung der Abfälle soll dem Deponiebetreiber eine Entscheidung darüber ermöglichen, ob der Abfall wie beantragt abgelagert werden kann. Hierzu findet sich in Anlage 1 ein Formblatt, mit dem sämtliche geforderten Angaben abgefragt werden können.

Die Analysen sind grundsätzlich im kompletten Umfang der Tabelle 2 des Anhangs 3 der DepV vorzulegen. Anhand der Analysen sind die Schlüsselparameter und der jeweils parameterspezifisch zugehörige Wert der grundlegenden Charakterisierung zu bestimmen.

Ergeben Übereinstimmungsuntersuchungen des Abfallerzeugers oder Kontrolluntersuchungen des Deponiebetreibers signifikante Abweichungen von der grundlegenden Charakterisierung, ist diese erneut durchzuführen. Eine vorhandene grundlegende Charakterisierung (bereits seit Februar 2007 nach der Abfallablagerungsverordnung vom

Deponiebetreiber anhand entsprechender Angaben des Abfallerzeugers zu erstellen gewesen) gilt bis zum Ablauf einer eventuellen Befristung fort. Somit sind für bereits bestehende grundlegende Charakterisierungen vom Abfallerzeuger im Rahmen der regelmäßig durchzuführenden Kontrolluntersuchungen (Übereinstimmungsuntersuchungen) nur die vom Deponiebetreiber bereits festgelegten Schlüsselparameter zu analysieren.

3.2.1 Kleinmengen

Bei Kleinmengen kann mit Zustimmung der zuständigen Behörde auf Abfalluntersuchungen für die grundlegende Charakterisierung verzichtet werden. Voraussetzung ist, dass Art und Herkunft bekannt sind und das Auslagverhalten und die Zusammensetzung zutreffend abgeschätzt werden können. Diese Zustimmung ist für jeden Einzelfall einzuholen.

Sind aus vorangegangenen Untersuchungen alle Informationen zum Auslagverhalten und zur Zusammensetzung diverser Kleinmengen bereits bekannt, sind zur Charakterisierung dieser Abfälle keine Untersuchungen mehr erforderlich, sofern diese Informationen als Nachweis der Einhaltung der Zuordnungswerte der zuständigen Behörde bereits vorgelegt wurden. In diesem Fall ist keine Zustimmung der Behörde mehr erforderlich.

Bei Kleinmengen von mineralischem Bauschutt kann weiterhin der Steckbrief „Grenzwertige Abfälle“ Nr. 26 „**Kleinmengen von mineralischem Bauschutt**“¹ (vergleiche Kap. 3.4.2) zur grundlegenden Charakterisierung herangezogen werden.

3.2.2 Wert der grundlegenden Charakterisierung

Der Wert der grundlegenden Charakterisierung (WgC) entscheidet über die Zulässigkeit der Annahme eines Abfalls und ist gleichzeitig Ausgangspunkt für die Bewertung der Kontrollanalysen und Übereinstimmungsuntersuchungen. Der WgC kann aus den Analyseergebnissen der Probenuntersuchungen wie folgt ermittelt werden. Die Abgrenzungen zwischen den 3 Bereichen sind nicht absolut, sondern fließend:

- Betragen die höchsten Analyseergebnisse maximal 50 % des Zuordnungswertes, so ist der WgC mit dem halben Zuordnungswert anzusetzen.
- Betragen die höchsten Analysenergebnisse maximal 100 % des Zuordnungswertes, so ist der WgC der höchste gemessene Wert.
- Ist das höchste Analysenergebnis größer als der Zuordnungswert, so ist der WgC der höchste nach der 4 von 5 Regel² bestimmte Wert, d.h. es sind mindestens 5 Werte für die Anwendung dieser Regel erforderlich, ansonsten gilt der höchste Wert. Der höchste Wert darf dabei allerdings nicht höher sein als der Wert, der bei einer Kontrollanalyse noch akzeptiert werden könnte (WgC zuzüglich maximal zugestandene Abweichung – s. u.).

¹ <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/31686/>

² Die 4 von 5 Regel besagt, dass von jeweils 5 Messwerten ein Messwert nicht berücksichtigt werden muss. Daraus ergibt sich, dass bei bis zu 9 Messwerten ein und bei 10 Werten zwei Messwerte bei der Festlegung des WgC nicht berücksichtigt werden müssen, usw.. Die nicht berücksichtigten Messwerte dürfen allerdings eine gewisse Größenordnung nicht übersteigen.

§ 8 Abs. 2

Anhang 4 Nr. 4

Nachdem die nach PN 98 vorzunehmende Probenahme von einer statistischen Sicherheit von etwa 95 % ausgeht, ist unter Berücksichtigung der Analysenstreuung und weiterer Toleranzen die Anwendung der 4 von 5 Regel zu rechtfertigen auch wenn die DepV verlangt, dass die Einhaltung der Zuordnungskriterien durch (alle) Analysen nachzuweisen ist (siehe dazu auch Anlage 5 und 6).

3.2.3 Reduzierung der Anzahl der zu analysierenden Proben und des Parameterumfangs

§ 8 Abs. 3

Die Analysen sind grundsätzlich im kompletten Umfang vorzunehmen, soweit nicht bereits gegenüber der Behörde die Eigenschaften des Abfalls nachgewiesen sind. In solchen Fällen kann vom Deponiebetreiber eine Beschränkung auf die kritischen Parameter akzeptiert werden (z.B. auf PAK bei bituminösem Straßenaufbruch).

Können auf Grund der Herkunft oder der Vorbehandlung des Abfalls bestimmte Parameter ausgeschlossen werden, ist eine Reduktion des Parameterumfangs möglich. Die Gründe hierfür sind zu dokumentieren (weitere Informationen zu bestimmten Abfallarten sind unter www.abfallbewertung.org/ipa/ erhältlich).

LAGA PN 98

Die Anmerkung zur Tabelle 2 der LAGA PN 98³ gewährt im Einzelfall die Möglichkeit, die Anzahl der zu analysierenden Proben zu reduzieren. Die Anzahl der bei der Probenahme zu entnehmenden Einzel- und Mischproben richtet sich nach PN 98 Tabelle 2. Voraussetzung für die Reduzierung der Anzahl der zu analysierenden Laborproben ist, dass eine gleichbleibende Qualität des Abfalls belegt werden kann. Dies ist im Probenahmeplan und im Probenahmeprotokoll (Anlage 8) entsprechend zu dokumentieren. Die Entscheidung zur Reduzierung der Anzahl der Laborproben ist vom verantwortlichen Gutachter, ggf. in Verbindung mit dem Labor zu treffen und darzulegen. Anhand der Untersuchungsergebnisse ist zu beurteilen, ob die Annahme der gleichbleibenden Qualität zutreffend war (siehe Anlage 6).

3.2.4 Analysen(protokolle)

Eine Prüfung der Analysen(protokolle/-berichte) durch den Deponiebetreiber ist grundsätzlich erforderlich, da die Analysenwerte abhängig von der Probenaufbereitung und vom Analyseverfahren sind. Bei Abweichungen von den vorgeschriebenen Analyseverfahren muss eine Vergleichbarkeit mit der Normvorschrift nachgewiesen und die Zustimmung der Behörde zur Verwendung des abweichenden Verfahrens eingeholt werden. Eine Checkliste zur Prüfung von Analyseberichten sowie ein Merkblatt über den Umfang der Nachweise zur Feststellung der Gleichwertigkeit von Prüfverfahren ist im Internet abrufbar (www.gaa.bwl.de).

³ Anmerkung aus der LAGAPN 98:

„Die in der Spalte 5 (vgl. Tab.2) genannte Anzahl von Laborproben stellt den Regelfall dar. Eine Reduzierung der Anzahl der zu analysierenden Proben ist nur im Rahmen von Regelungen für bestimmte Abfallarten (z.B. TR der LAGA) oder im Einzelfall möglich, wenn durch die vorliegenden Kenntnisse über den Abfall eine gleichbleibende Qualität belegt wird.“

3.3 Kontrolle

3.3.1 Überprüfung der Schlüsselparameter durch den Abfallerzeuger

Vom Abfallerzeuger sind je angefangene 1000 Tonnen, mindestens aber jährlich, die Schlüsselparameter auf Einhaltung der Zuordnungskriterien zu überprüfen. Dies ist nicht erforderlich, wenn im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung bereits die gesamte Abfallmenge nach Anhang 4 der DepV beprobt und untersucht wurde. Bei Anlieferung des Abfalls sind die Ergebnisse und Protokolle der Untersuchungen vorzulegen. Alternativ zu den Protokollen und Ergebnissen kann auch eine Erklärung einer akkreditierten Untersuchungsstelle vorgelegt werden, aus der hervorgeht, dass sich das Auslagverhalten und die Zusammensetzung des Abfalls gegenüber der grundlegenden Charakterisierung nicht geändert haben. Bei spezifischen Massenabfällen (große Mengen gleichbleibender Abfälle aus einem kontinuierlichen Prozess) kann mit Zustimmung der Erzeugerbehörde die Häufigkeit der Beprobung auf einmal alle drei Monate reduziert werden.

§ 8 Abs. 3

3.3.2 Kontrolluntersuchungen durch den Deponiebetreiber

Neben der Dokumentenkontrolle sind bei der Annahme von Abfällen sämtliche Abfälle vor und nach dem Abladen an einer vom Organisationsablauf günstigen Stelle einer Sichtkontrolle zu unterziehen. An einer von diesen Stellen ist zudem eine Kontrolle auf Aussehen, Farbe und Geruch vorzunehmen.

§ 8 Abs. 4 Nr. 4

§ 8 Abs. 4 Nr. 5

Zur Kontrolle und zur eigenen Absicherung hat der Deponiebetreiber regelmäßig die Abfälle der einzelnen Abfallerzeuger auf Übereinstimmung mit der grundlegenden Charakterisierung zu beproben und analytisch untersuchen zu lassen. Die Kontrolluntersuchung ist ein Beleg dafür, dass der Deponiebetreiber seinen Kontrollpflichten nachkommt. Weiterhin wird mit der Kontrolluntersuchung überprüft,

§ 8 Abs. 5

- ob die angelieferten Abfälle den grundlegend charakterisierten Abfällen entsprechen,
- ob die Ablagerbarkeit der abzulagernden Abfälle weiterhin gegeben ist und sich die Abfalleigenschaften im Laufe des Anlieferzeitraums nicht verändert haben,
- ob die bereits abgelagerten Abfälle rechtmäßig abgelagert wurden. Hierfür wird der Median aller Messwerte der Kontrolluntersuchungen und der regelmäßigen Untersuchungen des Abfallerzeugers im zurückliegenden Zeitraum herangezogen.

3.3.2.1 Ablagerung vor oder nach dem Vorliegen der Ergebnisse

Dies steht im Belieben des Deponiebetreibers. Zunächst kann der grundlegenden Charakterisierung des Abfallerzeugers und der Annahmekontrolle vertraut werden. Hat der Deponiebetreiber Zweifel, so kommt eine Zwischenlagerung vor der endgültigen Ablagerung in Betracht.

3.3.2.2 Gemeinsame Durchführung mit Übereinstimmungsuntersuchung des Abfallerzeugers nach § 8 Abs.3 DepV

§ 8 Abs. 3

§ 8 Abs. 5

LAGA PN 98, Nr. 9.3.1

Eine gemeinsame Durchführung mit Übereinstimmungsuntersuchung ist nicht empfehlenswert, da in diesem Fall die Kontrollfunktion des Deponiebetreibers nicht entsprechend wahrgenommen werden würde. Sollte dennoch eine gemeinsame Übereinstimmungsuntersuchung durchgeführt werden, ist vom Deponiebetreiber ein Untersuchungsinstitut, einschließlich fachkundigem Probenehmer zu beauftragen, das nicht an der grundlegenden Charakterisierung mitgewirkt hat. Dieses Ergebnis kann dem Abfallerzeuger zur Verfügung gestellt werden (ggfs. unter Kostenbeteiligung). Zu beachten sind auch die unterschiedlichen Anforderungen an die Probenehmer und die Probenahme, wie die vereinfachte Probenahme bei der Anlieferung auf der Deponie (z.B. Stichprobe aus LKW gemäß Nr. 9.3.1 LAGA PN 98 statt Probenahme aus dem Haufwerk oder kontinuierlich aus dem bewegten Abfallstrom).

3.3.2.3 Bewertung von Kontrolluntersuchungen

Anhang 4, Nr. 4

Für die Bewertung der Messergebnisse aus den Kontrolluntersuchungen des Deponiebetreibers und den Überprüfungsuntersuchungen des Abfallerzeugers ist der Anhang 4, Nr. 4 für den Abfallerzeuger wie für den Deponiebetreiber maßgebend. So können Abweichungen bis zu 100 % (nicht bei AT_4 oder GB_{21} , Brennwert, pH-Wert) von dem Wert der grundlegenden Charakterisierung akzeptiert werden (damit kann noch von einer Übereinstimmung des angelieferten Abfalls mit dem grundlegend charakterisierten Abfall ausgegangen werden). Ergibt sich bereits bei der ersten Kontrolluntersuchung des Deponiebetreibers eine erhebliche Abweichung vom Wert der grundlegenden Charakterisierung, ist bei der nächsten Anlieferung erneut eine Kontrolluntersuchung zu veranlassen. Zu beachten ist, dass der Median⁴ aller Messwerte (maximal der letzten 24 Monate) die Einhaltung des für die Deponie (gemäß Zulassung oder der Zustimmung im Einzelfall) bzw. des für die Deponieklasse geltenden Zuordnungswertes belegen muss. Gleiches gilt für die vom Erzeuger durchzuführenden Überprüfungsuntersuchungen. Ist dies nicht der Fall:

Variante I: Ausbauen

Variante II: Neue grundlegende Charakterisierung, Überschreitung der Zuordnungswerte wird festgestellt, Zustimmung zur Ablagerung bei der zuständigen Behörde einholen (3-fach Regel)

Anhang 3 Nr. 2

Wird im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung bereits die 3-fach Überschreitungsregel (Zustimmung der Behörde erforderlich) für eine Ablagerung herangezogen, sind engere Grenzen an die Bewertung der Kontrollanalysen anzulegen. Es erscheint angemessen, noch von einer Übereinstimmung des Abfalls auszugehen, wenn der Messwert der Kontrolluntersuchung nicht größer ist als die Summe aus dem Wert bis zu dem die Behörde die Zustimmung zur Ablagerung gegeben hat (Wert der grundlegenden Charakterisierung) und dem für die Deponie geltenden Zuordnungswert der Tabelle 2 Anhang 3 DepV. Kurz:

Zuordnungskriterium (z. B. 3-fach-Regel) + Zuordnungswert (Tab.2 Anh. 3 DepV)

⁴ Median: Vereinfacht - mindestens die Hälfte aller Kontrollmessungen

Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass der Betrag der tolerierbaren Abweichung 100 % vom Zuordnungswert der Tabelle 2 beträgt. Die Abweichung ist ausgehend von dem Wert der grundlegenden Charakterisierung zu rechnen. Allerdings muss der Median die Einhaltung des für den Abfall mit Zustimmung der Behörde festgelegten Zuordnungskriteriums belegen. Abweichende Regelungen zu tolerierbaren Abweichungen können in der behördlichen Zustimmung zu Überschreitungen festgelegt werden. Die Regelungen des Anhang 4 DepV zur Bewertung der Messergebnisse sind auch auf die „Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit PAK, MKW-, BTEX-, LHKW-, PCB-, PCDD/F- und herbizidhaltiger Abfälle auf Deponien“ vom 14. Juni 2007⁵ anzuwenden.

3.3.3 Überschreitungen von Zuordnungswerten

Überschreitungen von Zuordnungswerten sind in einem gewissen Rahmen möglich, bedürfen aber der Zustimmung der Behörde in jedem Einzelfall. Es handelt sich hierbei um eine Öffnung gegenüber der bisherigen Regelung der alten DepV (2002), die nur auf spezifische Massenabfälle in Monobereichen anwendbar war. Die Überschreitungen müssen sich auf Einzelfälle beschränken und können nicht zum Regelfall werden. Dabei muss vom Deponiebetreiber nachgewiesen werden, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Die Kriterien für eine gemeinwohlverträgliche Abfallbeseitigung werden in § 10 Abs. 4 KrW / AbfG definiert. Eine Beeinträchtigung des Allgemeinwohls liegt insbesondere dann vor, wenn

- die Gesundheit der Menschen beeinträchtigt,
- Tiere und Pflanzen gefährdet,
- Gewässer und Boden schädlich beeinflusst,
- schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Lärm herbeigeführt,
- die Ziele der Raumordnung nicht beachtet, die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung nicht berücksichtigt und die Belange, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Städtebaus nicht gewahrt
- oder sonst die öffentliche Sicherheit und Ordnung gefährdet oder gestört werden.

Für die Führung des Nachweises können je nach Einzelfall u. a. Aussagen zu folgenden Punkten erforderlich sein:

- Emissionen in die Luft, insbesondere Deponiegas, Staub einschließlich Staubinhaltsstoffe, Gerüche,
- Standsicherheit des Deponiekörpers,
- Setzungen,
- Bewertung des kurz- und langfristigen Reaktions- und Abbauverhaltens,
- Auslagerverhalten bei Änderungen der Milieubedingungen im Abfall (z.B. mit pH-stat-Verfahren, Temperatur, Feuchtigkeit, C/N-Verhältnis),
- Gegenseitige Beeinflussung von Abfällen, die im selben Bereich abgelagert werden.

⁵ <http://www.gaa.bwl.de/servelet/is/27019/>

Wenn das Deponiesickerwasser des betreffenden Deponieabschnitts sicher gefasst wird und die Ablaufwerte des Anhangs 51 Abwasserverordnung (AbwV) (ggf. nach Vorbehandlung) eingehalten werden, sind die wasserbezogenen Kriterien bei Überschreitung der Organikparameter i.d.R. als erfüllt anzusehen. Bei Ablagerung dieses Abfalls darf eine Überschreitung der Ablaufwerte des Anhangs 51 AbwV nicht zu besorgen sein. Die gegenseitige Beeinflussung von Abfällen bedarf keiner weiteren Untersuchung, wenn nur gleichartige Abfälle in einem Bereich abgelagert werden. Es ist sinnvoll, rechtzeitig vor der Entsorgung die erforderliche Abstimmung über Art und Umfang des Nachweises mit der zuständigen Behörde herbeizuführen.

Anhang 3, Nr. 2

3.3.4 Überschreitung Organikparameter (TOC / GV)

Um bei geringfügigen Überschreitungen des TOC / Glühverlust ($\text{TOC} \leq 6\%$) die Voraussetzungen für eine zügige Entscheidung durch die Behörde zu schaffen, wurde eine standardisierte Vorgehensweise mit Hilfe eines Prüfbogens erstellt (siehe Anlage 2). Hierfür ist die Ermittlung des TOC erforderlich. Zur Bearbeitung eines Antrags auf Zustimmung zur Ablagerung eines Abfalls mit einer größeren TOC - Überschreitung ($\text{TOC} > 6\%$) muss der Deponiebetreiber folgende Informationen vorlegen:

- mögliche Gründe der TOC - Überschreitung,
- eine detaillierte Beschreibung des Materials mit Fotos,
- für Abfälle, die außerhalb des Kreises anfallen, Nachweis, dass an der Anfallstelle keine Überlassungs- bzw. Andienungspflicht für den betreffenden Abfall besteht,
- genaue Herkunftsbeschreibung mit historischer Altlastenerkundung,
- Begründung, warum eine Verwertung nicht möglich ist („Verwertung vor Beseitigung“),
- Erklärung, warum der Abfall nicht vorsortiert werden konnte bzw. nachsortiert werden kann,
- Begründung, warum der Abfall in keiner Behandlungsanlage behandelt werden kann und
- einen Nachweis, dass bei der Ablagerung das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

Weiterhin ist die Methode zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz (AT_4 oder GB_{21}) vorab mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

3.3.5 Anwendung und Wirkung der Fußnote 13 zur Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anhang 3, Tabelle 2 Fußnote 13

Zitat der Fußnote 13: „Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.“

Diese Fußnote betrifft insbesondere die „neuen“ Parameter Barium, Molybdän, Antimon und Selen. Durch die Formulierung „der Zuordnungswert gilt nicht“ wird klargestellt, dass der Zuordnungswert bei der Beurteilung der Zulässigkeit einer Ablagerung nicht heranzuziehen ist (überhaupt nicht zu beachten ist), soweit es sich bei dem abzulagernden Abfall

- nicht um einen gefährlichen Abfall („abgelagert werden“) handelt, oder
- nicht bereits gefährliche Abfälle auf dem Abschnitt abgelagert wurden.

Demgegenüber gilt der Zuordnungswert und ist zu beachten, wenn bereits einmal ein gefährlicher Abfall abgelagert wurde oder abgelagert werden soll. Dies ist regelmäßig anzunehmen, wenn ein Zuordnungswert der DK II für diese Parameter überschritten wird. In diesem Fall gilt der Zuordnungswert und ist zu beachten wie jeder andere in der Tabelle enthaltene Zuordnungswert. Demgemäß können dann noch Abfälle mit Gehalten im Eluat bis zum 3-fachen des Zuordnungswertes mit Zustimmung der zuständigen Behörde abgelagert werden, unabhängig davon, ob es sich um einen gefährlichen Abfall handelt oder nicht. Die 3-fach Regelung kann auf dem selben Abschnitt auch wiederholt (jede Ablagerung ist ein Einzelfall) in Anspruch genommen werden.

3.3.6 Verzicht auf Untersuchungen (Analysen)

Ist keine Untersuchung zur grundlegenden Charakterisierung erforderlich (z. B. bei Inertabfällen oder Asbest), so ist i. d. R. auch keine Kontrolluntersuchung notwendig. Dies kann aber im Einzelfall zur Bestätigung der Einhaltung der Ablagerungsvoraussetzungen angezeigt sein. Die Verantwortung für die angenommenen und abgelagerten Abfälle trägt der Deponiebetreiber. Eine Annahmekontrolle (u. a. organoleptische und visuelle Beurteilung) ist immer durchzuführen (siehe Kap. 3.3.2). Abweichend davon ist bei asbesthaltigen Abfällen eine stichprobenartige Kontrolle vorzunehmen (Arbeitsschutz beachten), auch wenn die vom Abfallerzeuger geforderte Erklärung, dass der Abfall der grundlegenden Charakterisierung entspricht, vorliegt.

3.3.7 Nicht zugelassene Abfälle; unverzügliche Information der Behörde

Es ist zu differenzieren zwischen Abfällen, die direkt abgewiesen werden (auf Grund der Annahmekontrolle) bzw. die vom Abfallerzeuger wieder abgeholt werden müssen und Abfällen, die zunächst auf die Zwischenlagerfläche (Sicherstellungsbereich) zur genaueren Überprüfung der Ablagerbarkeit verbracht und dann in einer anderen Anlage / Anlagenteil des öffentlich rechtlichen Entsorgungsträgers (örE) entsorgt werden. In diesem Fall ist die geordnete Entsorgung sichergestellt.

Abgewiesene Abfälle (oder direkt vom Anlieferer wieder abzuholende Abfälle) sind unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden (siehe Anlage 3: Muster Meldeformular), um dieser die Möglichkeit zu geben, den weiteren Entsorgungsweg der abgewiesenen Abfälle zeitnah zu verfolgen.

Anhang 3, Nr. 2, Satz 3

§ 8 Abs. 5 (Asbest, KMF)

§ 8 Abs. 8 (Inertabfall)

§ 8, Abs. 10

3.3.8 Untersuchungsmethoden für Antimon

Wird der Zuordnungswert für Antimon bei der Bestimmung im Eluat nach DIN 12457 nicht eingehalten, ist eine Untersuchung im Gegenstromperkolationsverfahren (Perkolationsmethode) bei einem Wasser / Feststoffverhältnis von 0,1 möglich. Wird der für dieses Verfahren vorgegebene Wert dabei eingehalten, gilt der Zuordnungswert insgesamt als eingehalten.

3.4 Hinweise zu einzelnen Abfällen

3.4.1 Grenzwertige Abfälle – Steckbriefe

Die Allgemeinen Grundsätze für die Ablagerung von Abfällen auf Deponien, einschließlich „Grenzwertiger Abfälle“⁶ sind weiterhin sinngemäß anwendbar. Die darin angesprochenen grenzwertigen Abfälle wurden grundsätzlich nur unter dem Gesichtspunkt der geringfügigen Überschreitung der Organikparameter betrachtet. Der diesbezügliche Teil einer grundlegenden Charakterisierung kann weiterhin auf Basis des jeweiligen Steckbriefes erstellt werden. Dabei kann hinsichtlich der Organik im Feld Bemerkung auf den jeweiligen Steckbrief verwiesen werden. Lediglich der Steckbrief „Grenzwertige Abfälle“ Nr. 26 – „Kleinmengen von mineralischem Bauschutt“⁷ berücksichtigt alle Zuordnungswerte umfassend und kann bei einer Ablagerung auf einer Deponie der Klasse II als alleinige Datenquelle zur grundlegenden Charakterisierung herangezogen werden.

3.4.2 Kleinmengen von mineralischem Bauschutt

Bei der Annahme von Kleinmengen von mineralischem Bauschutt gilt weiterhin der Steckbrief „Grenzwertige Abfälle“ Nr. 26 „Kleinmengen von mineralischem Bauschutt“. Zu beachten ist dabei, dass der Steckbrief nur angewendet werden kann, wenn der Deponiebetreiber selbst die Annahmekontrolle der Kleinmengen durchführt, diese ansammelt und als stellvertretender Abfallerzeuger auftritt. Eine Zustimmung der zuständigen Behörde zur Ablagerung dieses Abfalls ist wegen der regelmäßig anzunehmenden geringfügigen Überschreitung der Organikparameter vom Deponiebetreiber für sich selbst (Abfallerzeuger) einzuholen. Dies kann mit einem Antrag auf Zustimmung zur Ablagerung eines Abfalls mit leicht erhöhtem Organikgehalt (siehe Anlage 2) erfolgen. Die Zustimmung der zuständigen Behörde sollte auf eine Dauer von max. 3 Jahren erteilt werden.

3.4.3 Bituminöser / teerhaltiger Straßenaufbruch

Der Steckbrief „Grenzwertige Abfälle“ Nr. 3 „Bituminöser/teerhaltiger Straßenaufbruch“⁸ ist weiterhin anzuwenden. Der Abfall kann als grundlegend charakterisiert angesehen werden. Als zu kontrollierender Schlüsselparameter ist der PAK-Gehalt zu bestimmen.

6 <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/9509/>

7 <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/31686/>

8 <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/31686/>

3.4.4 Glasfaserabfall (nur ohne organische Bindemittel)

Der in der DepV genannte Inertabfall mit dem Abfallschlüssel „10 11 03 Glasfaserabfall“ stammt aus dem Herkunftsbereich „10 11 Abfälle aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen“ und bezieht sich demgemäß nur auf Anlagen zur Herstellung von Glasfasern (Glasschmelzen). Der Zusatz „Nur ohne organische Bindemittel“ ist auf den Herstellungsprozess von Glasfasern gerichtet. Bei diesem kommen sogenannte Ziehöle zum Einsatz, die die Fasern umhüllen und den Glasfasern eine gewisse Elastizität und Bruchstabilität geben. Bereits diese Bindemittel sind als organisches Bindemittel anzusehen. In keinem Fall sind Glasfaserabfälle aus dem Gebäudeabbruch unter diesem Abfallschlüssel einzustufen.

§ 8 Abs. 8

3.4.5 Straßenbankettschälgut

Straßenbankettschälgut ist ein ständig anfallender Abfall, bei dem die Organikparameter regelmäßig überschritten werden. Zustimmungen der zuständigen Behörde für die Ablagerung von Straßenbankettschälgut sollten auf eine Dauer von max. 3 Jahre erteilt werden, um den Aufwand erträglich zu halten. Als Abfallerzeuger bei Bankettschälgut ist der jeweilige Straßenbaulastträger (Gemeinde, Kreis, Land) anzusehen. Der Deponiebetreiber hat eine Zustimmung der zuständigen Behörde für jeden Straßenbaulastträger einzuholen (Einzelfall i.S. von Anhang 3, Nr. 2, Absatz 2 DepV).

Anhang 3, Nr. 2 Abs. 2

3.4.6 „Wilder Müll“

Der Umgang mit „wildem Müll“ liegt im Verantwortungsbereich des öffentlich rechtlichen Entsorgungsträgers (örE). Hier gilt der örE als Abfallerzeuger mit allen damit verbundenen Pflichten.

3.4.7 Gipshaltige Abfälle

Gipsputz, Gipskartonplatten und sonstige gipshaltige Abfälle dürfen nicht auf Deponien der Klasse 0 abgelagert werden. Sie dürfen auch nicht in Deponieabschnitten abgelagert werden, in denen gefährliche Abfälle oder Abfälle mit mehr als einer geringfügigen Überschreitung des TOC abgelagert sind oder werden.

3.4.8 Asbesthaltige Abfälle

Abfälle aus Schadensfällen, die Asbest oder andere gefährliche Mineralfasern enthalten und Abfälle bei denen eine Abtrennung von Asbest oder anderen gefährlichen Mineralfasern vor deren Anfall nicht möglich war, dürfen bei Überschreitung des Zuordnungswertes TOC und des Glühverlustes auf einem gesonderten Teilabschnitt einer Deponie der Klasse II abgelagert werden, sofern der Nachweis erbracht wird, dass

§ 6 Abs. 6

- eine Abtrennung der Fasern nicht möglich oder
- wirtschaftlich nicht zumutbar ist oder
- kein anderes Entsorgungsverfahren zur Verfügung steht.

3.4.9 Brand- und Schadensfälle

Soweit ein (gefährlicher) Abfall aus einem Brand- oder Schadensfall auf einer DK II Deponie abgelagert werden soll, sind folgende Vorgaben und Regelungen zu beachten:

- Einhaltung der Zuordnungskriterien des Anhangs 3 Nummer 2, ausgenommen TOC und Glühverlust – organische Anteile sind weitgehend auszusortieren.
- Einhaltung der Regelungen der Handlungshilfe Ablagerbarkeit PAK-, MKW-, BTEX-, LHKW-, PCB-, PCDD/F- und herbizidhaltiger Abfälle auf Deponien⁹
- Berücksichtigung Abfallsteckbrief „Grenzwertige Abfälle“ Nr.5 „Brandabfälle“¹⁰,
- Ablagerung auf einem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnittes.

Eine **beschreibende** grundlegende Charakterisierung, die auf den Steckbrief „Grenzwertige Abfälle“ und die Erkenntnisse zu mineralischen Abfällen (Bauschutt) Bezug nimmt, ist erforderlich und in der Regel ausreichend. Insoweit ist bei Brandabfällen aus den Gefahrenbereichen GB 0 und GB 1 i.d.R. keine Analyse erforderlich.

3.4.10 Umgang mit Ölunfällen

Verkehrsunfälle führen häufig zur Notwendigkeit einer sofortigen Entsorgung von Bodenaushub. Der kontaminierte Bodenaushub kann auf Deponien der Klassen I, II und III entsorgt werden. Die grundlegende Charakterisierung kann speziell auf den Schadstoff abgestellt werden – überschlägige Berechnungen zur Ermittlung des Organikgehaltes sind möglich. Eine analytische Untersuchung des Bodens ist in diesem Fall entbehrlich, soweit nicht zu befürchten ist, dass der Boden anderweitig belastet ist.

Entsprechend dem Steckbrief „Grenzwertige Abfälle“ Nr. 4 – „Bodenaushub“¹¹ kann ölverunreinigter Bodenaushub, ggf. nach Vorbehandlung, entsprechend den für die Verunreinigungen maßgeblichen Zuordnungskriterien auch auf Deponien der Klasse 0 abgelagert werden.

⁹ <http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/3168/>

¹⁰ <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/31686/>

¹¹ <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/31686/>

4 Information und Dokumentation

4.1 Anforderungen an das Abfallkataster

Für jede Deponie ist ein Abfallkataster anzulegen. Dabei ist die Deponie in Raster aufzuteilen. Diese dürfen bei unterschiedlicher Abfallzusammensetzung eine maximale Größe von 2500 m² nicht überschreiten. Bei Abfällen gleichbleibender Zusammensetzung sind auch größere Rasterweiten zulässig.

Folgende Randbedingungen für ein Abfallkataster wurden festgelegt:

- Genauere Verfahren als die Rasterdokumentation (z.B. GPS) sind zulässig.
- Abfälle mit gleichbleibender Zusammensetzung sind Massenabfälle gleicher Herkunft bzw. Abfälle aus gleichen Entstehungsprozessen (z.B. Gießereischlacken).
- Es ist immer ein Grundraster von 2500 m² (50 m x 50 m) zugrunde zu legen und über die Gesamthöhe beizubehalten. Die Zuordnung abgelagerter Abfälle zum jeweiligen Raster ist anzustreben. Zur groben Zuordnung können Hilfspunkte verwendet werden.
- Bei gleichbleibenden Abfällen ist eine Zusammenfassung bis zu max. 4 Feldern (10.000 m²) zulässig, dies ist zu dokumentieren. Die Höhenlage dieser Einlagerung ist zu erfassen. Dies kann auch einen längeren Ablagerungszeitraum umfassen.

4.2 Betriebstagebuch

Aufgrund der umfangreichen Daten, die im Betriebstagebuch vorzuhalten sind und um eine doppelte Datenhaltung zu vermeiden, werden folgende Anforderungen an ein Betriebstagebuch gestellt:

- Die grundlegende Charakterisierung der Abfälle (ohne Untersuchungsberichte) muss vor Ort (Deponie) vorhanden und einsehbar sein, solange der Abfall angeliefert wird.
- Die Aufbewahrungsdauer der vollständigen grundlegenden Charakterisierung beträgt analog zu den Analysen 5 Jahre. Eine geeignete Zusammenfassung der grundlegenden Charakterisierung muss im Betriebstagebuch verbleiben. Das Betriebstagebuch ist bis zum Ende der Nachsorgephase aufzubewahren.
- Die aktuellen (jeweils letzten) Protokolle und Erklärungen nach § 8 Absatz 3 DepV (Übereinstimmungsnachweis/-erklärung) müssen vor Ort vorhanden und einsehbar sein, solange der Abfall angeliefert wird.
- Für alle weiteren Informationen gilt, dass das Betriebstagebuch Auskunft darüber geben muss, wo diese Daten abgelegt und einsehbar sind.

4.3 Jahresbericht

Für die Sammlung und Übermittlung der für den Deponiejahresbericht erforderlichen Daten und Auswertungen und zur elektronischen Unterstützung bei der Erstellung des Deponiejahresberichtes steht ein Modul der Grundwasserdatenbank (GWDB+D) zur Verfügung, das kontinuierlich den Anforderungen der Praxis angepasst wird.

§ 13 Abs. 2

Anhang 5 Nr. 1.3

§ 13 Abs. 3

Anhang 5 Nr. 1.4

§ 13 Abs. 5

Sämtliche für den Jahresbericht erforderlichen Daten, die nicht oder nicht ausreichend durch die GWDB+D ausgewertet und abgebildet werden können, sind im erläuternden Berichtsteil des Jahresberichtes aufzuführen. Der erläuternde Berichtsteil hat sämtliche Deponiedaten zu bewerten. Dabei ist insbesondere

- der zeitliche Verlauf des Deponieverhaltens mit den in der Zulassung getroffenen Annahmen zu vergleichen
- der Zustand der Deponie zu beurteilen
- sowie die Erklärung zum plangemäßen Zustand abzugeben.

Sämtliche Anforderungen an die Erstellung von Deponiejahresberichten sind im Leitfaden Deponiejahresbericht bzw. im Leitfaden Deponiejahresbericht (DK 0) zusammengefasst.

Auf Antrag des Deponiebetreibers kann die zuständige Behörde die Frist zur Vorlage des Jahresberichts oder einzelner Teile verlängern. Anträge auf Verlängerung der Abgabefrist sind rechtzeitig vor Ablauf der Frist zu beantragen und zu begründen.

5 Weitere Punkte

5.1 Fachkundiger / Sachkundiger Probenehmer

Die vom Abfallerzeuger zu veranlassende Probenahme (z.B. für die grundlegende Charakterisierung) ist von Personen mit Fachkunde durchzuführen. Bei der Probenahme für Kontrolluntersuchungen auf Deponien ist Sachkunde ausreichend. Die Fachkunde schließt die Sachkunde ein.

Voraussetzung für die Fachkunde ist insbesondere:

- langjährige Erfahrung in der Probenahme (mindestens 3 Jahre) oder
- eine technisch/naturwissenschaftliche Ausbildung (Studium etc.),
- erfolgreiche Teilnahme an einem Probenahmelehrgang nach LAGA PN 98.

Die Sachkunde kann durch eine erfolgreiche Teilnahme an einem Probenahmelehrgang nach LAGA PN 98 nachgewiesen werden. Spezielle Anforderungen zur Erlangung der Fachkunde sind in der DepV nicht festgelegt. Zur Erhaltung der Fachkunde wird die regelmäßige Teilnahme (mindestens alle zwei Jahre) an entsprechenden anerkannten Lehrgängen vorausgesetzt. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit der Beauftragung geeigneter Sachverständiger oder fachlich geeigneter Ingenieurbüros oder Laboratorien, die über eine Akkreditierung für diese Arbeiten nach DIN EN ISO/IEC 17025 verfügen.

Für die Probenahme selbst ist zusätzlich zum Fachkunde- oder Sachkundenachweis stets eine abfallarten- und schadstoffspezifische Einweisung des Probenehmers durch das akkreditierte Labor erforderlich.

5.2 Verwertung von Deponieersatzbaustoffen - Umfang der Profilierung

Der Umfang der Profilierung hat nur im unbedingt erforderlichen Maß zu erfolgen. Die Abfälle müssen bautechnisch geeignet sein. Weiterhin müssen die Zuordnungskriterien nach Anhang 3 Nr. 2 ohne Vermischung eingehalten werden. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die „Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit PAK-, MKW-, BTEX-, LHKW-, PCB-, PCDD/F- und herbizidhaltiger Abfälle auf Deponien“ vom 14. Juni 2007¹² auch auf die Verwertung von Deponieersatzbaustoffen anzuwenden ist.

LAGA PN 98

Anhang 3 Nr. 2

¹² <http://www.um.baden-wuerttemberg.de/service/is/3168>

Grundlegende Charakterisierung gemäß § 8 DepV vom 27.04.2009		
für die Entsorgung auf der Deponie „_____“, DK _____		
Die Punkte 1. bis 10. sind vom Abfallerzeuger oder einem verantwortlichen Beauftragten vollständig auszufüllen. Eine Entsorgung ohne diese Angaben und Anlagen ist rechtlich nicht zulässig.		
1.	Abfallherkunft (§ 8 Abs. 1 Nr. 1 DepV)	Abfallerzeuger: _____ Anfallstelle: _____ Anschrift: _____ Ansprechpartner: _____ Telefon/Telefax: _____ E-Mail: _____
2.	Abfallbeschreibung (§ 8 Abs. 1 Nr. 2 DepV)	Betriebsinterne Abfallbezeichnung: _____ Prozess bei dem der Abfall anfällt/Zusammensetzung (nicht analytisch) <input type="checkbox"/> Beschreibung des Abfalls – s. Anlage _____ <input type="checkbox"/> Abfall fällt kontinuierlich an [Menge/Zeiteinheit] <input type="checkbox"/> Abfall ist nicht verwertbar (ggf. gesonderte Erläuterungen auf einem Beiblatt) <input type="checkbox"/> Abfall fällt chargenweise an [Masse der Einzelcharge] <input type="checkbox"/> Abfall zur Ablagerung; <input type="checkbox"/> Deponieersatzbaustoff Abfallschlüssel und Bezeichnung (nach AVV): _____
3.	Abfallzusammensetzung (§ 8 Abs. 1 Nr. 4 DepV) Deklarationsanalyse Als Anlage sind gem. § 8 Nr. 6, 7 und 8 DepV die darin geforderten Unterlagen beizufügen!	Aussehen: _____ Konsistenz: <input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> stichfest <input type="checkbox"/> staubförmig <input type="checkbox"/> _____ Geruch: _____ Farbe: _____ Homogenität: <input type="checkbox"/> homogen <input type="checkbox"/> inhomogen <input type="checkbox"/> Deklarationsanalyse im Umfang von Anhang 3, Tabelle 2 DepV <input type="checkbox"/> Schwermetallgehalte im Feststoff <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> MKW <input type="checkbox"/> BTEX <input type="checkbox"/> PCDD/F <input type="checkbox"/> LHKW <input type="checkbox"/> Herbizide <input type="checkbox"/> _____ Anzahl der untersuchten Laborproben: _____ Das vom verantwortlichen Probenehmer unterzeichnete Probenahme-Protokoll und das Protokoll der Probenvorbereitung ist beizufügen.
	kritisches Reaktionsverhalten möglich	<input type="checkbox"/> mit Wasser <input type="checkbox"/> mit Lösungsvermittler <input type="checkbox"/> nein, nicht zu erwarten (Stichwort: Auslaugung, Gasbildung, Temperatur)
4.	Art der Vorbehandlung (§ 8 Abs. 1 Nr. 3 DepV)	<input type="checkbox"/> nicht erfolgt; ggfs. Begründung auf Beiblatt <input type="checkbox"/> nicht erforderlich (Zuordnungswerte eingehalten) <input type="checkbox"/> Art und Zielsetzung: _____
5.	Abfallmenge (möglichst genau) (§ 8 Abs. 1 Nr. 5 DepV)	Tonnen einmalig _____ Tonnen/Jahr _____

Erklärung der Untersuchungsinstituts	
1.	Untersuchungsinstitut _____ Anschrift _____ _____ Ansprechpartner: _____ Telefon/Telefax: _____ E-Mail: _____
2.	Prüfbericht – Nr.: _____ Prüfbericht Datum: _____ Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Auftraggeber: _____ Anschrift: _____ _____ _____
3.	Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja <input type="checkbox"/> teilweise <input type="checkbox"/> Gleichwertige Verfahren angewandt: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Parameter/Normen: Zustimmungseitscheid vom: Behörde: Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung Mai 2007 akkreditiert <input type="checkbox"/> Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Parameter: Untersuchungsinstitut _____ Anschrift _____ Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 <input type="checkbox"/> Notifizierung Fachmodul Abfall <input type="checkbox"/>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 40%; text-align: center;"> _____ Ort, Datum </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> _____ Unterschrift des Untersuchungsinstituts (Laborleiters) </div> </div>

Antrag auf Zustimmung zur Ablagerung eines Abfalls mit leicht erhöhtem Organikgehalt	
Antragsbehörde	Antragsteller (Deponiebetreiber)
Abfallherkunft (Erzeuger, Anfallstelle, Prozess, Ansprechpartner, Kontaktdaten)	
<input type="checkbox"/> Grundlegende Charakterisierung Vorgang Nr.: _____	
Abfallschlüssel:	Bezeichnung
Einstufung: <input type="checkbox"/> nicht gefährlich <input type="checkbox"/> gefährlich	Betriebsinterne Bezeichnung
Begründung der gefährlichen Eigenschaft:	
Abfallmenge	Anlieferzeitraum
min TOC _____ Masse% max TOC _____ Masse%, Werte-Anzahl = _____ min DOC _____ mg/l max DOC _____ mg/l, Werte-Anzahl = _____	
<input type="checkbox"/> Gasbildung nicht relevant <input type="checkbox"/> Brennwert nicht relevant wahrscheinliche Ursache für erhöhte Organik:	
Vorgesehener Ablagerungsbereich	Bemerkungen
Ort, Datum, Unterschrift	
Die Ablagerung des beschriebenen Abfalls wird unter folgenden Bedingungen und Auflagen zugestimmt	
<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> Eintrag im Register unter Nr.
Bemerkungen	Ort, Datum, Unterschrift

ANLAGE 4

Formblätter und Hinweise zur Probenahme

- Hinweise zur Dokumentation der Probenahme und Probenvorbereitung.
 - Probenahmeprotokoll
 - Probenbegleitprotokoll
 - PN 98 Anhang C1 Probenliste
-

- Checkliste Analysebericht

Die Checkliste „Analysebericht“ befindet sich auf der Internetseite der Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg (www.gaa.bwl.de)

Hinweise zur Dokumentation der Probenahme und Probenvorbereitung.

Bei der Dokumentation einer ordnungsgemäßen Probenahme und Probenvorbereitung der zur Untersuchung vorgesehenen Abfallproben und ggf. zur zügigen Durchführung von Zustimmungsverfahren ist folgendes zu beachten:

Probenahme

- Im Probenahmeprotokoll müssen bei allen Ziffern und Unterpunkten der Musterformulare die entsprechenden Angaben gemacht werden. Eine Lageskizze der Haufwerke, Schürfe etc., mit den Entnahmestellen der einzelnen Proben, sowie Photos des Haufwerks, der Misch- und Laborproben müssen dem Probenahmeprotokoll beigelegt werden.
- Die Probenliste ist ein Bestandteil des Probenahmeprotokolls.
- Sofern die Probenanzahl reduziert wird, ist dies nach den Vorgaben der Anlage 6 zu dokumentieren.
- Werden bei der Volumenfestlegung von Einzel- und Laborproben nach Nr. 6.3 der PN LAGA 98 bestimmte Korngrößen nicht berücksichtigt (z.B. < 5 % Überkorn), muss die zur Ermittlung der Größtkomponente und des Überkornanteils durchgeführte Siebanalyse Bestandteil des Probenahmeprotokolls sein.
- Unter Nr. 24 des Probenahmeprotokolls hat der Probenehmer anzugeben, ob er sachkundig oder fachkundig ist. Bei sachkundigen Probenehmern muss ein Fachkundiger das Protokoll unterschreiben.
- Die Anwesenden/Zeugen sollten ebenfalls unterschreiben.
- Eine Kopie des Probenahmeprotokolls ist dem Untersuchungsinstitut zusammen mit der Laborprobe zu übergeben.

Probenvorbereitung im Untersuchungsinstitut

- Im Probenbegleitprotokoll müssen bei allen Punkten und Unterpunkten des Formblattes die entsprechenden Angaben gemacht werden.
- Bei der Probenvorbereitung zur Herstellung eines Eluats nach Nr. 3.2.1.1, Anhang 4 DepV (DIN EN 12457-4) ist durch eine Siebanalyse nachzuweisen, welcher Anteil (%) der Abfallprobe eine Korngröße von > 40 mm hat und ob eine Zerkleinerung (s.a. DIN EN 12457-4, Nr. 4.3.2) des Überkorns erforderlich war.
- Das Probenahmeprotokoll ist dem Probenbegleitprotokoll beizufügen.

Probenahmeprotokoll	
Probenahmeprotokoll PN 98	Anhang C
A. Allgemeine Angaben	
<u>Anschriften</u>	
1. Veranlasser/Auftraggeber:	Betreiber/Betrieb:
2. Landkreis/Ort/Straße:	Objekt/Lage:
3. Grund der Probenahme:	
4. Probenahmetag/Uhrzeit:	
5. Probenehmer/Dienststelle/Firma:	6. Anwesende Personen:
7. Herkunft des Abfalls (Anschrift):	
8. Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen:	
9. Untersuchungsstelle:	
B. Vor-Ort-Gegebenheiten	
10. Abfallart/Allgemein / Beschreibung:	
11. Gesamtvolumen/Form der Lagerung:	12. Lagerungsdauer:

13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge)			
14. Probenahmegerät und -material:			
15. Probenahmeverfahren:			
16. Anzahl der Einzelproben:		Mischproben:	Sammelproben:
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:		Sonderproben (Beschreibung):	
18. Probenvorbereitungsschritte			
19. Probentransport und -lagerung:		Kühlung (evtl. Kühltemperatur):	
20. Vor-Ort-Untersuchung:			
21. Beobachtungen bei der Probenahme/Bemerkungen:			
22. Topographische Karte als Anhang? ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>		Hochwert:	Rechtswert:
23. Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.):			
<div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>			
<u>Unterschriften</u>			
Ort:		Probenehmer:	
sachkundig <input type="checkbox"/>		fachkundig <input type="checkbox"/>	
Datum:		Fachkundiger:	
Anwesende/Zeugen:			

DIN19747:2009-07

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:
 Tag und Uhrzeit der Probenahme:
 Probenahmeprotokoll-Nr:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:

physikalische
 anorganisch chemische
 organisch chemische
 leichtflüchtige (überschichtet)
 biologische

Verjüngung:

fraktionierendes Teilen
 Kegeln und Vierteln
 Cross-Riffling
 Sonstige:

Grobsortierung Klassierung Zerkleinerung

Kommentierung:.....

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z. B. Kühlung).....

Größe der Laborprobe: Volumen [l]:..... Masse [kg]:

Probenehmer/ Institut: /

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe:..... **Tag und Uhrzeit der Anlieferung:**.....

Probenahmeprotokoll: ja nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:.....

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input type="radio"/>	separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja <input type="radio"/>	nein <input type="radio"/>	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input type="radio"/>	Art:.....
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input type="radio"/>	Siebschnitt.....[mm]
			Siebdurchgang:[g]
			Siebrückstand:.....[g]
			Analyse Siebrückstand <input type="radio"/>
			Analyse Durchgang <input type="radio"/>
			Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung:

fraktionierendes Teilen Kegeln und Vierteln Cross-riffling

Homogenisierung:

Rotationsteiler Riffelteiler

Rückstellprobe: ja nein

Anzahl der Prüfproben: Probenmenge[g]

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben

chem. Trocknung Lufttrocknung Trocknung 105° C Gefriertrocknung

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben:

mahlen schneiden Endfeinheit:[µm]

Kontrollsiebung: ja nein

Datum:.....

Unterschrift:

Dem Anwender dieses Formblattes ist unbeschadet der Rechte des DIN an der Gesamtheit des Dokumentes die Vervielfältigung des Formblattes gestattet.

P r o b e n e h m e r

L a b o r

Hinweise zur Beprobung und Untersuchung von Abfällen und Bewertung der Ergebnisse

1. Beprobung fester Abfälle

Soweit für die grundlegende Charakterisierung und für Kontroll- und Wiederholungsuntersuchungen Proben aus Abfällen zu entnehmen sind, ist Anhang 4 Nummer 1 und 2 Deponieverordnung (DepV) zu beachten:

Anmerkung: Analytische Untersuchungen sind nicht erforderlich bei Abfällen, über die alle notwendigen Informationen zum Auslaugverhalten und zur Zusammensetzung bekannt und gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen sind.

Nach Anhang 4 Nummer 1 DepV muss der Probenehmer über die erforderliche Fachkunde verfügen. Bei Probenahme für Kontrolluntersuchungen auf der Deponie ist Sachkunde ausreichend, wenn der Probenehmer entsprechend eingewiesen und geschult ist.

Anhang 4 Nummer 2 DepV verweist auf die Probenahme gemäß LAGA PN 98

„Die Probenahme für die Durchführung der Untersuchungen hat nach der LAGA PN 98 zu erfolgen.“

Für die Beprobung von Haufwerken gibt die Tabelle 2 der LAGA PN 98 die Mindestanzahl der zu entnehmenden Proben vor.

Bei anderen Fallgestaltungen (kein Haufwerk vorhanden) ist die Probenanzahl vom Fachkundigen unter Berücksichtigung der LAGA PN 98 festzulegen und zu begründen.

PN 98: Tab. 2: Mindestanzahl der Einzel-/Misch-/Sammel- und Laborproben in Abhängigkeit vom Prüfvolumen

Volumen der Grundmenge	Anzahl der Einzelproben	Anzahl der Mischproben	Anzahl der Sammelproben	Anzahl* der Laborproben
bis 30 m ³	8	2	keine	2
bis 60 m ³	12	3	keine	3
bis 100 m ³	16	4	keine	4
bis 150 m ³	20	5	keine	5
bis 200 m ³	24	6	keine	6
bis 300 m ³	28	7	keine	7
bis 400 m ³	32	8	keine	8
bis 500 m ³	36	9	keine	9
bis 600 m ³	40	10	keine	10
bis 700 m ³	44	10 + 1	1	11
bis 800 m ³	48	10 + 2	1	11
bis 900 m ³	52	10 + 3	1	11
bis 1000 m ³	56	10 + 4	2	12
bis 1100 m ³	60	10 + 5	2	12
bis 1200 m ³	64	10 + 6	2	12
		je angefangene 100 m ³ je eine Mischprobe	je angefangene 300 m ³ je eine Sammelprobe	je angefangene 300 m ³ je eine Laborprobe

Anmerkung¹⁾:

Die in der Spalte 5 genannte Anzahl von Laborproben stellt den Regelfall dar. Eine Reduzierung der Anzahl der zu analysierenden Proben ist nur im Rahmen von Regelungen für bestimmte Abfallarten (z.B. TR der LAGA) oder im Einzelfall möglich, wenn durch die vorliegenden Kenntnisse über den Abfall eine gleichbleibende Qualität belegt wird.

2. Reduzierung der Mindestanzahl an Laborproben

Eine Reduzierung der Mindestanzahl an zu analysierenden Proben sowie die Zusammenfassung von Mischproben zu Sammelpuben ist nur im begründeten Einzelfall zulässig. Hierfür ist eine gleichbleibende Abfallqualität oder Homogenität nachzuweisen, z.B. durch vorausgegangene Analysen.

Eine gleichbleibende Qualität ist anzunehmen, wenn die aus den Messwerten der vorausgegangenen Analysen errechnete Standardabweichung kleiner ist als 20 % vom Mittelwert.

Nicht separierte, nicht aufgearbeitete Abfälle mit variabler Zusammensetzung (z.B. Siedlungsabfälle, Bauschutt, Altholz, Boden-Bauschuttmischungen) sind als inhomogen zu klassifizieren. Reduzierungen von der Mindest-Laborprobenanzahl gemäß Tabelle 2 der PN 98 sind bei solchen und ähnlich strukturierten bzw. zusammengesetzten Abfällen i.d.R. nicht möglich und können nur im Einzelfall bei entsprechenden Vorkenntnissen (Untersuchungen) und ggf. mit Zustimmung der zuständigen Behörde vorgenommen werden. Die Zustimmung ist dabei von Anzahl und Ergebnis der Voruntersuchungen und dem Abstand von entscheidungserheblichen Grenzwerten abhängig.

Gemäß PN 98 ist die zu beprobende Grundmenge (Haufwerk) entsprechend ihrem Volumen in die Anzahl gleich großer Teilmengen (Lose/Sektoren) zu unterteilen, die der Anzahl der herzustellenden Mischproben entspricht (1 Los = 1 Mischprobe). Diese Vorgehensweise erlaubt das Erkennen von Inhomogenitäten.

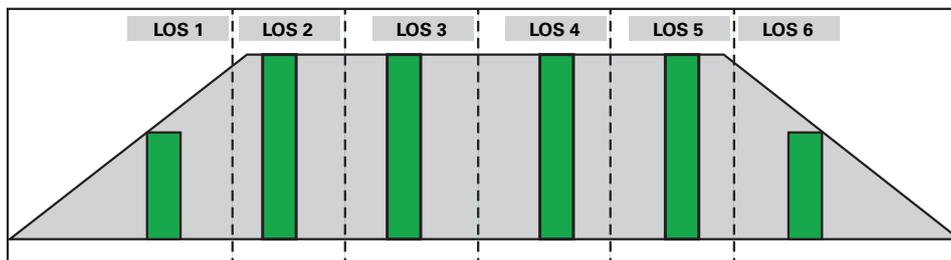


Abb. 1: Seitenansicht eines Haufwerkes

Wird von der in Tabelle 2 vorgegebenen Mindestanzahl an zu analysierenden Laborproben aufgrund der oben genannten Voraussetzungen abgewichen, muss das Labor bzw. der Probennehmer dies in jedem Fall schriftlich (z.B. im Probennahmeprotokoll bzw. in einem ergänzenden Beiblatt unter Vorlage des Probenahmeplans und der photographischen Dokumentation des Haufwerkes und der Laborprobe sowie den Ergebnissen der Voruntersuchungen) begründen und dafür verantwortlich zeichnen. Die schriftliche Erläuterung muss in sich plausibel sowie fachlich nachprüfbar sein und in ausführlicher Form erfolgen.

In jedem Fall sind aus den gebildeten Mischproben mindestens 2 Proben auszuwählen und dem Labor zu übergeben. Diese sind im Labor auf die festgelegten Parameter zu untersuchen. Alle anderen Mischproben bzw. Laborproben sind für den Fall, dass weitere Untersuchungen notwendig werden, als Rückstellproben (ggf. unter mit dem Untersuchungslabor abgestimmten Konservierungsmaßnahmen wie Einfrieren für AT₄, Überschichten mit Lösungsmitteln für BTEX und LHKW-Bestimmung, etc.) aufzubewahren.

Obergrenze für das durch zwei Proben zu charakterisierende Volumen von Abfällen mit gleichbleibender Qualität sind 500 m³. Eine Reduzierung der Anzahl der zu entnehmenden Einzel und Mischproben ist nicht möglich.

Bei homogenen Abfällen ergibt sich somit die Mindestanzahl der zu analysierenden Laborproben nach der folgenden Tabelle. Die Auswahl der Laborproben aus den Mischproben soll so erfolgen, dass das gesamte Haufwerk berücksichtigt wird.

Tab. 1 Mindestens notwendige Anzahl von Laborproben bei homogenen Haufwerken

Volumen der Grundmenge	Anzahl der Einzelproben	Anzahl der Misch- bzw. Sammelproben	Anzahl der zu analysierenden Proben
bis 500 m ³	bis 36	bis 9	2
bis 1000 m ³	bis 56	bis 12	4
bis 1500m ³	bis 76	bis 13	6

Probenahmen für Kontrollanalysen im Rahmen der Annahmekontrolle nach DepV können gemäß der Anmerkung 1 unter 9.3 der LAGA PN 98 durchgeführt werden, d.h. es ist die Entnahme einer Mischprobe, bestehend aus 4 Einzelproben ausreichend.

Soweit in anderen rechtlichen Regelwerken andere Vorgaben zur Probenanzahl gemacht werden, können auch diese zur Beurteilung einer möglichen Reduzierung der Mindestanzahl an Laborproben herangezogen werden (z.B. Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Ausgabe 2010).

3. Analysenumfang

Können auf Grund der Herkunft oder der Vorbehandlung des Abfalls bestimmte Parameter ausgeschlossen werden, ist eine Reduktion des Parameterumfangs möglich. Die Gründe hierfür sind zu dokumentieren. (Weitere Informationen zu bestimmten Abfallarten sind unter www.abfallbewertung.org/ipa erhältlich.)

Abweichende Vorgaben in anderen rechtlichen Regelwerken können zur Beurteilung der Reduzierung des Parameterumfangs als Erkenntnisquelle herangezogen werden (z.B. VwV des UM für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial v. 14.03.07 und Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Ausgabe 2010).

4. Dokumentation der Probenahme/Probenvorbereitung

Der Probenehmer muss die Fachkunde bzgl. der Probenahme nachweisen können. Ein aussagekräftiges und vollständiges Probenahmeprotokoll (Probenahmeprotokoll und Probenliste, s.a. PN 98, Anhang C) ist immer zu erstellen. Zum Probenahmeprotokoll gehören auch Angaben zur genauen Lage der Haufwerke (Plan, Skizze), der virtuellen Aufteilung in einzelne Lose, Bezüge zwischen Mischproben und Losen, Fotos der Haufwerke sowie Informationen zur Abfallentstehung.

Die Probenvorbereitung und Probenaufbereitung muss in einem Probenbegleitprotokoll (nach DIN 19747 – Juli 2009 – Anhang A), unterschieden nach den jeweils zu bestimmenden Parametern, aussagekräftig beschrieben werden.

5. Bewertung der Messergebnisse

Je nach Aufgabenstellung und damit zusammenhängender Probenahmestrategie sind unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe anzulegen.

Bei der Entsorgung von Abfällen auf Deponien ist im Zuge der grundlegenden Charakterisierung der Wert der grundlegenden Charakterisierung festzulegen. Dieser ist maßgebend dafür, ob die Zuordnungswerte eingehalten sind oder ob eine Überschreitung der Zuordnungswerte vorliegt und eine Ablagerung bzw. Verwertung nur mit Zustimmung der zuständigen Behörde erfolgen kann. Zudem ist der Wert der grundlegenden Charakterisierung der Ausgangspunkt für die Prüfung, ob bei den Kontroll- und Überprüfungsuntersuchungen die Zuordnungs- und Zulässigkeitskriterien eingehalten sind. Zur Prüfung der Ablagerungskriterien sind sämtliche Messwerte anzugeben (siehe auch Anlage 6), soweit nicht aus der erwarteten Zusammensetzung oder der Abfallvorbehandlung eine Einschränkung angezeigt ist.

5.1 Wert der grundlegenden Charakterisierung

Der Wert der grundlegenden Charakterisierung (WgC) entscheidet über die Zulässigkeit der Annahme eines Abfalls und ist gleichzeitig Ausgangspunkt für die Bewertung der Kontrollanalysen und Übereinstimmungsuntersuchungen. Der WgC kann aus den Analyseergebnissen der Probenuntersuchungen wie folgt ermittelt werden (siehe auch Abbildung unten). Die Abgrenzungen zwischen den 3 Bereichen sind nicht absolut, sondern fließend:

- a. Betragen die höchsten Analysenergebnisse maximal 50 % des Zuordnungswertes, so ist der WgC mit dem halben Zuordnungswert anzusetzen (Fall A)
- b. Betragen die höchsten Analysenergebnisse maximal 100 % des Zuordnungswertes, so ist der WgC der höchste gemessene Wert (Fall B).
- c. Ist das höchste Analysenergebnis größer als der Zuordnungswert, so ist der WgC der höchste nach der 4 von 5 Regel^[1] bestimmte Wert, d.h. es sind mindestens 5 Werte für die Anwendung dieser Regel erforderlich, ansonsten gilt der höchste Wert. Der höchste Wert darf dabei allerdings nicht höher sein als der Wert, der bei einer Kontrollanalyse noch akzeptiert werden könnte (WgC zuzüglich maximal zugestanderener Abweichung – Fall C-F)

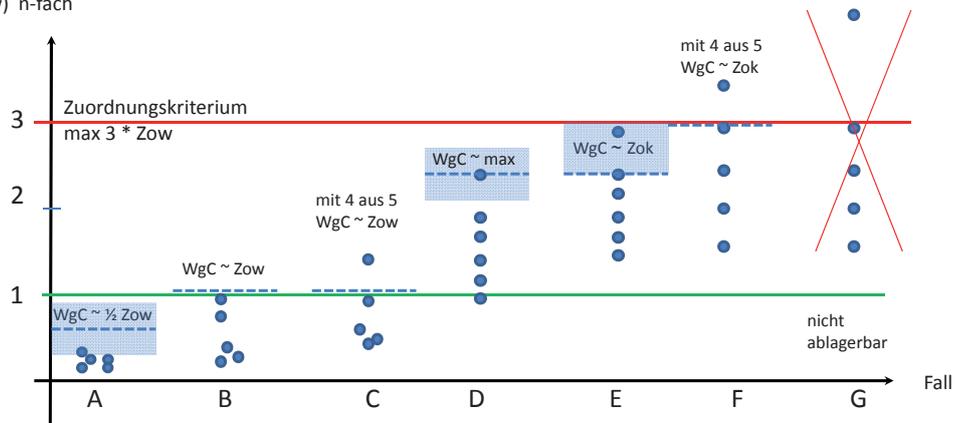
Nachdem die nach PN 98 vorzunehmende Probenahme von einer statistischen Sicherheit von etwa 95 % ausgeht, ist unter Berücksichtigung der Analysenstreuung und weiterer Toleranzen die Anwendung der 4 von 5 Regel zu rechtfertigen auch wenn die DepV verlangt, dass die Einhaltung der Zuordnungskriterien durch (alle) Analysen nachzuweisen ist.

^[1] Die 4 von 5 Regel besagt, dass von jeweils 5 Messwerten ein Messwert nicht berücksichtigt werden muss. Daraus ergibt sich, dass bei bis zu 9 Messwerten ein und bei 10 Werten zwei Messwerte bei der Festlegung des WgC nicht berücksichtigt werden müssen, usw.. Die nicht berücksichtigten Messwerte dürfen allerdings eine gewisse Größenordnung nicht übersteigen.

Ist die 4 von 5 Regel auf Grund zu geringer Analysenanzahlen nicht möglich, da z.B. wegen der Homogenität des Abfalls (siehe 5.2) nur 2 Laborproben analysiert wurden, ist der höchste Analysenwert maßgebend.

Fallgestaltungen zur Festlegung des Wertes der grundlegenden Charakterisierung

Zuordnungswert (Zow) n-fach



5.2 Nachweis gleichbleibender Qualität (Homogenität)

Wurde die Anzahl der entnommenen bzw. der untersuchten Laborproben gegenüber der nach Tabelle 2 PN 98 geforderten Anzahl an Laborproben reduziert, ist an Hand der Messwerte die gleichbleibende Qualität des Haufwerks statistisch nachzuweisen. Dies ist gegeben, wenn die Streuung (Standardabweichung) nicht mehr als 20 % des Mittelwertes aller Analysen beträgt. Im Hinblick auf den Entsorgungsweg Deponie müssen Messwerte in der Größenordnung von bis zu circa 25 % des Zuordnungswertes nicht für die Beurteilung der gleichbleibenden Qualität berücksichtigt werden.

Sofern die Messwerte der reduzierten Anzahl der Laborproben die gleichbleibende Qualität des Abfalls nicht belegen, richtet sich die Anzahl der Laborproben nach Tabelle 2 Spalte 5 der PN 98; d.h. die zurückgestellten Mischproben sind dann ebenfalls zu analysieren. Bei der Untersuchung der zurückgestellten Proben ist es i.d.R. ausreichend, dass nur noch die Parameter untersucht werden, bei denen große Schwankungen aufgetreten sind bzw. die entscheidungsrelevant sind.

6. Kontrolluntersuchungen des Deponiebetreibers und Überprüfungsuntersuchungen des Abfallerzeugers

Anhang 4 Nummer 4 DepV enthält die entsprechenden Regelungen zur Bewertung der Einzelwerte als auch der Werte über einen gewissen Zeitabschnitt. Dabei ist zu beachten, dass bei Abfällen, die im Einzelfall nur mit Zustimmung der Behörde angenommen und abgelagert werden können, die Behörde die Überschreitungsregelungen im Rahmen der Zustimmung festlegen wird.

DepV Anhang 4 Nummer 4 Bewertung der Messergebnisse

Bei Überprüfungen und Kontrolluntersuchungen nach § 8 Absatz 3 und 5 DepV gelten die Zulässigkeits- und Zuordnungskriterien nach Anhang 3 der DepV noch als eingehalten, wenn

1. *die Abweichung des Messwertes des untersuchten Parameters vom Wert der grundlegenden Charakterisierung den entsprechenden Wert der maximal zulässigen Abweichung der nachstehenden Tabelle nicht überschreitet und*
2. *der Median aller Messwerte der letzten 24 Monate den entsprechenden Zuordnungswert eingehalten hat, der für die Deponie in der behördlichen Entscheidung nach § 21 DepV oder im Einzelfall nach Anhang 3 Nummer 2 DepV festgelegt wurde.*

Parameter nach Anhang 3 Nummer 2	maximal zulässige Abweichung*)
Glühverlust	100 Prozent
TOC	100 Prozent
Brennwert (H _o)	1.000 kJ/kg
sonstige Feststoffkriterien	jeweils 100 Prozent
pH-Wert	1,0 pH-Einheit
Eluatkriterien	jeweils 100 Prozent
weitere Parameter: Eluatkriterien Feststoffgesamtgehalte	jeweils 100 Prozent
AT ₄ und GB ₂₁	jeweils 50 Prozent

*) Bei Parametern, die in Prozent angegeben sind: relative Abweichungsmöglichkeit.

Abweichend von Satz 1 gelten bei Überprüfungen und Kontrolluntersuchungen für mechanisch- biologisch behandelte Abfälle die Zuordnungskriterien für folgende Parameter als noch eingehalten, wenn ein Parameter den nachfolgend aufgeführten jeweiligen Zuordnungswert zwar überschreitet, aber dieser Zuordnungswert vom Perzentilwert P80 aller Messwerte nicht überschritten wurde und der Median aller Messwerte der letzten 24 Monate den entsprechenden Zuordnungswert eingehalten hat, der für die Deponie in der behördlichen Entscheidung nach § 21 DepV festgelegt wurde:

1. *TOC: = 21 Masse Prozent*
2. *DOC: = 600 mg/l*
3. *AT₄: = 10 mg/g*
4. *GB₂₁: = 30 l/kg*
5. *Brennwert (H_o):= 7 000 kJ/kg*

Soweit organische Parameter nach der „Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit PAK-, MKW-, BTEX-, LHKW-, PCB-, PCDD/F- und herbizidhaltiger Abfälle“ entscheidungsrelevant sind, können auf diese Parameter die gleichen Beurteilungskriterien angewandt werden.

Erläuterung zur Mustertabelle zur parameterspezifischen Bestimmung des „Wertes der grundlegenden Charakterisierung“ eines Abfalls

Die Tabelle errechnet auf der Grundlage der Vorgaben der Handlungshilfe nach Eingabe der Deponieklasse (0 – 3) im **grün unterlegten** Feld und der aus den Untersuchungsberichten in die **grauen Felder** zu übertragenden Analysenwerte jeweils einen parameterspezifischen Wert der grundlegenden Charakterisierung (WgC). Gleichzeitig wird das Kriterium der „Homogenität“ als Voraussetzung für eine Reduzierung der nach LAGA PN 98 zu untersuchenden Anzahl an Proben überprüft.

Die in die Tabelle eingefügten Zahlen sind als Beispiele zu verstehen und können überschrieben werden. Die Tabelle steht auf folgenden Internetseiten zur Verfügung:

<http://www.gaa.bwl.de/servlet/is/28141/>

<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/61852/>

Mit Eingabe der Deponieklasse werden in der **blau unterlegten Spalte [ZW DK]** die entsprechenden Zuordnungswerte nach Anhang 3 Nr. Tabelle 2 DepV angezeigt. In die grau unterlegten Spalten [MP1 bis MP6] sind die vorliegenden Analyseergebnisse einzutragen. Auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Einheiten ist zu achten.

Wert der grundlegenden Charakterisierung

Entsprechend der Handlungshilfe (Kap. 3.2.2 und Anlage 5 Nr. 5.1) werden bei der Ermittlung des **WgC** drei Fälle unterschieden:

- a) Betragen die höchsten Analyseergebnisse maximal 50 % des Zuordnungswertes, so ist der WgC mit dem halben Zuordnungswert anzusetzen. Der Wert wird in der blau unterlegten Spalte [**WgC**] ausgewiesen.
- b) Betragen die höchsten Analyseergebnisse maximal 100 % des Zuordnungswertes, so ist der WgC der höchste gemessene Wert. Der Wert wird in der blau unterlegten Spalte [**WgC**] ausgewiesen.
- c) Ist das höchste Analyseergebnis größer als der Zuordnungswert, so kann als WgC der höchste bzw. der höchste nach der 4 von 5 Regel bestimmte Wert gewählt werden. Bei Anwendung der 4 von 5 Regel müssen mindestens 5 Werte vorliegen, ansonsten gilt der höchste Wert. Der höchste Wert darf dabei allerdings nicht höher sein als der Wert, der bei einer Kontrollanalyse noch akzeptiert werden könnte.

Wird in der blau unterlegten Spalte [**WgC**] „manuell“ ausgewiesen, ist für eine Ablagerung ist i.d.R. die Zustimmung der Behörde erforderlich.

Wird in der blau unterlegten Spalte [WgC] „--“ ausgewiesen, ist für den jeweiligen Parameter kein ZW in der DepV festgelegt ist. In der letzten Spalte mit der Überschrift „WgC-manuell“ werden die manuell festgelegten Werte gekennzeichnet.

Homogenität

Die Prüfung der „Homogenität“ erfolgt mit den in den **orange unterlegten Spalten** errechneten Werten und Angaben und ist nur für die Abfälle durchzuführen, bei denen die nach LAGA-Richtlinie PN 98 ermittelte Probenanzahl entsprechend den Hinweisen in Anlage 5 Nr. 2 der Handlungshilfe reduziert wurde.

Eine ausreichende Homogenität ist danach gegeben, wenn die parameterspezifische Standardabweichung nicht mehr als 20 % des Mittelwertes beträgt. Die Grundgrößen „Standardabweichung“ und 20 % des Mittelwertes“ werden aus den Analysenwerten errechnet und in den gelb unterlegten Feldern ausgewiesen. Wird in der **orange unterlegten Spalte** [homogen / inhomogen] **inhomogen** ausgewiesen, liegen die Voraussetzungen für eine Reduzierung der Anzahl der zu untersuchenden Proben nicht vor. Weitere analytische Untersuchungen sind für die grundlegende Charakterisierung und die Festlegung des parameterspezifischen WgC erforderlich (vergleiche Anlage 5 Nr. 5).

Beispiel Mustertabelle

Ausgewählte Deponieklasse: 2			Ergebnisse der Laboruntersuchungen						Statistik			Wert der grundlegenden Charakterisierung		WgC manuell
[Probenbezeichnung]			MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	20 % d. Mittelwertes	Standardabweichung	homo- / inhomogen	WgC	ZW DK	
Nr.	Parameter	Einheit												
1	organ. Anteil (TS d. OS)													
1.1	Glühverlust	M.-%	3,21	2,97	4,25	3,23			0,68	0,57	homogen	4,25	5	
1.2	TOC	M.-%	0,9	0,8	0,7				0,16	0,10	homogen	1,5	3	
2	Feststoffkriterien													
2.1	Σ BTEX	mg/kg	6,7	10,3	10,1				1,81	2,02	inhomogen	manuell	6	X
2.2	PCB (Σ 7 PCB-Kongenerer)	mg/kg	0,8	0,94					0,17	0,10	homogen	5	10	
2.3	MKW (C10 - C40)	mg/kg											8000	
2.4	Σ PAK n. EPA	mg/kg											1000	
2.5	Benzo(a)pyren	mg/kg										---		
2.6	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg										---		
2.7	extrahierbare lipophile Stoffe	M.-%											0,8	
2.8	Blei	mg/kg										---		
2.9	Cadmium	mg/kg										---		
2.10	Chrom	mg/kg										---		
2.11	Kupfer	mg/kg	3	4	3,5				0,70	0,50	homogen	---		
2.12	Nickel	mg/kg										---		
2.13	Quecksilber	mg/kg										---		
2.14	Zink	mg/kg										---		
3	Eluatkriterien													
3.1	pH-Wert		5,7	6,2					1,19	0,35	homogen		5,5-13	
3.2	DOC	mg/l											80	
3.3	Phenole	mg/l											50	
3.4	Arsen	mg/l											0,2	
3.5	Blei	mg/l											1	
3.6	Cadmium	mg/l											0,1	
3.7	Kupfer	mg/l											5	
3.8	Nickel	mg/l											1	
3.9	Quecksilber	mg/l											0,02	
3.10	Zink	mg/l											5	
3.11	Chlorid	mg/l											1500	
3.12	Sulfat	mg/l											2000	
3.13	Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l											0,5	
3.14	Fluorid	mg/l											15	
3.15	Barium	mg/l											10	
3.16	Chrom, gesamt	mg/l											1	
3.17	Molybdän	mg/l											1	
3.18a	Antimon	mg/l											0,07	
3.18b	Antimon - C _O -Wert	mg/l											0,15	
3.19	Selen	mg/l											0,05	
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l											6000	
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm										---		
4	sonstige Parameter													
4.1	Brennwert	kJ/ kg											6000	
4.2	Atmungsaktivität AT4	mg O ₂ / kg											5	
4.3	LHKW	mg/l	2	3					0,50	0,71	inhomogen	3	5	
4.4	PCDD/F	ng/ kg											2000	
4.5	Glyphosat + AMPA	µg/l											50	
4.6	Einzelsubstanz Herbizide	µg/l											5	
4.7	Σ Herbizide (ohne Glyphosat und AMPA)	µg/l											20	

verantwortliche Erklärung zur Auswertung/ Datum, Unterschrift

