

B M U - W A II 5 (W)

In der vom Bundeskabinett am 17.11.2004 beschlossenen Fassung:

**Verordnung über die Verwertung von Abfällen auf Deponien über Tage \***  
**(Deponieverwertungsverordnung – DepVerwV)**  
**vom**

Auf Grund

- des § 7 Abs. 1 Nr. 1 und 4 sowie Absatz 3 in Verbindung mit § 59 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705),
- des § 12 Abs. 1 in Verbindung mit § 36c des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), von denen § 36c durch Artikel 8 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950) eingefügt worden ist,

verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise und unter Wahrung der Rechte des Bundestages:

**§ 1**

**Anwendungsbereich**

(1) Diese Verordnung gilt für

1. den Einsatz von Abfällen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoffen sowie
2. die Verwertung von Abfällen, die auf oberirdischen Deponien als Deponieersatzbaustoff
  - a) bei der Vervollständigung oder Verbesserung der geologischen Barriere,
  - b) bei der Errichtung des Basisabdichtungssystems,
  - c) im Deponiekörper,
  - d) bei der Errichtung des Oberflächenabdichtungssystems eingesetzt werden.

---

\* Die Verpflichtung aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften (ABl. EG Nr. L 204 S.

(2) Diese Verordnung gilt für

1. Erzeuger und Besitzer von Abfällen,
2. Deponiebetreiber,
3. Betreiber von Anlagen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff.

(3) Diese Verordnung gilt nicht für

1. private Haushaltungen,
2. eine zeitlich begrenzte Verwendung von Deponieersatzbaustoffen in der Deponie,
3. Deponien, die zum [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser VO] nach § 36 Abs. 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes endgültig stillgelegt sind.

## § 2

### **Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung sind:

1. Ausgleichsschicht:

Unterste Schicht des Oberflächenabdichtungssystems in definierter Mächtigkeit, die dem Ausgleich von Unebenheiten an der Oberfläche der abgelagerten Abfälle sowie zugleich als Tragschicht der übrigen Oberflächenabdichtungskomponenten dient.

2. Deponieersatzbaustoff:

Für Maßnahmen nach § 4 auf oberirdischen Deponien

- a) unmittelbar und unvermischt eingesetzte Abfälle sowie
- b) unter Verwendung von Abfällen hergestellte und eingesetzte Materialien.

3. Deponie der Klasse 0, I, II oder III:

Deponie nach § 2 Nr. 6, 7, 8 oder 9 der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 24. Juli 2002 (BGBl. I S. 2807).

---

37), geändert durch die Richtlinie 98/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juli 1998 (ABl. EG Nr. L 217 S. 18), sind beachtet worden.

4. Monodeponie:  
Deponie nach § 2 Nr. 23 der Deponieverordnung.
  
5. Profilierung:  
Gestaltung der Oberfläche des Deponiekörpers, um darauf das Oberflächenabdichtungssystem aufbringen zu können.

### § 3

#### Grundsätze

(1) Deponieersatzbaustoffe dürfen für Baumaßnahmen im Sinne des § 4 nur eingesetzt werden, soweit hierdurch bei Errichtung, Betrieb sowie Stilllegung und Nachsorge der Deponie das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Insbesondere dürfen Deponieersatzbaustoffe nicht eingesetzt werden, wenn ihr Einsatz

1. zu einer schädlichen Verunreinigung von Gewässern führen kann oder eine sonstige nachteilige Veränderung der Eigenschaften der Gewässer besorgen lässt,
2. in einer Menge erfolgt, die über das hinausgeht, was zur Durchführung der nach der Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen (Abfallablagerungsverordnung - AbfAbIV) vom 20. Februar 2001 (BGBl. I S. 305), der Deponieverordnung oder der in der jeweiligen Deponiezulassung vorgeschriebenen Baumaßnahmen, insbesondere zum Aufbau der Abdichtungssysteme und zur Herstellung des erforderlichen Gefälles für die Ausgleichsschicht der Oberflächenabdichtung, erforderlich ist,
3. bei nicht basisabgedichteten Deponien das auslaugfähige Schadstoffpotenzial hinsichtlich Art und Menge wesentlich erhöht,
4. die Erfüllung des Zwecks einer solchen Baumaßnahme, insbesondere in Folge der Art, Beschaffenheit und Beständigkeit des Deponieersatzbaustoffes funktional oder bautechnisch über die gesamte Funktionsdauer des Bauwerks nicht gewährleistet oder
5. sonst die Umsetzung von Anforderungen an Deponien nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, der Abfallablagerungsverordnung, der Deponieverordnung oder dieser Verordnung beeinträchtigt.

(2) Abfälle nach § 7 Abs. 1 der Deponieverordnung dürfen nicht als Deponieersatzbaustoff eingesetzt werden.

(3) Die Verwendung von stabilisierten oder verfestigten Abfällen (Abfallschlüssel 19 03 04, 19 03 05, 19 03 06, 19 03 07 der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) vom 10. Dezember 2001, BGBl. I S. 3379) für den Einsatz als Deponieersatzbaustoff ist nur zulässig, wenn die Anforderungen nach Anhang 3 eingehalten werden.

(4) Die Zuordnungskriterien nach Anhang 1 sind im unvermischten Abfall einzuhalten. Eine Vermischung von Abfällen untereinander oder mit anderen Abfällen oder Materialien zur Erreichung der Zuordnungskriterien nach Anhang 1 ist unzulässig. Sätze 1 und 2 gelten nicht für das Zuordnungskriterium Festigkeit und nicht für stabilisierte Abfälle (Abfallschlüssel 19 03 05).

## **§ 4**

### **Einsatz und Zuordnung**

(1) Der Einsatz von Abfällen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoffen sowie unmittelbar als Deponieersatzbaustoff für die

1. Verbesserung oder Vervollständigung der geologischen Barriere sowie für die Herstellung
2. der mineralischen Dichtungsschicht des Basisabdichtungssystems,
3. der Schutzlage des Basisabdichtungssystems,
4. der mineralischen Entwässerungsschicht des Basisabdichtungssystems,
5. von deponietechnisch notwendigen Baumaßnahmen im Deponiekörper mit Ausnahme der Profilierung nach Absatz 2 sowie der Ausgleichsschicht und der Gasdränschicht des Oberflächenabdichtungssystems nach Absatz 3,
6. der mineralischen Abdichtung des Oberflächenabdichtungssystems,
7. der Schutzlage des Oberflächenabdichtungssystems,
8. der Entwässerungsschicht des Oberflächenabdichtungssystems und

9. der Rekultivierungsschicht des Oberflächenabdichtungssystems

ist nur zulässig, wenn die Zuordnungskriterien für den jeweiligen Einsatzbereich nach Anhang 1 eingehalten werden.

(2) Der Einsatz von Abfällen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoffen sowie unmittelbar als Deponieersatzbaustoff zur Profilierung ist nur zulässig, wenn

1. sich die Deponie oder Monodeponie insgesamt in der Stilllegungsphase befindet,
2. die Profilierung deponiebautechnisch erforderlich ist und nicht durch Änderung der zugelassenen Deponieform, Umschieben bereits abgelagerter Abfälle, Weiterbetrieb als Deponie einer niedrigeren Deponieklasse oder durch spätere Verfüllung (Verbundbetrieb mit anderen Deponien) – soweit technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar - erreicht werden kann und
3. die Zuordnungskriterien nach Anhang 1, Tabelle 1, Nummer 4 eingehalten werden.

(3) Der Einsatz von Abfällen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoffen sowie unmittelbar als Deponieersatzbaustoff für die Herstellung der Ausgleichsschicht und der Gasdrän- schicht des Oberflächenabdichtungssystems ist nur zulässig, wenn die Zuordnungskriterien nach Anhang 1, Tabelle 1, Nummer 4 eingehalten werden.

## § 5

### **Inverkehrbringen von Abfällen**

Abfälle dürfen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff sowie unmittelbar als Deponieersatzbaustoff nur in den Verkehr gebracht werden, um sie Anlagen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff oder Deponien zuzuführen, in denen die Anforderungen nach den §§ 3 und 4 eingehalten werden.

## § 6

### **Überwachung und Dokumentation**

(1) Der Deponiebetreiber hat Herkunft, Art, Menge, Beschaffenheit, Annahme und Einsatz von Deponieersatzbaustoffen gesondert zu dokumentieren. Der Betreiber von Anlagen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoffen hat Herkunft, Art, Menge, Beschaffenheit, Annahme von Abfällen und ansonsten eingesetzten Materialien sowie die Abgabe von erzeugten Deponieersatzbaustoffen nach Art, Menge und Beschaffenheit gesondert zu dokumentieren. Die §§ 8 und 10 Abs. 2 der Deponieverordnung und § 5 der Abfallablagerungsverordnung gelten entsprechend. Für Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung ist Anhang 2 zu beachten.

(2) Abweichend von Absatz 1 Satz 1 können Entsorgungsfachbetriebe und auditierte Betriebe im Sinne des § 55 a des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes die Angaben für Deponieersatzbaustoffe und Abfälle zur Beseitigung zusammen dokumentieren.

## § 7

### **Ordnungswidrigkeiten**

Ordnungswidrig im Sinne des § 61 Abs. 1 Nr. 5 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1, 2, 3 oder 4 oder Abs. 2 oder § 4 Deponieersatzbaustoffe oder Abfälle einsetzt,
2. entgegen § 3 Abs. 3 stabilisierte oder verfestigte Abfälle verwendet,
3. entgegen § 3 Abs. 4 Satz 2 Abfälle vermischt,
4. entgegen § 5 Abfälle in Verkehr bringt oder
5. entgegen § 6 Abs. 1 Satz 1 oder 2 eine Dokumentation nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht in der vorgeschriebenen Weise vornimmt.

## § 8

### **Übergangsregelung**

(1) Werden aufgrund von vor dem.....[Datum des Inkrafttretens der Verordnung]geltenden abfallrechtlichen Zulassungen oder abgeschlossenen rechtsgültigen Entsor-

gungsverträgen Abfälle zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff oder unmittelbar als Deponieersatzbaustoff eingesetzt, so sind bei Deponien der Klasse I und II die Anforderungen des § 4 Abs. 1 Nr. 5, Abs. 2 Nr. 3 und Abs. 3 nach Ablauf der Zulassungen und der vertraglichen Bindungen, spätestens jedoch ab dem 1. Juni 2005 einzuhalten. Diesbezügliche Zulassungen in Plangenehmigungen oder Planfeststellungen sowie Anzeigenbestätigungen nach § 13 Abs. 4 KrW-/AbfG, die dieser Regelung entgegenstehen, verlieren ihre Gültigkeit spätestens zum 31. Mai 2005.

(2) Im übrigen sind die Anforderungen der §§ 4 und 5 spätestens zum [12 Monate nach Inkrafttretens der Verordnung] einzuhalten. Zulassungen in Plangenehmigungen oder Planfeststellungen sowie Anzeigenbestätigungen nach § 13 Abs. 4 KrW-/AbfG, die dieser Regelung entgegenstehen, verlieren ihre Gültigkeit spätestens zum [12 Monate nach Inkrafttretens der Verordnung].

## **§ 9**

### **Inkrafttreten**

Die Verordnung tritt am ersten Tag des zweiten Monats nach der Verkündung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den

Der Bundeskanzler

Der Bundesminister

für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

## **Anhang 1**

### **Zuordnungskriterien für den Einsatz von Abfällen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff sowie für den unmittelbaren Einsatz als Deponieersatzbaustoff (zu § 4)**

Beim Einsatz von Abfällen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff sowie für den unmittelbaren Einsatz als Deponieersatzbaustoff für die in § 4 beschriebenen Fälle sind die Anforderungen nach Tabelle 1 und 2 einzuhalten. Weitere Parameter können von der zuständigen Behörde festgelegt werden. Für Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung ist Anhang 2 dieser Verordnung zu beachten.

**Tabelle 1**

Nr	Einsatzbereich - Deponieklasse	Annahmekriterien für Deponieklasse, konkretisiert in Tabelle 2 Spalte (...)			
		DK 0, Deponie nach § 3 Abs. 2 AbfAbIV	DK I	DK II	DK III
<b>1</b>	<b>Geologische Barriere</b>				
1.1	technische Maßnahmen zur Vervollständigung oder Verbesserung der geologischen Barriere <sup>1)</sup>	( 4 )	( 4 )	( 4 )	( 4 )
<b>2</b>	<b>Basisabdichtungssystem</b>				
2.1	Mineralische Dichtungsschicht <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>	( 4 )	( 5 )	( 5 )
2.2	Schutzlage <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>	( 7 )	( 8 )	( 9 )
2.3	Mineralische Entwässerungsschicht <sup>2)</sup>	( 6 )	( 7 )	( 8 )	( 9 )
<b>3</b>	<b>Deponiekörper</b>				
3.1	Deponietechnisch notwendige Baumaßnahmen im Deponiekörper wie Trenndämme, Fahrstrassen, Gaskollektoren, Ausgleichsschicht	( 6 )	( 7 )	( 8 )	( 9 )
<b>4</b>	<b>Profilierung des Deponiekörpers sowie Ausgleichsschicht und Gasdränschicht des Oberflächenabdichtungssystems</b>				
4.1	Einsatz auf Deponien oder Monodeponien, die alle Anforderungen an die geologische Barriere und das Basisabdichtungssystem nach § 3 Abs. 1, 2 oder 4 der Deponieverordnung oder § 3 oder § 4 der Abfallablagereverordnung einhalten	( 6 )	( 7 )	( 8 )	( 9 )
4.2	Einsatz auf Deponien oder Monodeponien, die alle Anforderungen nach Nummer 4.1 bis auf die an die geologische Barriere oder an das Basisabdichtungssystem einhalten	( 6 )	( 6 )	( 7 )	( 8 )
4.3	Einsatz auf Deponien oder Monodeponien, die nicht die Anforderungen nach Nummer 4.1, aber mindestens die Anforderungen nach Nummer 11 der TA Abfall oder nach Nummer 11 der TA Siedlungsabfall einhalten	( 6 )	( 6 )	( 6 ) <sup>4)</sup>	( 6 ) <sup>4)</sup>
<b>5</b>	<b>Oberflächenabdichtungssystem</b>				
5.1	Mineralische Abdichtung <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>	( 5 )	( 5 )	( 5 )
5.2	Schutzlage <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>	X <sup>3)</sup>	( 5 )	( 5 )
5.3	Entwässerungsschicht <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>	( 5 )	( 5 )	( 5 )
5.4	Rekultivierungsschicht	Anhang 5 DepV	Anhang 5 DepV	Anhang 5 DepV	Anhang 5 DepV

- 1) Bei erhöhten Gehalten des natürlich anstehenden Untergrundes (Hintergrundbelastung) kann die zuständige Behörde auf Antrag des Deponiebetreibers zulassen, dass die Zuordnungswerte nach Tabelle 2, Spalte 4 überschritten werden. Die Zuordnungswerte dürfen diese Hintergrundbelastung nicht überschreiten.
- 2) Errichtet der Deponiebetreiber die mineralische Abdichtung, die Schutzlage oder die Entwässerungsschicht als gleichwertige Systemkomponenten oder als eine gleichwertige Kombination von Systemkomponenten nach Satz 1 von Anhang 1 Nummer 1 oder Nummer 2 der Deponieverordnung oder führt er andere geeignete Maßnahmen nach § 14 Abs. 6 der Deponieverordnung aus und erbringt er auf Grund einer Bewertung der Risiken für die Umwelt den Nachweis, dass die hierfür verwendeten Deponieersatzbaustoffe trotz Überschreitung einzelner Zuordnungswerte keine Gefährdung für Boden oder Grundwasser darstellen, kann die zuständigen Behörde deren Einsatz zulassen.
- 3) Bei einer Deponie der Klasse 0 und Klasse I ist nach Anhang 1 DepV der Einbau des Elementes grundsätzlich nicht erforderlich.
- 4) Kann der Deponiebetreiber gegenüber der zuständigen Behörde auf Grund einer Bewertung der Risiken für die Umwelt den Nachweis erbringen, dass die Profilierung oder die Herstellung der Ausgleichsschicht und Gasdrainageschicht unterhalb des Oberflächenabdichtungssystems mit Deponieersatzbaustoffen, die einzelne Zuordnungswerte nach Tabelle 2 Spalte 6 überschreiten, keine Gefährdung für Boden oder Grundwasser darstellt, kann sie auch höher belastete Deponieersatzbaustoffe zum Einsatz zulassen. Im Fall von Satz 1 müssen die Deponieersatzbaustoffe bei einem Einsatz auf einer Deponie der Klasse II aber mindestens die Zuordnungswerte nach Tabelle 2 Spalte 7 einhalten. Im Fall von Satz 1 müs-

sen die Deponieersatzbaustoffe bei einem Einsatz auf einer Deponie der Klasse III aber mindestens die Zuordnungswerte nach Tabelle 2 Spalte 8 einhalten.

Tabelle 2

1 Nr.	2 Parameter	3	4	5	6	7	8	9
<b>1</b>	<b>Festigkeit<sup>1)</sup></b>							
1.01	Flügelscherfestigkeit	KN/m <sup>2</sup>			≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25
1.02	Axiale Verformung	%			≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 20
1.03	Einaxiale Druckfestigkeit	KN/m <sup>2</sup>			≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50
<b>2.</b>	<b>Org. Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz<sup>2)</sup></b>							
2.01	bestimmt als Glühverlust	in Masse%			≤ 3	≤ 3 <sup>3)</sup>	≤ 5 <sup>3)</sup>	≤ 5 <sup>3)</sup>
2.02	bestimmt als TOC	in Masse%			≤ 1	≤ 1 <sup>3)</sup>	≤ 3 <sup>3)</sup>	≤ 3 <sup>3)</sup>
<b>3</b>	<b>Feststoffkriterien</b>							
3.01	Extrahierbarer lipophile Stoffe der Originalsubstanz	in Masse%			≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 0,8	≤ 0,8 <sup>5)</sup>
3.02	EOX	in mg/kg	≤ 1	≤ 3				
3.03	Kohlenwasserstoff	in mg/kg	≤ 100	≤ 300				
3.04	Summe BTEX	in mg/kg	≤ 1	≤ 1				
3.05	Summe LHKW	in mg/kg	≤ 1	≤ 1				
3.06	Summe PAK nach EPA	in mg/kg	≤ 1	≤ 5				
3.07	Summe PCB	in mg/kg	≤ 0,02	≤ 0,1				
<b>4</b>	<b>Eluatkriterien</b>							
4.01	pH-Wert <sup>4)</sup>		6,5-9	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
4.02	Leitfähigkeit	in µS/cm	≤ 500	≤ 500	≤ 1 000	≤ 10 000	≤ 50 000	≤ 100 000
4.03	TOC	in mg/l			≤ 5	≤ 20	≤ 100	≤ 200
4.04	Phenole	in mg/l			≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
4.05	Arsen	in mg/l	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 0,5	≤ 1
4.06	Blei	in mg/l	≤ 0,02	≤ 0,04	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 2
4.07	Cadmium	in mg/l	≤ 0,002	≤ 0,002	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
4.08	Kupfer	in mg/l	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,15	≤ 1	≤ 5	≤ 10
4.09	Nickel	in mg/l	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 2
4.10	Quecksilber	in mg/l	≤ 0,0002	≤ 0,0002	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,1
4.11	Zink	in mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,03	≤ 2	≤ 5	10
4.12	Chrom VI	in mg/l			≤ 0,03	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
4.13	Chrom, gesamt	in mg/l	≤ 0,015	≤ 0,03				
4.14	Thallium	in mg/l	≤ 0,001	≤ 0,001				
4.15	Chlorid	in mg/l	≤ 10	≤ 10				
4.16	Sulfat	in mg/l	≤ 50	≤ 50				
4.17	Cyanid, gesamt	in mg/l	≤ 0,01	≤ 0,01				
4.18	Cyanid, leicht freisetzbar	in mg/l			≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,05	≤ 1
4.19	Phenol Index	in mg/l	≤ 0,01	≤ 0,01				
4.20	Fluorid	in mg/l			≤ 0,5	≤ 5	≤ 25	≤ 50
4.21	Ammoniumstickstoff	in mg/l			≤ 1	≤ 4	≤ 200	≤ 1 000
4.22	AOX	in mg/l			≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1,5	≤ 3
4.23	Wasserlöslicher Anteil (Abdampfrückstand)	in Masse%			≤ 1	≤ 3	≤ 6	≤ 10

1) Nummer 1.02 kann gemeinsam mit Nummer 1.03 gleichwertig zu Nummer 1.01 angewandt werden. Die erforderliche Festigkeit ist entsprechend den statischen Erfordernissen für die Deponiestabilität festzulegen.

2) Nummer 2.01 kann gleichwertig zu Nummer 2.02 angewandt werden.

3) Geringfügige Überschreitungen des Glühverlusts oder Feststoff-TOC sind unter der Voraussetzung, dass die Überschreitung nicht auf Abfallbestandteile zurückzuführen ist, die zu erheblicher Deponiegasbildung führen, bei folgenden Abfällen zulässig: Bodenaushub; Abfälle auf Gipsbasis; Faserzemente; mineralische Bauabfälle mit geringfügigen Fremdanteilen; Gießereialsand; Straßenaufbruch auf Asphaltbasis; vergleichbar zusammengesetzte Abfälle.

- 4) abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen.
- 5) Gilt nicht für Straßenaufbruch auf Asphaltbasis.

**Vorgaben zur Beprobung**

(zu § 6 Abs. 1 und Anhang 1)

**1. Sach- und Fachkunde**

Es gilt Anhang 4, Nummer 1 der Deponieverordnung

**2. Probenahme**

Es gilt Anhang 4, Nummer 2 der Deponieverordnung

**3 Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff sowie des eluierbaren Anteils**

Die Bestimmung der in Anhang 1 dieser Verordnung aufgeführten Parameter ist nach folgenden Verfahren durchzuführen. Gleichwertige Verfahren nach dem Stand der Technik sind mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig.

**3.1 Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff**

Für die Probenvorbereitung gilt Anhang 4, Nummer 3.1.1 der Deponieverordnung

Für das Aufschlussverfahren gilt Anhang 4, Nummer 3.1.2 der Deponieverordnung.

3.1.1 Flügelscherfestigkeit (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 1.01)

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.1.1 der Abfallablagereungsverordnung.

3.1.2 Axiale Verformung (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 1.02)

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.1.2 der Abfallablagereungsverordnung.

3.1.3 Einaxiale Druckfestigkeit (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 1.03)

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.1.3 der Abfallablagereungsverordnung.

3.1.4 Glühverlust Originalsubstanz (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 2.01)

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.2.1 der Abfallablagereungsverordnung.

3.1.5 TOC Originalsubstanz (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 2.02)

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.2.2 der Abfallablagereungsverordnung.

3.1.6 Extrahierbarer lipophile Stoffe der Originalsubstanz (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 3.01)

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.3 der Abfallablagereungsverordnung.

3.1.7 EOX (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 3.02)

Es gilt Anhang 4, Nummer 3.1.8 der Deponieverordnung.

3.1.8 Kohlenwasserstoff (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 3.03)

Es gilt Anhang 4, Nummer 3.1.7 der Deponieverordnung.

3.1.9 Summe BTEX (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 3.04)

Es gilt Anhang 4, Nummer 3.1.10 der Deponieverordnung.

3.1.10 Summe LHKW (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 3.05)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 3.1.9 der Deponieverordnung.

3.1.11 Summe PAK nach EPA ((Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 3.06)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 3.1.11 der Deponieverordnung

3.1.12 Summe PCB (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 3.07)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 3.1.12 der Deponieverordnung.

### **3.2 Bestimmung der Eluatkriterien**

Für die Eluatherstellung gilt Anhang 4, Nummer 2.4 Absatz 1 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.1 pH-Wert (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.01)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.1 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.2 Leitfähigkeit (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.02)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.2 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.3 TOC (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.03)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.3 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.4 Phenole (Anhang 1 Tabelle 2 Nr. 4.04)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.4 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.5 Arsen (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.05)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.5 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.6 Blei (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.06)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.6 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.7 Cadmium (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.07)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.7 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.8 Kupfer (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.08)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.9 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.9 Nickel (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.09)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.10 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.10 Quecksilber (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.10)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.11 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.11 Zink (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.11)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.12 der Abfallablagerungsverordnung.

3.2.12 Chrom VI (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.12)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.8 der Abfallablagerungsverordnung.

- 3.2.13 Chrom, gesamt (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.13)  
EN 1233 (Ausgabe August 1996)  
EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998)
- 3.2.14 Thallium (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.14)  
DIN 38406-29 (Ausgabe Mai 1999)
- 3.2.15 Chlorid (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.15)  
DIN EN ISO 10304-2 (Ausgabe November 1996)
- 3.2.16 Sulfat (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.16)  
DIN EN ISO 10304-2 (Ausgabe November 1996)
- 3.2.17 Cyanid, gesamt (Anhang 1, Tabelle 2 Nr. 4.17)  
Anhang 4, Nr. 3.1.5 Deponieverordnung.
- 3.2.18 Cyanid, leicht freisetzbar. (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.18)  
Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4.15 der Abfallablagereungsverordnung.
- 3.2.19 Phenol Index (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.19)  
DIN 38409-16 (Ausgabe Juni 1984)
- 3.2.20 Fluorid (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.20)  
Anhang 4, Nummer 2.4.13 Abfallablagereungsverordnung.
- 3.2.21 Ammoniumstickstoff (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.21)  
Anhang 4, Nummer 2.4.14 Abfallablagereungsverordnung.
- 3.2.22 AOX (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.22)  
Anhang 4, Nummer 2.4.16 Abfallablagereungsverordnung.
- 3.2.23 Wasserlöslicher Anteil (Abdampfrückstand) (Anhang 1, Tabelle 2, Nr. 4.23)  
Anhang 4, Nummer 2.4.17 Abfallablagereungsverordnung.

#### **4. Bewertung der Messergebnisse**

Es gilt Anhang 4, Nummer 4 der Deponieverordnung entsprechend.

#### **5. Bekanntmachungen sachverständiger Stellen**

Es gilt Anhang 4, Nummer 5 der Deponieverordnung.

**Anforderungen bei dem Einsatz von stabilisierten oder verfestigten Abfällen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff und deren Verwendung als Deponieersatzbaustoff**  
(zu § 3 Abs. 3)

Bei dem Einsatz von stabilisierten oder verfestigten Abfällen zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff oder deren Verwendung als Deponieersatzbaustoff sind die folgenden Anforderungen einzuhalten.

**1. Grundsätzliche Voraussetzungen für den Einsatz von stabilisierten oder verfestigten Abfällen als oder zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff**

- a. Abfälle, die unter Verwendung von Zusatzstoffen verfestigt worden sind, können zur Herstellung und Verwendung von Deponieersatzbaustoff eingesetzt werden, wenn die Anforderungen der Nummern 2 a und 4 a beachtet werden.
- b. Abfälle, die durch ein Behandlungsverfahren teilweise stabilisiert worden sind, können zur Herstellung und Verwendung von Deponieersatzbaustoff eingesetzt werden, wenn die Anforderungen der Nummern 2 b, 3 und 4 a beachtet werden.
- c. Abfälle, die durch ein Behandlungsverfahren vollständig stabilisiert worden sind, können zur Herstellung und Verwendung von Deponieersatzbaustoff eingesetzt werden, wenn die Anforderungen der Nummern 2 c, 3 und 4 b beachtet werden.

**2. Zuordnung von und Anforderungen an stabilisierte oder verfestigte Abfälle**

- a. Abfälle, die durch ein Behandlungsverfahren verfestigt worden sind, indem die physikalische Beschaffenheit (z.B. flüssig in fest) durch die Verwendung von Zusatzstoffen, nicht aber die chemischen Eigenschaften verändert worden sind, sind den Abfallschlüsseln 19 03 06 oder 19 03 07 der Abfallverzeichnis-Verordnung zuzuordnen. Die Zuordnungswerte für den jeweiligen Anwendungsfall des Deponieersatzbaustoffs nach § 4 dieser Verordnung sind von den einzelnen Abfällen vor einer Verfestigung einzuhalten.
- b. Besonders überwachungsbedürftige Abfälle, die durch ein Behandlungsverfahren teilweise stabilisiert worden sind, so dass kurz-, mittel- oder langfristig gefährliche Inhaltsstoffe, die nicht vollständig in nicht gefährliche Inhaltsstoffe umgewandelt

wurden, in die Umwelt abgegeben werden können, sind dem Abfallschlüssel 19 03 04 der Abfallverzeichnis-Verordnung zuzuordnen. Die Zuordnungswerte für den jeweiligen Anwendungsfall des Deponieersatzbaustoffs nach § 4 dieser Verordnung sind von den einzelnen Abfällen vor einer teilweisen Stabilisierung einzuhalten.

- c. Besonders überwachungsbedürftige Abfälle, die durch ein Behandlungsverfahren vollständig stabilisiert worden sind, so dass gefährliche Inhaltsstoffe des Abfalls irreversibel und vollständig in nicht gefährliche Inhaltsstoffe umgewandelt worden sind, sind dem Abfallschlüssel 19 03 05 der Abfallverzeichnis-Verordnung zuzuordnen. Die Zuordnungswerte für den jeweiligen Anwendungsfall des Deponieersatzbaustoffs nach § 4 dieser Verordnung sind dann vom stabilisierten Abfall einzuhalten. Enthalten mineralische Abfälle organische Schadstoffe, durch die sie gefährliche Eigenschaften oder Merkmale nach § 3 Abs. 2 der Abfallverzeichnis-Verordnung aufweisen, kann von einer vollständigen Stabilisierung nur ausgegangen werden, wenn diese Schadstoffe zerstört werden (z.B. durch biologische oder thermische Verfahren).

### **3. Anforderungen an die Verfahren zur Stabilisierung von besonders überwachungsbedürftige Abfällen**

Werden für eine Stabilisierung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen Verfahren verwendet, die auf einer Schadstoffumwandlung beruhen (Umwandlungsverfahren), kann der Stabilisierungserfolg im Einzelfall abweichend von dem unter Nummer 4 b. beschriebenen Verfahren auch durch Nachweis einer vollständigen Umwandlung der gefährlichen Inhaltsstoffe oder durch Nachweis erbracht werden, dass der stabilisierte Abfall keine der in § 2 Abs. 3 der Abfallverzeichnisverordnung aufgeführten Eigenschaften und Merkmale mehr aufweist. Der Abfall kann dann als vollständig stabilisiert eingestuft werden. Als Umwandlungsverfahren können nachfolgend aufgeführte oder Verfahren mit einem vergleichbaren Behandlungseffekt verwendet werden:

- Chromatentgiftung: Chrom VI-haltige Abfälle werden durch gezielte Reduktion auf chemischem Wege in Chrom III-haltige Abfälle überführt.
- Cyanidentgiftung: Zur Entgiftung wird das Cyanid oxidativ zerstört und in andere umweltunschädliche Verbindungen überführt.

- Sulfidische Schwermetallfällung: Durch die Behandlung der löslichen Schwermetalle mit Sulfiden (z.B: Natriumsulfid) werden schwerlösliche Schwermetallsulfide gebildet. Ob eine Langzeitbeständigkeit im Einzelfall vorliegt, ist hier in jedem Fall nach dem unter Nummer 4 b. benannten Verfahren nachzuweisen.

#### **4. Untersuchungsverfahren zum Nachweis der Verfestigung und der Stabilisierung**

- a. Zum Nachweis eines verfestigten Abfalls oder eines teilweise stabilisierten Abfalls sind die Anforderungen nach Anhang 2 dieser Verordnung für Beprobung zu beachten. Die Beprobung hat für die einzelnen Abfälle vor ihrer Verfestigung oder teilweisen Stabilisierung zu erfolgen.
- b. Zum Nachweis eines vollständig stabilisierten Abfalls ist eine Elution nach dem pH<sub>stat</sub>-Verfahren bei pH 4 und pH 11 und einer Korngröße  $\leq 10$  mm durchzuführen. Bei in eine Matrix eingebundenem Abfall sind die Prüfkörper nach einer Aushärtungszeit von max. 28 Tagen für die Elution auf die Korngröße  $\leq 10$  mm zu zerkleinern. Durch die vorweggenommene Zerkleinerung werden Probleme durch Prozesse, wie z. B. thermische Verwitterung beim Abbinden durch höhere Temperaturentwicklung oder der Zerfall durch Frost/Tauwechsel, Senkungen oder Rissbildungen berücksichtigt. Festigkeitsprüfungen am Prüfkörper nach verschiedenen Belastungszuständen erübrigen sich somit. Für die Herstellung von pH<sub>stat</sub>-Eluaten ist die Richtlinie EW 98p, Nr. 5 zu beachten.

#### **5. Bekanntmachungen sachverständiger Stellen**

Die in diesem Anhang genannte Richtlinie EW 98p ist erschienen als Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Erich Schmidt Verlag, Berlin, Band 33, ISBN 3 503 07038 9.