

**Verordnung  
über Deponien und Langzeitlager  
und zur Änderung der Abfallablagerungsverordnung**

Vom 24. Juli 2002  
zuletzt geändert durch Verordnung vom 26. November 2002 (BGBl. I S. 4417)

Auf Grund

- des § 34 Abs. 1 Satz 2 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), der durch Artikel 8 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950) geändert worden ist,
- der § 12 Abs. 1 in Verbindung mit § 7 Abs. 3 Nr. 1 und 2, § 32 Abs. 4 Satz 4 und § 36c des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), von denen § 32 Abs. 4 Satz 4 und § 36c durch Artikel 8 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950) eingefügt worden sind, nach Anhörung der beteiligten Kreise,
- des § 3 Abs. 11 Satz 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), der durch Artikel 8 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950) eingefügt worden ist,
- des § 7 Abs. 1 bis 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880), von denen § 7 Abs. 1 und 2 zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950) geändert worden sind, nach Anhörung der beteiligten Kreise,
- des § 7 Abs. 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880), der durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. I S. 1950) geändert worden ist,

verordnet die Bundesregierung:

**Artikel 1  
Verordnung  
über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)<sup>\*)</sup>**

**Inhaltsübersicht**

Teil 1  
Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Anwendungsbereich

§ 2 Begriffsbestimmungen

Teil 2  
Errichtung und Betrieb von Deponien

§ 3 Errichtung von Deponien

§ 4 Organisation und Personal

§ 5 Inbetriebnahme

§ 6 Voraussetzungen für die Ablagerung

---

<sup>\*)</sup> Diese Verordnung dient der Umsetzung der

- Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien (ABl. EG Nr. L182 S. 1),  
- Richtlinie 97/11/EG des Rates vom 3. März 1997 zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. EG Nr. L 73 S. 5),  
- Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (ABl. EG Nr. L 257 S. 26),  
- Richtlinie 75/442/EWG des Rates vom 15. Juli 1975 über Abfälle (ABl. EG Nr. L 194 S. 39), maßgeblich geändert durch die Richtlinie 91/156/EWG des Rates vom 18. März 1991 zur Änderung der Richtlinie 75/442/EWG über Abfälle (ABl. EG Nr. L 78 S. 32), zuletzt geändert durch die Entscheidung 96/350/EG der Kommission vom 24. Mai 1996 zur Anpassung der Anhänge NA und MB der Richtlinie 74/442/EWG des Rates über Abfälle (ABl. EG Nr. L135 S. 32).

§ 7 Nicht zugelassene Abfälle

§ 8 Annahmeverfahren

§ 9 Emissionsüberwachung

§ 10 Information und Dokumentation

§ 11 Sonstige Anforderungen

### Teil 3

#### Stilllegung und Nachsorge von Deponien

§ 12 Stilllegung

§ 13 Nachsorge

### Teil 4

#### Altdeponien

§ 14 Oberirdische Deponien

§ 15 Untertagedeponien

### Teil 5

#### Langzeitlager

§ 16 Errichtung und Betrieb

§ 17 Stilllegung und Nachsorge

§ 18 Betriebene Langzeitlager

### Teil 6

#### Sonstige Vorschriften

§ 19 Sicherheitsleistung

§ 20 Antrag, Anzeige

§ 21 Grenzüberschreitende Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

§ 22 Behördliche Entscheidungen

§ 23 Überprüfung behördlicher Entscheidungen

### Teil 7

#### Schlussvorschriften

§ 24 Ordnungswidrigkeiten

§ 25 Übergangsvorschriften

## **Teil 1** **Allgemeine Bestimmungen**

### **§1 Anwendungsbereich**

(1) Diese Verordnung gilt für

1. die Errichtung, den Betrieb, die Stilllegung und die Nachsorge von Deponien,
2. die Ablagerung von Abfällen auf Deponien, einschließlich von spezifischen Massenabfällen auf Monodeponien, zum Zweck der Beseitigung,
3. die Errichtung, den Betrieb, die Stilllegung und die Nachsorge von Langzeitlagern,
4. die Lagerung von Abfällen in Langzeitlagern.

(2) Diese Verordnung gilt für

1. Träger des Vorhabens und Zulassungsinhaber,
2. Betreiber und Inhaber von Deponien (Deponiebetreiber),
3. Betreiber von Langzeitlagern,
4. Erzeuger und Besitzer von Abfällen (Abfallbesitzer).

(3) Diese Verordnung gilt nicht für

1. private Haushaltungen,
2. die Lagerung und Ablagerung von Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung) entlang von Wasserstraßen und aus oberirdischen Gewässern, aus denen es ausgebaggert wurde, ausgenommen die Wasserstraßen Donau, Elbe, Ems unterhalb von Papenburg, Mosel, Neckar, Oder, Rhein und Weser,
3. die Lagerung und die Ablagerung von nicht verunreinigten Böden und Steinen aus der Prospektion und dem Abbau, der Behandlung und der Lagerung von Bodenschätzen sowie aus dem Betrieb von Abbaustätten, die der Gewinnung von Steinen und Erden dienen,
4. Deponien oder Deponieabschnitte,

a) auf denen vor dem 1. August 2002 die Stilllegungsphase begonnen hat und

i) die ein Deponievolumen von weniger als 150 000 Kubikmeter haben und auf denen ausschließlich Siedlungsabfälle nach § 2 Nr. 1 der Abfallablagerungsverordnung abgelagert worden sind oder

ii) für die vor dem 1. August 2002 Festlegungen für die Stilllegung und Nachsorge der Deponie in einer Planfeststellung nach § 31 Abs. 2, einer Plangenehmigung nach § 31 Abs. 3 oder einer Anordnung nach § 35 oder § 36 Abs. 2 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes getroffen wurden oder bei denen bereits entsprechende Maßnahmen nach den Anforderungen der TA Siedlungsabfall oder der TA Abfall durchgeführt wurden

oder

b) die in dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland mit Ausnahme des in Artikel 3 des Einigungsvertrages genannten Gebietes liegen, die unter den Anwendungsbereich der TA Siedlungsabfall fallen und bei denen die Ablagerungsphase vor dem 1. Juni 1993 beendet wurde

oder

c) die in dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland mit Ausnahme des in Artikel 3 des Einigungsvertrages genannten Gebietes liegen, die unter den Anwendungsbereich der TA Abfall fallen und bei denen die Ablagerungsphase vor dem 1. April 1991 beendet wurde

oder

d) die in dem in Artikel 3 des Einigungsvertrages genannten Gebiet vor dem 1. Juli 1990 betrieben wurden oder mit deren Errichtung begonnen war und auf denen spätestens am 31. Dezember 1996 die Ablagerungsphase eingestellt worden ist,

5. Deponien, die zum 1. August 2002 nach § 36 Abs. 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes endgültig stillgelegt sind,
6. die Lagerung von Abfällen in Langzeitlagern, soweit die Abfälle vor der Verwertung über einen Zeitraum von weniger als drei Jahren gelagert werden. Der Zeitraum für die Lagerung kann auf Antrag des Betreibers von der zuständigen Behörde verlängert werden, wenn der Lagerzeitraum eindeutig befristet wird und sichergestellt ist, dass die gelagerten Abfälle nach Fristablauf verwertet oder behandelt werden.

(4) Die Anforderungen der Abfallablagerungsverordnung für Deponien der Klassen I und II bleiben unberührt.

## §2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung bedeuten die Begriffe

1. Ablagerungsbereich:  
Oberirdischer oder untertägiger Bereich einer Deponie, in der Abfälle zeitlich unbegrenzt abgelagert werden.
2. Ablagerungsphase:  
Zeitraum von der Abnahme der für den Betrieb einer Deponie oder eines Deponieabschnittes erforderlichen Einrichtungen durch die zuständige Behörde bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Ablagerung von Abfällen zur Beseitigung auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt beendet wird.
3. Auslöseschwelle:  
Grundwasserüberwachungswerte, bei deren Überschreitung Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers eingeleitet werden müssen.
4. Behandlung:  
Physikalische, thermische, chemische oder biologische Verfahren oder Verfahrenskombinationen, die die Menge oder Schädlichkeit der Abfälle verändern, um ihr Volumen oder ihre gefährlichen Eigenschaften zu verringern, ihre Handhabung zu erleichtern, ihre Verwertung oder Beseitigung zu begünstigen oder die Einhaltung der Zuordnungskriterien nach Anhang 3 dieser Verordnung oder nach Anhang 1 oder Anhang 2 der Abfallablagerungsverordnung zu gewährleisten.
5. Betriebsphase:  
Zeitraum von der Abnahme der für den Betrieb einer Deponie oder eines Deponieabschnittes erforderlichen Einrichtungen durch die zuständige Behörde bis zur Feststellung der endgültigen Stilllegung einer Deponie nach § 36 Abs. 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes. Die Betriebsphase umfasst die Ablagerungs- und die Stilllegungsphase.
6. Deponie der Klasse 0 (Deponieklasse 0, DK 0):  
Oberirdische Deponie für Abfälle, die die Zuordnungswerte der Deponieklasse 0 nach Anhang 3 (Inertabfälle) einhalten.
7. Deponie der Klasse I (Deponieklasse I, DK I):  
Oberirdische Deponie nach § 2 Nr. 8 der Abfallablagerungsverordnung.
8. Deponie der Klasse II (Deponieklasse II, DK II):  
Oberirdische Deponie nach § 2 Nr. 9 der Abfallablagerungsverordnung.
9. Deponie der Klasse III (Deponieklasse III, DK III):  
Oberirdische Deponie für Abfälle, die einen höheren Anteil an Schadstoffen enthalten als die, die auf einer Deponie der Klasse II abgelagert werden dürfen, und bei denen auch die Schadstofffreisetzung im Auslaugungsversuch größer ist als bei der Deponieklasse II und zum Ausgleich die Anforderungen an Deponieerrichtung und Deponiebetrieb höher sind.
10. Deponie der Klasse IV (Deponieklasse IV, DK IV): Untertagedeponie, in der die Abfälle  
a) in einem Bergwerk mit eigenständigem Ablagerungsbereich, der getrennt von einer Mineralgewinnung angelegt oder vorgesehen ist, oder  
b) in einer Kaverne vollständig im Gestein eingeschlossen, abgelagert werden.
11. Deponieabschnitt:  
Teil des Ablagerungsbereiches einer Deponie.
12. Deponiebetreiber:  
Natürliche oder juristische Person, die die rechtliche oder tatsächliche Verfügungsgewalt über eine Deponie innehat. Während der Nachsorgephase ist der Zulassungsinhaber der Deponiebetreiber.
13. Deponieerrichtung:  
Maßnahmen zur Schaffung der Voraussetzungen für die Inbetriebnahme einer Deponie wie insbesondere Nachrüstung der geologischen Barriere, Deponiebasisabdichtungssystem, Sickerwasser- und Deponiegasentsorgung, Deponiebereiche, Bewetterung, Beschickungseinrichtungen.
14. Deponiegas:  
Durch Reaktionen der abgelagerten Abfälle entstandene Gase.
15. Entgasung:  
Aktive oder kontrollierte passive Erfassung und Ableitung des Deponiegases.
16. Flüssige Abfälle:  
Abfälle in flüssiger oder schlammiger Form, die den jeweiligen Zuordnungswert für die Festigkeit nach Anhang 3 Nr. 1 dieser Verordnung oder nach Anhang 1 Nr. 1 oder Anhang 2 Nr. 1 der Abfallablagerungsverordnung nicht einhalten.
17. Infektiöse Abfälle:  
Abfälle, die nach der Abfallverzeichnis-Verordnung wie folgt bezeichnet werden:

- a) Abfälle aus der Geburtshilfe, Diagnose, Behandlung oder Vorbeugung von Krankheiten beim Menschen, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (Abfallschlüssel 18 01 03),
- b) Abfälle aus Forschung, Diagnose, Krankenbehandlung und Vorsorge bei Tieren, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden (Abfallschlüssel 18 02 02).
18. Langzeitlager:  
Anlage zur Lagerung von Abfällen nach § 4 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Verbindung mit Nummer 8.14 des Anhanges zur Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.
19. Langzeitlager der Klasse 0 (Langzeitlagerklasse 0, LKO):  
Oberirdisches Langzeitlager für Inertabfälle, die die Zuordnungswerte der Deponieklasse 0 nach Anhang Seinhalten.
20. Langzeitlager der Klasse I (Langzeitlagerklasse I, LKI):  
Oberirdisches Langzeitlager für Abfälle, die die Zuordnungskriterien für die Deponieklasse I nach Anhang 1 der Abfallablagereungsverordnung einhalten.
21. Langzeitlager der Klasse II (Langzeitlagerklasse II, LKII):  
Oberirdisches Langzeitlager für Abfälle, die die Zuordnungskriterien für die Deponieklasse II nach Anhang 1 der Abfallablagereungsverordnung einhalten, und bei dem zum Ausgleich die Anforderungen an Errichtung und Betrieb höher sind als bei einem Langzeitlager der Klasse I.
22. Langzeitlager der Klasse III (Langzeitlagerklasse III, LKIII):  
Oberirdisches Langzeitlager für Abfälle, die einen höheren Anteil an Schadstoffen enthalten als die, die in einem Langzeitlager der Klasse II gelagert werden dürfen, und bei denen auch die Schadstofffreisetzung im Auslaugungsversuch größer ist als bei einem Langzeitlager der Klasse II, und bei dem zum Ausgleich die Anforderungen an Errichtung und Betrieb höher sind.
23. Monodeponie:  
Deponie oder Deponieabschnitt der Deponieklasse 0, I, II oder III, in der oder dem spezifische Massenabfälle, die nach Art, Schadstoffgehalt und Reaktionsverhalten ähnlich und untereinander verträglich sind, unvermischt mit anderen Abfällen abgelagert werden.
24. Nachsorgephase:  
Zeitraum nach der endgültigen Stilllegung einer Deponie bis zu dem Zeitpunkt, zu dem die zuständige Behörde nach § 36 Abs. 5 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes den Abschluss der Nachsorge feststellt.
25. Spezifische Massenabfälle:  
Abfälle, die bei unterschiedlichen, definierten Prozessen in großen Mengen entstehen, wie
- a) Baggergut,
  - b) Straßenaufbruch,
  - c) Boden und Steine aus der Altlastensanierung,
  - d) Verbrennungsrückstände, insbesondere aus Kohlekraftwerken,
  - e) Abfälle aus Abgasreinigungsverfahren,
  - f) Abfälle aus der Eisen-, Stahl- und Gießereiindustrie,
  - g) Schlämme wie Jarosit-, Goethit- und Rotschlämme, Schlämme aus der Sodaherstellung, Zuckerrübenschlämme,
  - h) Asbesthaltige Abfälle und Abfälle, die künstliche Mineralfasern enthalten.
26. Stilllegungsphase:  
Zeitraum vom Ende der Ablagerungsphase der Deponie oder eines Deponieabschnittes bis zur endgültigen Stilllegung der Deponie.
27. TA Abfall:  
Zweite Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Abfall) vom 12. März 1991 (GMBI S. 139, 167,469).
28. TA Siedlungsabfall:  
Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Siedlungsabfall) vom 14. Mai 1993 (BAnz. Nr. 99a).
29. Träger des Vorhabens:  
Natürliche oder juristische Person, die Adressat des Zulassungsbescheides ist.

## **Teil 2** **Errichtung und Betrieb von Deponien**

### **§3 Errichtung von Deponien**

(1) Um einen dauerhaften Schutz des Bodens und des Grundwassers sicherzustellen, dürfen Deponien oder Deponieabschnitte der Klasse 0 oder III nur errichtet werden, wenn die geologische Barriere und das Basisabdichtungssystem mindestens den Anforderungen nach Anhang 1 Nr. 1 entsprechen und die sonstigen Anforderungen nach Satz 2 erfüllt sind. Die sonstigen Anforderungen an die Errichtung des Ablagerungsbereiches sind für die Deponieklasse 0 nach den Nummern 10.1 bis 10.6 der TA Siedlungsabfall und für die Deponieklasse III nach den Nummern 9.1 bis 9.6 der TA Abfall definiert. Die Ziele nach Satz 1 werden auch erfüllt, wenn bei Deponien der Klasse III die Anforderungen der Nummern 9.3.2 und 9.4.1.1 bis 9.4.1.3 der TA Abfall in Verbindung mit den Anforderungen an die Entwässerungsschicht nach Anhang 1 Nr. 1 eingehalten werden.

(2) Der bei Deponien oder Deponieabschnitten der Klasse I oder II durch die Anforderungen an die geologische Barriere und das Basisabdichtungssystem nach § 3 Abs. 1 der Abfallablagerungsverordnung bezweckte dauerhafte Schutz des Bodens und des Grundwassers wird auch erreicht, wenn die geologische Barriere und das Basisabdichtungssystem mindestens den Anforderungen nach Anhang 1 Nr. 1 entsprechen. Im Fall von Satz 1 sind die sonstigen Anforderungen an die geologische Barriere und das Basisabdichtungssystem nach den Nummern 10.3.2 und 10.4.1.1 bis 10.4.1.3 der TA Siedlungsabfall definiert.

(3) Deponien der Klasse 0, I, II oder III müssen mindestens über die Anlagenbereiche Eingangsbereich, Lagerbereich und Arbeitsbereich verfügen. Die Anforderungen sind für die Deponieklassen 0, I und II nach der Nummer 7 der TA Siedlungsabfall und für die Deponieklasse III nach der Nummer 6 der TA Abfall definiert. Bei Deponien, die der öffentlichen Entsorgung dienen, soll der Deponiebetreiber zusätzlich einen gesonderten Annahmehbereich für Überlassungspflichtige Abfälle aus Haushaltungen und Gewerbe einrichten, die von Privatpersonen angeliefert werden. Auf Antrag des Deponiebetreibers kann die zuständige Behörde bei Deponien der Klasse 0 Ausnahmen von den Anforderungen nach den Sätzen 1 bis 3 zulassen.

(4) Monodeponien der Klasse 0 oder III sind nach den Absätzen 1 und 3 zu errichten. Monodeponien der Klasse I oder II sind nach Absatz 3 und, unbeschadet Absatz 2, nach § 3 Abs. 1 der Abfallablagerungsverordnung zu errichten. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen von den Anforderungen nach Absatz 3 zulassen, wenn eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit nicht zu besorgen ist.

(5) Deponien der Klasse IV im Salzgestein dürfen nur nach den Anforderungen der Nummern 6 und 10 der TA Abfall an die Errichtung errichtet werden. Abweichend von Nummer 10.3.3 der TA Abfall hat der Betreiber einer Deponie der Klasse IV im Salzgestein die Hinweise zur Durchführung des Langzeitsicherheitsnachweises nach Anhang 2 zu beachten. Für Deponien der Klasse IV, die in anderen Gesteinsformationen errichtet werden, gelten die Nummern 6 und 10 der TA Abfall sowie die Hinweise zur Durchführung des Langzeitsicherheitsnachweises nach Anhang 2 entsprechend.

(6) Deponien der Klasse 0, I, II, III oder IV sind so zu sichern, dass ein unbefugter Zugang zu der Anlage verhindert wird.

(7) Der Deponiebetreiber hat der zuständigen Behörde den Beginn der einzelnen Arbeitsschritte für eine Nachbesserung der geologischen Barriere und die Herstellung des Abdichtungssystems oder eines Bauabschnittes mindestens zwei Wochen vorher schriftlich mitzuteilen.

(8) Hat die zuständige Behörde bei Deponien nach Absatz 1 auf Grund einer Bewertung der Risiken für die Umwelt entschieden, dass die Sammlung und Behandlung von Sickerwasser nicht erforderlich ist, oder wurde festgestellt, dass die Deponie keine Gefährdung für Boden, Grundwasser oder Oberflächenwasser darstellt, so können die Anforderungen entsprechend herabgesetzt werden. Soweit es sich um Monodeponien nach Absatz 4 Satz 2 handelt, gilt dies entsprechend.

### **§4 Organisation und Personal**

(1) Der Deponiebetreiber hat die Organisation einer Deponie so auszugestalten, dass

1. jederzeit ausreichend fach- und sachkundiges Personal für die wahrzunehmenden Aufgaben vorhanden ist,
2. die erforderliche Überwachung und Kontrolle der durchgeführten abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten sichergestellt ist sowie
3. Unfälle vermieden und eventuelle Unfallfolgen begrenzt werden.

Die Anforderungen nach Satz 1 sind für Deponien der Klasse 0, I oder II nach den Nummern 6.1 und 6.5 der TA Siedlungsabfall und für Deponien der Klasse III oder IV nach Nummer 5.1 der TA Abfall definiert.

(2) Der Deponiebetreiber hat sicherzustellen, dass die für die Leitung und Beaufsichtigung der Deponie verantwortlichen Personen sowie das sonstige Personal durch geeignete Fortbildung über den für die Tätigkeit erforderlichen aktuellen Wissensstand verfügen. Die Anforderungen nach Satz 1 sind für Deponien der Klasse 0, I oder II nach den Nummern 6.3 und 6.5 der TA Siedlungsabfall und für Deponien der Klasse III oder IV nach der Nummer 5.3 der TA Abfall definiert. Die für die Leitung und Beaufsichtigung verantwortlichen Personen haben mindestens

alle zwei Jahre, erstmalig spätestens bis zum 15. Juli 2003, an Lehrgängen teilzunehmen. Die Lehrgänge müssen mindestens Kenntnisse zu folgenden Sachgebieten vermitteln:

1. Vorschriften des Abfallrechts und des für die abfallrechtlichen Tätigkeiten geltenden sonstigen Umweltrechts,
2. Deponieerrichtung, -betrieb, -stilllegung und -nachsorge,
3. Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren und Belästigungen, die von Deponien ausgehen können, und Maßnahmen zu ihrer Verhinderung oder Beseitigung,
4. Art und Beschaffenheit von Abfällen,
5. Bezüge zum Gefahrgutrecht,
6. Vorschriften der betrieblichen Haftung und
7. Arbeitsschutz.

Hinsichtlich des sonstigen Personals hat der Deponiebetreiber den Fortbildungsbedarf zu ermitteln und die Fortbildung sicherzustellen.

### **§5 Inbetriebnahme**

Der Deponiebetreiber darf die Deponie oder einen Deponieabschnitt erst in Betrieb nehmen, wenn die zuständige Behörde die für den Betrieb erforderlichen Einrichtungen abgenommen hat. Die Abnahme ist im Betriebstagebuch nach § 10 Abs. 1 zu dokumentieren. Die Sätze 1 und 2 gelten bei wesentlichen Änderungen der Deponie oder eines Deponieabschnittes entsprechend.

### **§6 Voraussetzungen für die Ablagerung**

(1) Abfälle dürfen auf Deponien oder Deponieabschnitten nur abgelagert werden, wenn sie die jeweiligen Annahmekriterien nach den Absätzen 2 bis 6 einhalten. Soweit es zur Einhaltung der Annahmekriterien nach Satz 1 erforderlich ist, sind Abfälle vor der Ablagerung zu behandeln.

(2) Besonders überwachungsbedürftige Abfälle dürfen nur abgelagert werden, wenn

- die Deponie oder der Deponieabschnitt alle Anforderungen für die Deponieklasse III erfüllt und die Zuordnungskriterien des Anhangs 3 für die Deponieklasse III eingehalten werden oder
- die Deponie alle Anforderungen für die Deponieklasse IV im Salzgestein erfüllt.

(3) Abweichend von Absatz 2 können stabile, nicht reaktive besonders überwachungsbedürftige Abfälle, deren Auslaugverhalten dem von Abfällen entspricht, die die jeweiligen Zuordnungskriterien nach Anhang 1 der Abfallablagerungsverordnung einhalten, auf einer Deponie oder einem Deponieabschnitt der Klasse I oder II abgelagert werden, die, unbeschadet § 3 Abs. 2, die Anforderungen des § 3 Abs. 1 der Abfallablagerungsverordnung einhalten. Diese Abfälle dürfen nicht gemeinsam mit biologisch abbaubaren Abfällen abgelagert werden. Abweichend von Absatz 2 können stabile, nicht reaktive besonders überwachungsbedürftige Abfälle, deren Auslaugverhalten dem von Abfällen entspricht, die die Zuordnungskriterien nach Anhang 3 für die Deponieklasse IV einhalten, auf einer Deponie der Klasse IV, die in anderen Gesteinen als Salzgestein errichtet ist, abgelagert werden. Die Sätze 1 und 3 gelten nicht für verfestigte Abfälle (Abfallschlüssel 19 03 06 der Abfallverzeichnis-Verordnung) oder teilweise stabilisierte Abfälle (Abfallschlüssel 19 03 04 der Abfallverzeichnis-Verordnung), es sei denn, die jeweiligen Zuordnungskriterien werden von den Abfällen vor ihrer Verfestigung oder Stabilisierung eingehalten.

(4) Spezifische Massenabfälle dürfen auf Monodeponien nur abgelagert werden, wenn

1. die Anforderungen nach § 3 Abs. 4 erfüllt und
2. die entsprechenden Zuordnungskriterien des Anhangs 3 für die Deponieklasse 0 oder III oder die entsprechenden Zuordnungskriterien des Anhangs 1 der Abfallablagerungsverordnung für die Deponieklasse I oder II eingehalten werden.

Abweichend von Absatz 2 und Satz 1 Nr. 2 dürfen spezifische Massenabfälle auch bei Überschreitung einzelner Zuordnungskriterien abgelagert werden, wenn der Deponiebetreiber gegenüber der zuständigen Behörde nachweist, dass das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung und denen der Abfallablagerungsverordnung - nicht beeinträchtigt wird. Wird im Fall von Satz 2 der organische Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz (Parameter Nr. 2 nach Anhang 3 oder Parameter Nr. 2 nach Anhang 1 der Abfallablagerungsverordnung) überschritten, ist eine Ablagerung des Abfalls nur dann zulässig, wenn die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz (Parameter Nr. 5 nach Anhang 2 der Abfallablagerungsverordnung) unterschritten oder der gemessene organische Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz bestimmt als TOC durch elementaren Kohlenstoff verursacht wird. Die Untersuchungen zur Bestimmung der Parameter nach Satz 3 sind nach Anhang 4 der Abfallablagerungsverordnung durchzuführen, soweit es sich um Parameter handelt, die in Anhang 1 oder Anhang 2 der Abfallablagerungsverordnung aufgeführt sind.

(5) Inertabfälle dürfen abgelagert werden, wenn

- die Deponie oder der Deponieabschnitt alle Anforderungen für die Deponieklasse 0, I, II oder III erfüllt und die entsprechenden Zuordnungskriterien des Anhanges 3 für die Deponieklasse 0 eingehalten werden oder
- die Deponie die Anforderungen an die Deponieklasse IV im Salzgestein erfüllt oder
- die Deponie die Anforderungen an die Deponieklasse IV, die in anderen Gesteinen als Salzgestein errichtet ist,

erfüllt und die entsprechenden Zuordnungskriterien des Anhanges 3 für die Deponieklasse IV eingehalten werden.

(6) Abweichend von § 7 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 1 dürfen flüssige spezifische Massenabfälle auf einer Monodeponie der Deponieklasse 0, I, II oder III abgelagert werden, wenn der Deponiebetreiber gegenüber der zuständigen Behörde nachweist, dass

1. eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist und
2. der Abfall unter Ablagerungsbedingungen soweit entwässert, konsolidiert oder sich verfestigt, dass unter Berücksichtigung des Deponieaufbaus eine Beeinträchtigung der Standsicherheit des Deponiekörpers nicht zu besorgen ist.

Eventuelles Überstandswasser soll in den Produktionsprozess zurückgeführt werden, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist. Die Anforderungen der Grundwasserverordnung bleiben unberührt.

(7) Eine Vermischung von Abfällen untereinander oder mit anderen Materialien zur Erreichung der Zuordnungskriterien für die jeweilige Deponieklasse ist unzulässig. Dies gilt nicht für das Zuordnungskriterium „Festigkeit“.

#### **§7 Nicht zugelassene Abfälle**

(1) Folgende Abfälle dürfen nicht auf einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV, die in anderen Gesteinen als Salzgestein errichtet wird, abgelagert werden:

1. flüssige Abfälle,
2. Abfälle, die nach der Gefahrstoffverordnung als explosionsgefährlich, ätzend, brandfördernd, hoch entzündlich, leicht entzündlich oder entzündlich eingestuft werden,
3. infektiöse Abfälle, Körperteile und Organe,
4. nicht identifizierte oder neue chemische Abfälle aus Forschungs-, Entwicklungs- und Ausbildungstätigkeiten, deren Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt nicht bekannt sind,
5. ganze oder zerteilte Altreifen,
6. Abfälle, die zu erheblichen Geruchsbelästigungen für die auf der Deponie Beschäftigten und für die Nachbarschaft führen und
7. Abfälle, bei denen auf Grund der Herkunft oder Beschaffenheit durch die Ablagerung wegen ihres Gehaltes an langlebigen oder bioakkumulierbaren toxischen Stoffen eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu besorgen ist.

(2) Folgende Abfälle dürfen nicht in einer Deponie der Klasse IV, die im Salzgestein errichtet wird, abgelagert werden:

1. die in Absatz 1 Nr. 1,3 bis 6 genannten Abfälle,
2. Abfälle, die nach der Gefahrstoffverordnung als explosionsgefährlich, hoch entzündlich oder leicht entzündlich eingestuft werden,
3. Abfälle, die unter Ablagerungsbedingungen durch Reaktionen untereinander oder mit dem Gestein zu
  - a) Volumenvergrößerungen,
  - b) einer Bildung selbstentzündlicher, toxischer oder explosiver Stoffe oder Gase oder zu
  - c) anderen gefährlichen Reaktionen

führen, soweit die Betriebssicherheit und die Integrität der Barrieren dadurch in Frage gestellt werden.

#### **§8 Annahmeverfahren**

(1) Der Betreiber einer Deponie der Klasse III oder IV hat bei jeder Abfallanlieferung unverzüglich eine Annahmehkontrolle durchzuführen, die mindestens umfasst:

1. eine Kontrolle, dass für den Abfall alle nach den abfallrechtlichen Nachweisvorschriften zu führenden

Nachweise vorliegen,

2. die Feststellung der Masse und der mit einem sechsstelligen Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung gekennzeichneten Abfallart,
3. die Durchführung einer Kontrollanalyse nach Maßgabe des Absatzes 4,
4. die Entnahme einer Rückstellprobe nach Maßgabe des Absatzes 5,
5. eine Kontrolle, dass der angelieferte Abfall mit dem in den Nachweisen nach Nummer 1 deklarierten Abfall übereinstimmt, durch Vergleich
  - a) der Angaben in den Dokumenten zur Verbleibskontrolle nach den abfallrechtlichen Nachweisvorschriften mit den entsprechenden Angaben des Nachweises nach Nummer 1,
  - b) der Ergebnisse einer Sichtkontrolle auf Aussehen, Konsistenz, Farbe und Geruch der Abfälle mit den entsprechenden Angaben des Nachweises nach Nummer 1, die in begründeten Fällen auch beim Einbau erfolgen kann, und
  - c) der Ergebnisse der Kontrollanalyse nach Absatz 4 mit den Angaben nach Absatz 3.

Die Dokumentation der Annahmekontrolle ist in das Betriebstagebuch einzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

(2) Der Betreiber einer Deponie der Klasse III oder IV hat bei jeder Abfallanlieferung vorzugeben:

1. den Ort der Ablagerung im Ablagerungsbereich der Deponie und
2. besondere Einbaubedingungen, soweit erforderlich.

(3) Bei der Anlieferung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen müssen dem Deponiebetreiber neben der verantwortlichen Erklärung (Formblatt VE nach den Vorschriften der Nachweisverordnung) und der Deklarationsanalyse (Formblatt DA nach den Vorschriften der Nachweisverordnung) zusätzlich Angaben über den Gesamtgehalt ablagerungsrelevanter Inhaltstoffe im Feststoff vorliegen, soweit dies für eine Beurteilung der Ablagerbarkeit erforderlich ist. Die Analysen für die Angaben des Auslaugverhaltens in der Deklarationsanalyse und der Bestimmung des Gesamtgehalts im Feststoff nach Satz 1 sind nach Maßgabe des Anhanges 4 durchzuführen. Eine Deklarationsanalyse nach Satz 1 ist nicht erforderlich, soweit das Verfahren, bei dem der Abfall anfällt, und, im

Fall der Behandlung des Abfalls, die Art der Behandlung des Abfalls angegeben werden und sich aus diesen Angaben die Art, die Beschaffenheit und die Zusammensetzung des Abfalls in einem für die Ablagerung ausreichenden Umfang ergeben.

(4) Der Betreiber einer Deponie der Klasse III oder IV hat bei der Anlieferung von Abfällen Kontrollanalysen mittels geeigneter Methoden und im erforderlichen Parameterumfang durchzuführen und zu dokumentieren. Es sind die Parameter zu untersuchen, die für die Beurteilung einer ordnungsgemäßen Ablagerung erforderlich sind. Der Deponiebetreiber kann mit Zustimmung der zuständigen Behörde die Häufigkeit der Kontrollanalysen reduzieren. In diesem Fall sind die Kontrollanalysen je angefangene 2000 Megagramm angelieferten Abfall, jedoch mindestens jeweils einmal alle drei Monate durchzuführen.

(5) Der Betreiber einer Deponie der Klasse III oder IV hat bei der Abfallanlieferung Rückstellproben zu nehmen, die mindestens einen Monat aufzubewahren sind.

(6) Werden auf Deponien der Klasse I, II oder IV, die in anderen Gesteinen als Salzgestein errichtet werden, stabile, nicht reaktive besonders überwachungsbedürftige Abfälle nach § 6 Abs. 3 angenommen, gelten die Absätze 1 bis 5 entsprechend.

(7) Der Betreiber einer Monodeponie hat die Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 5 entsprechend anzuwenden. Auf Antrag des Deponiebetreibers kann die zuständige Behörde Ausnahmen von den Anforderungen nach Satz 1 zulassen.

(8) Der Betreiber einer Deponie der Deponieklasse 0 hat die Anforderungen nach § 5 Abs. 1 bis 4 der Abfallablagereungsverordnung entsprechend anzuwenden. Auf Antrag des Deponiebetreibers kann die zuständige Behörde Ausnahmen von den Anforderungen nach Satz 1 zulassen.

(9) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV hat für jede Abfallanlieferung eine schriftliche Eingangsbestätigung auszustellen. Mit der Bescheinigung der Annahme auf den Dokumenten zur Verbleibskontrolle nach den abfallrechtlichen Nachweisvorschriften gilt Satz 1 als erfüllt. Bei Deponien der Klasse 0 und bei Monodeponien kann die zuständige Behörde davon abweichende Regelungen treffen.

(10) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV hat die zuständige Behörde über angelieferte, zur Ablagerung auf der Deponie nicht zugelassene Abfälle zu informieren. Der Deponiebetreiber hat das Recht, die Annahme der nicht zugelassenen Abfälle zu verweigern.

(11) Die Angaben nach den Absätzen 1 bis 10 sind in das Betriebstagebuch nach § 10 Abs. 1 einzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

## **§9 Emissionsüberwachung**

(1) Die zuständige Behörde legt in der Planfeststellung oder Plangenehmigung zur Errichtung einer Deponie der Klasse 0, I, II oder III Auslöseschwellen nach Anhang III Nr. 4 Buchstabe C der Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien unter Berücksichtigung der jeweiligen hydrologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten am Standort der Deponie und der Grundwasserqualität im Grundwasseranstrom fest. Die Auslöseschwellen gelten für geeignete und von der zuständigen Behörde festgelegte Grundwasser-Messstellen im Abstrom der Deponie. Bei der Festlegung der Auslöseschwellen sind die Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Grundwasser und die Anwendungsregeln nach § 4 Abs. 5 und Anhang 2 Nr. 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zu berücksichtigen. Die Auswahl der Parameter sowie die Häufigkeit der Messung richten sich nach Anhang III Nr. 4 Buchstabe B der Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien.

(2) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, I, II oder III hat die zuständige Behörde unverzüglich über alle festgestellten nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu unterrichten, insbesondere über ein Überschreiten der Auslöseschwellen nach Absatz 1 sowie über Störungen, die zu einer erheblichen Abweichung vom ordnungsgemäßen Deponiebetrieb führen.

(3) Die zuständige Behörde hat im Zulassungsverfahren die Maßnahmen in Abstimmung mit dem Betreiber einer Deponie der Klasse 0, I, II oder III in Maßnahmenplänen nach Anhang III Nr. 4 Buchstabe B Fußnote 3) der Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien zu beschreiben. Diese sind in das Betriebshandbuch aufzunehmen.

(4) Auf Antrag des Deponiebetreibers kann die zuständige Behörde bei Deponien der Klasse 0 Ausnahmen von den Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 3 zulassen.

(5) Die Anforderungen des Immissionsschutzrechts an Anlagen und ihre Überwachung bleiben unberührt.

## **§10 Information und Dokumentation**

(1) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV hat eine Betriebsordnung und ein Betriebshandbuch zu erstellen. Beide sind fortzuschreiben. Außerdem hat er ein Betriebstagebuch zu führen und seinen Informationspflichten gegenüber der zuständigen Behörde nachzukommen. Über die in das Betriebstagebuch aufgenommenen Daten hat er Jahresübersichten zu erstellen. Für die Anforderungen der Sätze 1 bis 4 sind für Deponien der Klasse 0, I oder II die entsprechenden Anforderungen nach den Nummern 6.4.1 bis 6.5 der TA Siedlungsabfall und für Deponien der Klasse III oder IV die entsprechenden Anforderungen nach den Nummern 5.4.1 bis 5.4.4 der TA Abfall definiert.

(2) Die abgelagerten Abfälle sind in ein Abfallkataster aufzunehmen. Die entsprechenden Anforderungen sind für Deponien der Klasse 0 nach Nummer 10.6.2 der TA Siedlungsabfall, für Deponien der Klasse III nach Nummer 9.6.2 der TA Abfall und für Deponien der Klasse IV nach Nummer 10.5.3 der TA Abfall definiert.

(3) Das Deponieverhalten ist anhand der Jahresübersichten nach Absatz 1 darzustellen und in der Erklärung zum Deponieverhalten zu dokumentieren. Die Anforderungen sind für Deponien der Klasse 0 nach Nummer 10.6.6.3 der TA Siedlungsabfall und für Deponien der Klassen III und IV nach Nummer 9.6.6.2 der TA Abfall definiert.

(4) Die Länder können Einzelheiten der Anforderungen, die an die Jahresübersichten nach Absatz 1 und die Erklärung zum Deponieverhalten nach Absatz 3 zu stellen sind, und über die Vorlage der Ergebnisse regeln.

## **§11 Sonstige Anforderungen**

(1) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, III oder IV hat den Deponiekörper so aufzubauen, dass er dauerhaft standsicher ist. Er hat die Standsicherheit regelmäßig zu überprüfen.

(2) Die von einer Deponie der Klasse 0, III oder IV ausgehenden Emissionen und sonstigen Belästigungen sind zu minimieren. Zur Prüfung und Überwachung der Emissionen und sonstigen Belästigungen sind Messungen und sonstige Eigenkontrollen während der Betriebsphase fach- und sachkundig durchzuführen, die Ergebnisse auszuwerten und in das Betriebstagebuch zu übernehmen. Die Anforderungen der Sätze 1 und 2 sind für Deponien der Klasse 0 nach Nummer 10.6 der TA Siedlungsabfall, für Deponien der Klasse III nach Nummer 9.6 der TA Abfall und für Deponien der Klasse IV nach Nummer 10.5 der TA Abfall definiert. Auf Antrag des Deponiebetreibers kann die zuständige Behörde bei Deponien der Klasse 0 Ausnahmen von diesen Anforderungen zulassen.

(3) Die zuständige Behörde kann anordnen, dass der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV auf seine Kosten Art und Ausmaß der von der Deponie ausgehenden Emissionen durch eine der Stellen, die die nach Landesrecht zuständige Behörde festlegt, ermitteln lässt, wenn zu besorgen ist, dass durch die Deponie schädliche Umweltauswirkungen hervorgerufen werden.

(4) Die Länder können Einzelheiten der an die Eigenkontrollen nach Absatz 2 oder nach § 3 Abs. 1 der Abfallablagereverordnung zu stellenden Anforderungen und über die Vorlage der Ergebnisse regeln.

### **Teil 3** **Stilllegung und Nachsorge von Deponien**

#### **§12 Stilllegung**

(1) Die zuständige Behörde kann die Stilllegung einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV anordnen, wenn aus dem weiteren Ablagerungsbetrieb oder einer temporären Unterbrechung der Ablagerungsphase eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu besorgen ist.

(2) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, III oder IV hat spätestens sechs Monate nach dem Ende der Ablagerungsphase der Deponie oder eines Deponieabschnittes einen Bestandsplan zu erstellen und der zuständigen Behörde vorzulegen. In den Bestandsplan sind insbesondere die Erklärungen zum Deponieverhalten nach § 10 Abs. 3 sowie, bei Deponien oder Deponieabschnitten der Klasse 0 oder III, die nach §3 Abs. 1 oder Abs. 2 und nach § 3 Abs. 3 ausgeführten technischen Maßnahmen aufzunehmen.

(3) In der Stilllegungsphase hat der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, III oder IV unverzüglich alle erforderlichen Maßnahmen durchzuführen, um zukünftige negative Auswirkungen der Deponie oder des Deponieabschnittes auf die in § 10 Abs. 4 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes genannten Schutzgüter zu verhindern. Zu den Maßnahmen nach Satz 1 zählt bei Deponien oder Deponieabschnitten der Klasse 0 insbesondere das Auf-

bringen einer Rekultivierungsschicht, bei Deponien oder Deponieabschnitten der Klasse III insbesondere die Einrichtung eines Oberflächenabdichtungssystems, jeweils nach Anhang 1 Nr. 2. Anhang 1 Nr. 2 gilt auch für die Einrichtung eines Oberflächenabdichtungssystems bei Deponien oder Deponieabschnitten der Klasse I oder II. Bei der Ausführung der Rekultivierungsschicht einer Deponie oder eines Deponieabschnittes der Klasse 0, I, II oder III ist Anhang 5 zu beachten. Die sonstigen Anforderungen an die Maßnahmen nach Satz 1 sind bei Deponien oder Deponieabschnitten

- der Klasse 0 nach Nummer 10.7.1 ohne Berücksichtigung der Nummer 10.4.1.4 und unter Berücksichtigung des ersten Spiegelstriches der Nummer 10.6.6.2 der TA Siedlungsabfall,
- der Klasse III nach Nummer 9.7 unter Berücksichtigung der Nummer 9.4.1.1 der TA Abfall und
- der Klasse IV nach Nummer 10.6 der TA Abfall

definiert. Sofern die zuständige Behörde bei Deponien oder Deponieabschnitten der Klasse 0 feststellt, dass die Aufstellung einer Wasserhaushaltsbilanz nicht erforderlich ist, kann auf die Errichtung von Messeinrichtungen, die ausschließlich der Aufstellung einer Wasserhaushaltsbilanz dienen, verzichtet werden.

(4) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV hat die Feststellung des Abschlusses der Stilllegung der Deponie nach § 36 Abs. 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes unmittelbar nach Abschluss der von der zuständigen Behörde angeordneten Maßnahmen bei der zuständigen Behörde zu beantragen. Dem Antrag hat der Betreiber einer Deponie

- der Klasse 0, I, II, III oder IV die Bestätigung der Schlussabnahme durch die zuständige Behörde beizufügen,
- der Klasse 0, I oder II mindestens die Unterlagen nach Nummer 10.7.1 Satz 2 der TA Siedlungsabfall beizufügen,
- der Klasse III mindestens die Unterlagen nach Nummer 9.7.1 Satz 2 der TA Abfall oder
- der Klasse IV mindestens die Unterlagen nach Nummer 10.6 der TA Abfall beizufügen.

Die zuständige Behörde hat bei der Entscheidung über die endgültige Stilllegung nach § 36 Abs. 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes mindestens die Unterlagen nach Satz 2 zu berücksichtigen.

(5) Wenn bei Deponien große Setzungen erwartet werden, kann vor der Aufbringung des endgültigen Oberflächenabdichtungssystems bis zum Abklingen der Hauptsetzungen eine Abdeckung vorgenommen werden. Die temporäre Oberflächenabdeckung soll die Sickerwasserbildung minimieren und die Deponiegasmigration verhindern.

(6) Hat die zuständige Behörde bei Deponien nach Absatz 3 Satz 1 auf Grund einer Bewertung der Risiken für die Umwelt entschieden, dass die Sammlung und Behandlung von Sickerwasser nicht erforderlich ist, oder wurde festgestellt, dass die Deponie keine Gefährdung für Boden, Grundwasser oder Oberflächenwasser darstellt, so können die Anforderungen entsprechend herabgesetzt werden. Soweit es sich um Monodeponien handelt, gilt dies für Absatz 3 Satz 5 entsprechend.

#### **§13 Nachsorge**

(1) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, III oder IV hat in der Nachsorgephase alle Maßnahmen durchzuführen, die in einer behördlichen Entscheidung nach § 22 Abs. 1 oder Abs. 4 festgelegt worden sind, sowie sonstige Maßnahmen, die zur Abwehr von Gefahren und zur Verhinderung von Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit erforderlich sind. Die sonstigen Maßnahmen nach Satz 1 sind für Deponien der Klasse 0, sofern es sich nicht um Messungen handelt, deren Durchführung wegen des Fehlens von Abdichtungssystemen nicht erforderlich ist, nach Nummer 10.7.2 der TA Siedlungsabfall, für Deponien der Klasse III nach Nummer 9.7.2 der

TA Abfall und für Deponien der Klasse IV nach den Nummern 10.5 und 10.6 der TA Abfall definiert. Auf Antrag des Deponiebetreibers kann die zuständige Behörde bei Deponien der Klasse 0 Ausnahmen von diesen Anforderungen zulassen.

(2) Zur Prüfung und Überwachung der von einer Deponie der Klasse 0, III oder IV in der Nachsorgephase ausgehenden Emissionen sind Messungen und sonstige Eigenkontrollen fach- und sachkundig durchzuführen. § 11 Abs. 2 bis 4 gilt entsprechend.

(3) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV hat die zuständige Behörde unverzüglich über alle festgestellten nachteiligen Auswirkungen der Deponie auf die Umwelt während der Nachsorgephase zu unterrichten. Er hat die Maßnahmen, die im Fall des Überschreitens der Auslöseschwellen zu treffen sind, in Maßnahmenplänen zu beschreiben. § 9 Abs. 2 und 3 gilt entsprechend.

(4) Kommt die zuständige Behörde nach Prüfung aller vorliegenden Ergebnisse der Kontrollen nach Absatz 2 unter Berücksichtigung der Prüfkriterien nach Absatz 5 zu dem Schluss, dass aus dem Verhalten einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV zukünftig keine Beeinträchtigungen des Wohles der Allgemeinheit zu erwarten sind, kann sie auf Antrag des Deponiebetreibers die Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen aufheben und nach § 36 Abs. 5 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes den Abschluss der Nachsorgephase feststellen.

(5) Bei der Prüfung nach Absatz 4 soll die Behörde in Abhängigkeit der jeweiligen Deponieklasse insbesondere die nachfolgenden Kriterien zugrunde legen:

1. Biologische Abbauprozesse, sonstige Umsetzungs- oder Reaktionsvorgänge sind weitgehend abgeklungen,
2. eine Gasbildung ist soweit zum Erliegen gekommen, dass keine aktive Entgasung erforderlich ist und schädliche Einwirkungen auf die Umgebung durch Gasmigrationen ausgeschlossen werden können,
3. Setzungen sind soweit abgeklungen, dass verformungsbedingte Beschädigungen des Oberflächenabdichtungssystems für die Zukunft ausgeschlossen werden können,
4. die Oberflächenabdichtung und die Rekultivierungsschicht sind in einem funktionstüchtigen und stabilen Zustand, der durch die derzeitige und geplante Nutzung nicht beeinträchtigt werden kann; es ist sicherzustellen, dass dies auch bei Nutzungsänderungen gewährleistet ist,
5. Oberflächenwasser wird von der Deponie sicher abgeleitet,
6. die Deponie ist insgesamt dauerhaft standsicher,
7. die Unterhaltung baulicher und technischer Einrichtungen ist nicht mehr erforderlich; ein Rückbau ist gegebenenfalls erfolgt,
8. gegebenenfalls anfallendes Sickerwasser kann entsprechend den wasserrechtlichen Vorschriften eingeleitet werden und
9. die Deponie verursacht keine Grundwasserbelastungen, die eine weitere Beobachtung oder Sanierungsmaßnahmen erforderlich machen.

#### **Teil 4 Altdeponien**

##### **§14 Oberirdische Deponien**

(1) Befindet sich eine Deponie oder ein Deponieabschnitt am 1. August 2002 in der Ablagerungsphase und erfüllt alle entsprechenden Anforderungen dieser Verordnung sowie bei Deponien im Geltungsbereich der Abfallablagerungsverordnung zusätzlich deren Anforderungen, hat der Betreiber dies spätestens zum 1. August 2003 der zuständigen Behörde schriftlich anzuzeigen. Für die Anzeige nach Satz 1 gilt § 20 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4 bis 11 sowie 13 entsprechend; § 20 Abs. 1 Satz 2 Nr. 12 findet nur Anwendung, soweit für die Deponie nach den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wurde.

(2) Entspricht eine am 1. August 2002 in der Ablagerungsphase befindliche oberirdische Deponie, Monodeponie oder ein Deponieabschnitt, die unter den Anwendungsbereich der TA Abfall fallen, nicht allen Anforderungen dieser Verordnung, so kann die zuständige Behörde auf Antrag des Betreibers den Weiterbetrieb zulassen, wenn die Deponie oder der betriebene Deponieabschnitt alle entsprechenden Anforderungen nach Nummer 11 der TA Abfall erfüllt. Für Monodeponien, die unter den Anwendungsbereich der TA Siedlungsabfall fallen, gelten die Übergangsregelungen in § 6 der Abfallablagerungsverordnung. Der Deponiebetreiber hat einen Antrag nach Satz 1 oder Satz 2 spätestens zum 1. August 2003 bei der zuständigen Behörde einzureichen. Die Zulassung ist im Fall von Satz 1 oder Satz 2 längstens bis zum 15. Juli 2009 zu befristen. Für einen Antrag nach Satz 1 oder Satz 2 gilt § 20 Abs. 1 entsprechend.

(3) Von einer Befristung nach Absatz 2 Satz 4 kann abgesehen werden, wenn der Deponiebetreiber zusammen mit dem Antrag nach Absatz 2 Satz 1 oder Satz 2 die Zulassung aller erforderlichen Maßnahmen beantragt, die er zur

Anpassung an den in dieser Verordnung festgelegten Stand der Technik, mit Ausnahme der Anforderungen nach den Nummern 9.3.1 und 9.3.2 der TA Abfall, vordem 15. Juli 2009 durchzuführen beabsichtigt. Hierzu muss er im Einzelfall den Nachweis erbringen oder erbracht haben, dass die Schutzziele nach den Nummern 9.3.1 und 9.3.2 der TA Abfall durch andere geeignete Maßnahmen erreicht worden sind und das Wohl der Allgemeinheit gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung nicht beeinträchtigt wird. Die Anforderungen der Grundwasserverordnung bleiben unberührt.

(4) Für die Stilllegung und Nachsorge einer Deponie oder die Stilllegungsphase eines Deponieabschnittes, die sich am 1. März 2001 in der Ablagerungsphase befanden und auf der Abfälle nach § 6 Abs. 2 in Verbindung mit Abs. 4 der Abfallablagerversordnung abgelagert werden oder einer am 1. August 2002 in der Ablagerungsphase befindlichen Deponie für Inertabfälle, spezifische Massenabfälle oder für besonders überwachungsbedürftige Abfälle gelten die Anforderungen nach den §§12 und 13 sowie nach Nummer 11.2.1 Buchstabe h der TA Siedlungsabfall entsprechend. Anhang 1 Nr. 2 ist zu beachten.

(5) Für die Nachsorge einer am 1. März 2001 in der Stilllegungsphase befindlichen Deponie oder Deponieabschnittes, auf der Abfälle nach § 6 Abs. 2 in Verbindung mit Abs. 4 der Abfallablagerversordnung abgelagert wurden oder einer am 1. August 2002 in der Stilllegungsphase befindlichen Deponie für Inertabfälle, spezifische Massenabfälle oder besonders überwachungsbedürftige Abfälle gelten die Anforderungen nach § 13 entsprechend.

(6) Die zuständige Behörde kann Ausnahmen von den Anforderungen nach Absatz 4 zulassen, wenn der Deponiebetreiber im Einzelfall den Nachweis erbringt, dass durch andere geeignete Maßnahmen das Wohl der Allgemeinheit, gemessen an den mit den Anforderungen dieser Verordnung und denen der Abfallablagerversordnung zu erreichenden Zielen eines dauerhaften Schutzes der Umwelt, insbesondere des Grundwassers, nicht beeinträchtigt wird. Voraussetzung hierfür ist, dass bei solchen Deponien die Ablagerungsphase vor dem 15. Juli 2005 beendet wird.

(7) Für Deponien, auf denen Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Klärschlämme oder andere Abfälle mit hohen organischen Anteilen abgelagert wurden, kann die zuständige Behörde bis zum Abklingen der Hauptsetzungen eine temporäre Abdeckung zulassen, wenn große Setzungen erwartet werden. Diese temporäre Abdeckung soll Sickerwasserbildung minimieren und Deponiegasmigration verhindern. Unmittelbar nach Abklingen der Hauptsetzungen ist die endgültige Oberflächenabdichtung herzustellen.

(8) Für Deponien oder Deponieabschnitte, auf denen Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Klärschlämme und andere Abfälle mit hohen organischen Anteilen abgelagert worden sind, kann die zuständige Behörde zur Beschleunigung biologischer Abbauprozesse und zur Verbesserung des Langzeitverhaltens der Deponie in der Betriebsphase eine gezielte Befeuchtung des Abfallkörpers durch Infiltration von Wasser oder deponieeigenem Sickerwasser zulassen, wenn geeignete Voraussetzungen vorhanden sind und mögliche nachteilige Auswirkungen auf den Deponiekörper und die Umwelt verhindert werden. Zu den Voraussetzungen nach Satz 1 gehören insbesondere:

1. qualifizierte Basisabdichtung,
2. funktionierendes Sickerwasserfassungssystem,
3. funktionierendes aktives Entgasungssystem,
4. Oberflächenabdichtung oder temporäre dichte Abdeckung,
5. relevante Mengen noch abbaubarer organischer Substanz im Deponiekörper,
6. Einrichtungen zur geregelten und kontrollierten Infiltration und zur Kontrolle des Gas- und Wasserhaushalts der Deponie und der Begrenzung der Infiltrationsmengen auf das notwendige Maß,
7. Nachweis der ausreichenden Standsicherheit des Deponiekörpers, auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Wasserzugaben.

## §15 Untertagedeponien

Der Betreiber einer am 1. August 2002 in der Ablagerungsphase befindlichen Untertagedeponie hat spätestens zum 1. August 2003 gegenüber der zuständigen Behörde schriftlich anzuzeigen, dass die Deponie allen entsprechenden Anforderungen dieser Verordnung an die Deponieklasse IV entspricht oder dass er die Deponie, die alle entsprechenden Anforderungen nach Nummer 11 der TA Abfall erfüllt, spätestens zum 15. Juli 2009 stilllegen wird. Andernfalls hat er ebenfalls spätestens zum 1. August 2003 einen schriftlichen Antrag gemäß § 31 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes bei der zuständigen Behörde zu stellen, in dem er alle erforderlichen Maßnahmen beschreibt, die er zur Anpassung an den in dieser Verordnung festgelegten Stand der Technik durchführen will. Für einen Antrag nach Satz 2 gilt § 20 Abs. 1 entsprechend.

## **Teil 5 Langzeitlager**

### **§16 Errichtung und Betrieb**

(1) Für die Errichtung und den Betrieb von Langzeitlagern der Klasse III gelten die §§ 3 bis 11 und 19 entsprechend. Für die Errichtung und den Betrieb von Langzeitlagern der Klasse 0, I oder II gelten die §§ 3 bis 11 und 19 dieser Verordnung sowie die §§ 3 und 5 der Abfallablagerungsverordnung entsprechend. Abweichend von § 19 Abs. 3 hat der Betreiber eines Langzeitlagers für die Berechnung der Höhe der Sicherheit anstelle der Berücksichtigung eines Nachsorgezeitraumes die Kosten für die umweltverträgliche Entsorgung der maximal lagerbaren Abfälle und die Kosten der Wiederherrichtung des Anlagengeländes rechnerisch zu erfassen.

(2) Folgende Abfälle dürfen nicht in einem Langzeitlager der Klasse 0, I, II oder III gelagert werden:

1. Abfälle, für die kein schriftlicher Nachweis darüber vorliegt, dass die nachfolgende ordnungsgemäße und schadlose Verwertung oder gemeinwohlverträgliche Beseitigung gesichert ist,
2. in § 7 Abs. 1 Nr. 2, 3, 4, 6 und 7 genannte Abfälle.

### **§17 Stilllegung und Nachsorge**

Der Betreiber eines Langzeitlagers hat durch einen Fremdgutachter überprüfen zu lassen, ob die Anforderungen nach § 5 Abs. 3 Nr. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach Betriebseinstellung der Anlage erfüllt sind. Unbeschadet von § 5 Abs. 3 Nr. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes hat er die umweltverträgliche Entsorgung der Abfälle nach Beendigung der Betriebsphase

im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Die Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes an die Stilllegung und Nachsorge (Betriebseinstellung) bleiben unberührt.

### **§18 Betriebene Langzeitlager**

Langzeitlager, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung betrieben werden oder mit deren Errichtung begonnen wurde, haben die Anforderungen nach § 16 Abs. 1 bis zum 15. Juli 2009 einzuhalten.

## **Teil 6 Sonstige Vorschriften**

### **§19 Sicherheitsleistung**

(1) Der Träger des Vorhabens hat mit dem Antrag auf Erteilung einer Planfeststellung oder Plangenehmigung für eine Deponie nachzuweisen, dass er für die Errichtung, die Betriebs- und Nachsorgephase finanziell leistungsfähig ist. Er hat hierzu den Nachweis zu erbringen, dass er in der Lage sein wird, eine Sicherheitsleistung oder etwas Gleichwertiges nach Absatz 2 (Sicherheitsleistung) zu erbringen.

(2) Der Träger des Vorhabens hat vor dem Beginn der Ablagerungsphase eine Sicherheit zur Erfüllung der Auflagen und Bedingungen, die mit dem Planfeststellungsbeschluss oder der Plangenehmigung für die Betriebs- und Nachsorgephase zur Verhinderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen des Wohles der Allgemeinheit angeordnet werden, gegenüber der zuständigen Behörde nachzuweisen. Satz 1 gilt zur Erfüllung der Auflagen und Bedingungen einer Änderungsgenehmigung entsprechend.

(3) Für die Berechnung der Höhe der Sicherheit nach Absatz 2 ist bei Deponien der Klassen I, II, III und IV ein Nachsorgezeitraum von mindestens 30 Jahren, bei Deponien der Klasse 0 ein Nachsorgezeitraum von mindestens zehn Jahren rechnerisch zu erfassen sowie ein planmäßiger Nachsorgebetrieb zugrunde zu legen.

(4) Die zuständige Behörde legt Art, Umfang und Höhe der Sicherheit fest. Anstelle der in § 232 des Bürgerlichen Gesetzbuchs bestimmten Sicherheitsleistungen können insbesondere die Beibringung einer Konzernbürgschaft, einer Garantie oder eines sonstigen Zahlungsverprechens eines Kreditinstitutes oder handelsrechtlich zu bildende betriebliche Rückstellungen als gleichwertige Sicherheit verlangt oder zugelassen werden. Hierfür gilt § 8 der Hypothekendarlehenverordnung entsprechend. Wird über das Vermögen des Deponiebetreibers das Insolvenzverfahren eröffnet, so ist die zuständige Behörde zur abgesonderten Befriedigung aus der Sicherheit berechtigt.

(5) Die finanzielle Sicherheit ist regelmäßig von der zuständigen Behörde mit dem Ziel der Erhaltung des realen Wertes der Sicherheit zu überprüfen; sie ist erneut festzusetzen, wenn sich das Verhältnis zwischen Sicherheit und angestrebtem Sicherungszweck erheblich geändert hat. Im Laufe der Betriebsphase gebildete Rücklagen sollen bei der Höhe der erforderlichen Sicherheit angerechnet werden, soweit sie in der zur Sicherung des Sicherungszweckes erforderlichen Höhe der Verfügungsbefugnis des Trägers des Vorhabens entzogen sind. Ergibt die Überprüfung nach Satz 1, dass die Sicherheit zu erhöhen ist, kann die zuständige Behörde dem Träger des Vorhabens für die Stellung der erhöhten Sicherheit eine Frist von längstens sechs Monaten setzen. Ergibt die

Überprüfung nach Satz 1, dass die Sicherheit zu verringern ist, hat die zuständige Behörde die nicht mehr erforderliche Sicherheit umgehend freizugeben. Die Sicherheit nach Satz 1 ist insgesamt freizugeben, wenn die zuständige Behörde den Abschluss der Nachsorgephase festgestellt hat.

(6) Abweichend von Absatz 1 soll die zuständige Behörde von der Stellung einer Sicherheit absehen, wenn die Deponie durch eine öffentlich-rechtliche Körperschaft, einen Eigenbetrieb oder eine Eigengesellschaft einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft, einen Zweckverband oder eine Anstalt des öffentlichen Rechts betrieben wird und sichergestellt ist, dass über Einstandspflichten von Bund, Ländern oder Kommunen der angestrebte Sicherungszweck jederzeit gewährleistet ist.

## **§20 Antrag, Anzeige**

(1) Für Errichtung und Betrieb sowie für die wesentliche Änderung des Betriebes einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV nach § 31 Abs. 2 und 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes hat der Träger des Vorhabens einen schriftlichen Antrag bei der zuständigen Behörde einzureichen. Dem Antrag sind insbesondere folgende Angaben und Unterlagen beizufügen:

1. Beschreibung der Umwelt,
2. Beschreibung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt,
3. Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich der beschriebenen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt,
4. Angaben zum Antragsteller, Betreiber und Entwurfsverfasser,
5. Bezeichnung der Anlage,
6. Begründung der Notwendigkeit der Maßnahme,
7. Beschreibung der Abfälle nach Art, Gesamtmenge und Beschaffenheit einschließlich Angabe der Abfallschlüssel und Abfallbezeichnungen nach der Abfallverzeichnis-Verordnung,
8. Kapazität der Deponie,
9. Angaben zu den planungsrechtlichen Ausweisungen des Standortes, den Standortverhältnissen, der Hydrologie, der Hydrogeologie, den geologischen Verhältnissen, den ingenieurgeologischen und geotechnischen Verhältnissen,
10. Maßnahmen der Bau- und der Betriebsphase einschließlich der vorgesehenen Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von Verschmutzungen sowie der Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen,
11. Maßnahmen während der Stilllegungs- und Nachsorgephase,
12. bei planfeststellungspflichtigen Deponien die nach den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlichen Angaben und Unterlagen und
13. Angaben zur Sicherheitsleistung.

Soweit in § 6 Abs. 3 und 4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung nicht abweichend geregelt, sollen die Angaben und Unterlagen nach Satz 2 unter Berücksichtigung des Anhanges A der TA Abfall zusammengestellt werden. Ist nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung eine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich, so sind in den Antragsunterlagen zu den in der Anlage 2 dieses Gesetzes genannten Kriterien Aussagen zutreffen.

(2) Für die anzeigebedürftige Änderung einer Deponie oder eines Deponieabschnittes der Klasse 0, I, II, III oder IV oder ihres Betriebes nach § 31 Abs. 4 und 5 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes hat der Deponiebetreiber mindestens einen Monat vor der beabsichtigten Änderung eine schriftliche Anzeige bei der zuständigen Behörde einzureichen. Absatz 1 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend.

(3) Die Stilllegung einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV oder eines Deponieabschnittes einer solchen Deponie nach § 36 Abs. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes hat der Deponiebetreiber mindestens ein Jahr vor dem beabsichtigten Ende der Ablagerungsphase bei der zuständigen Behörde schriftlich anzuzeigen. Absatz 1 Satz 1 bis 3 gilt entsprechend. Bei einer wesentlichen Änderung im Rahmen des Stilllegungsverfahrens gilt zusätzlich Absatz 1 Satz 4 entsprechend.

## **§21 Grenzüberschreitende Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung**

Kann ein nach § 31 Abs. 2 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes planfeststellungspflichtiges Vorhaben erhebliche Auswirkungen in einem anderen Staat haben, die in den Antragsunterlagen zu beschreiben sind, oder ersucht ein anderer Staat, der möglicherweise von den Auswirkungen erheblich berührt wird, darum, hat die zuständige Behörde die von dem anderen Staat benannten Behörden zum gleichen Zeitpunkt und im gleichen Umfang über das Vorhaben zu unterrichten wie die nach § 73 Abs. 2 des Verwaltungsverfahrensgesetzes zu beteiligenden Behörden. Für das weitere Verfahren der grenzüberschreitenden Behörden- und

Öffentlichkeitsbeteiligung sind die Vorschriften des § 11 a der Verordnung über das Genehmigungsverfahren entsprechend anzuwenden.

## **§22 Behördliche Entscheidungen**

(1) Im Planfeststellungsbeschluss oder in der Plangenehmigung nach § 31 Abs. 2 oder Abs. 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und § 74 des Verwaltungsverfahrensgesetzes hat die zuständige Behörde für eine Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV mindestens festzulegen:

1. die Angabe des Namens und des Wohnsitzes oder des Sitzes des Antragstellers,
2. die Angabe, dass eine Planfeststellung oder eine Plangenehmigung erteilt wird, und die Angabe der Rechtsgrundlage,
3. die Deponieklasse,
4. die Bezeichnung der Deponie,
5. die Standortangaben,
6. die Abfallarten durch Angabe der Abfallschlüssel und Abfallbezeichnungen nach der Abfallverzeichnis-Verordnung,
7. das zulässige Deponievolumen sowie bei oberirdischen Deponien die zulässige Größe der Ablagerungsfläche und die Oberflächengestaltung und Endhöhen,
8. die Anforderungen vor Inbetriebnahme der Deponie,
9. die Anforderungen an den Deponiebetrieb während der Ablagerungsphase, die Mess- und Überwachungsverfahren, einschließlich der Maßnahmen-plane,
10. die Anforderungen an die Stilllegungs- und Nachsorgephase,
11. die Verpflichtung des Antragstellers, der zuständigen Behörde Jahresübersichten vorzulegen,
12. die Art und Höhe der Sicherheit oder des gleichwertigen Sicherungsmittels, soweit erforderlich,
13. die Auslöseschwellen und
14. die Begründung, aus der die wesentlichen tatsächlichen und rechtlichen Gründe, die die Behörde zu ihrer Entscheidung bewogen haben, und die Behandlung der Einwendungen hervorgehen sollen.

(2) Im Bescheid über die Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 33 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes hat die zuständige Behörde mindestens festzulegen:

1. die Angabe des Namens und des Wohnsitzes oder des Sitzes des Antragstellers,
2. die Angabe, dass der vorzeitige Beginn zugelassen wird, und die Angabe der Rechtsgrundlage,
3. die Nebenbestimmungen der Zulassung des vorzeitigen Beginns einschließlich die Bezeichnung der Deponie und der Standortangaben und
4. eine Sicherheitsleistung gemäß § 33 Abs. 2 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes.

(3) Absatz 1 gilt bei einer Planfeststellung oder Plangenehmigung zur Änderung einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV entsprechend, beschränkt auf die die Änderung betreffenden Angaben.

(4) Die zuständige Behörde soll in der Anordnung nach § 36 Abs. 2 Satz 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes alle erforderlichen Maßnahmen und notwendigen Einrichtungen für die Stilllegungs- und Nachsorgephase festlegen, um negative Auswirkungen der Deponie auf die in § 10 Abs. 4 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes genannten Schutzgüter zu verhindern. Satz 1 gilt nicht, wenn der Planfeststellungsbeschluss oder die Plangenehmigung bereits die erforderlichen Anforderungen enthalten.

## **§23 Überprüfung behördlicher Entscheidungen**

Unbeschadet des § 8 der Grundwasserverordnung hat die zuständige Behörde behördliche Entscheidungen nach § 32 Abs. 4, § 35 Abs. 2 und § 36 Abs. 2 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes alle vier Jahre darauf zu überprüfen, ob zur Einhaltung des Standes der Technik nach § 3 Abs. 12 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes weitere Bedingungen, Auflagen oder Befristungen angeordnet werden müssen.

## **Teil 7** **Schlussvorschriften**

### **§24 Ordnungswidrigkeiten**

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

1. entgegen § 3 Abs. 6, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, eine Deponie nicht gegen unbefugten Zutritt sichert,
2. entgegen § 4 Abs. 1 Satz 1, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, die Organisation einer Deponie nicht oder nicht richtig ausgestaltet,
3. entgegen § 5 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 3 sowie in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, eine Deponie, einen Deponieabschnitt, ein Langzeitlager oder eine wesentliche Änderung einer solchen Anlage in Betrieb nimmt, die nicht nach § 3 Abs. 1, 3 Satz 1, Abs. 4, 5 Satz 1, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2 errichtet worden sind,
4. entgegen § 6 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, 3 Satz 2 und 4, Abs. 4 Satz 1 und 3, Abs. 5 oder Abs. 7 Satz 1, § 7 Abs. 1 oder Abs. 2, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 2, Abfälle ablagert, lagert oder zur Erreichung der Zuordnungskriterien vermischt,
5. entgegen § 8 Abs. 1 Satz 1, auch in Verbindung mit Abs. 6,7,8 sowie in Verbindung mit § 16 Abs. 2 Satz 1 oder Satz 2, eine Annahmekontrolle nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig durchführt,
6. entgegen § 8 Abs. 2, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, den Ablagerungsort der Abfälle nicht oder nicht richtig vorgibt,
7. entgegen § 8 Abs. 5 keine Rückstellproben entnimmt oder Rückstellproben weniger als einen Monat aufbewahrt,
8. entgegen § 8 Abs. 9, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, keine Eingangsbestätigung ausstellt,
9. entgegen § 8 Abs. 10, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, die zuständige Behörde nicht informiert oder die Abfälle nicht bis zur Entscheidung der Behörde zwischenlagert,
10. entgegen § 9 Abs. 2 oder § 10 Abs. 1 Satz 3, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, die zuständige Behörde nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig unterrichtet,
11. entgegen § 10 Abs. 1, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, eine Betriebsordnung oder ein Betriebshandbuch nicht erstellt, ein Betriebstagebuch nicht oder nicht vollständig führt oder keine oder nicht vollständige Jahresübersichten erstellt,
12. entgegen § 10 Abs. 3 eine Erklärung zum Deponieverhalten nicht oder nicht richtig fertigt,
13. entgegen § 11 Abs. 1, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, den Deponiekörper nicht stand-sicher aufbaut,
14. entgegen § 11 Abs. 2, auch in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Satz 1 und 2, keine Maßnahmen zur Emissionsminderung oder Minimierung von sonstigen Belästigungen durchführt,
15. entgegen § 12 Abs. 3 Satz 1 nicht alle erforderlichen Maßnahmen durchführt, um zukünftige negative Auswirkungen der Deponie oder eines Deponieabschnittes zu verhindern,
16. entgegen § 13 Abs. 1 Satz 1 nicht alle Maßnahmen durchführt, die in einer behördlichen Entscheidung festgelegt worden sind,
17. entgegen § 14 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 Satz 3, § 15 Satz 1 und 2 oder § 18 Satz 2 gegenüber der zuständigen Behörde nicht oder nicht rechtzeitig eine schriftliche Anzeige erstattet oder einen Antrag stellt.

### **§25 Übergangsvorschriften**

(1) Der Betreiber einer am 1. August 2002 betriebenen Deponie nach § 14 Abs. 2 Satz 1 oder Satz 2 oder § 15 oder eines Lagers nach § 18 hat die nach § 4 für die Leitung und Beaufsichtigung der Anlage verantwortliche Person sowie ausreichend sonstiges Personal spätestens zum 1. Februar 2003 zu bestellen.

(2) Abweichend von § 6 Abs. 2 dürfen besonders überwachungsbedürftige Abfälle auf einer Deponie nach § 14 Abs. 2 Satz 1 oder Abs. 3 oder nach § 15 bis zum Ende der Ablagerungsphase abgelagert werden. Außerdem dürfen besonders überwachungsbedürftige Abfälle bei Einhaltung der entsprechenden Zuordnungskriterien auch auf Deponien oder auf Deponieabschnitten abgelagert werden, die entsprechend des § 6 der Abfallablagereungsverordnung für die Deponieklasse I oder II weiterbetrieben werden. Abweichend von § 6 Abs. 3 Satz 2 dürfen spätestens bis zum 16. Juli 2004 die in § 6 Abs. 3 Satz 1 genannten nicht reaktiven besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zusammen mit biologisch abbaubaren Abfällen auf einer am 1. März 2001 in der Ablagerungsphase befindlichen Altdeponie (Hausmülldeponie) nach § 2 Nr. 7 der Abfallablagereungsverordnung abgelagert werden.

(3) Abweichend von § 7 Abs. 1 Nr. 5 können Fahrradreifen und Altreifen mit einem Außendurchmesser von mehr als 1 400 Millimeter längstens bis zum 31. Mai 2005 sowie sonstige ganze oder zerteilte Altreifen längstens bis zum 15. Juli 2003 auf Deponien der Klasse II abgelagert werden.

(4) Für Deponien oder Langzeitlager, die am 1. August 2002 betrieben werden, sind die Auslöseschwellen nach § 9 Abs. 1 spätestens zum 1. August 2005 nachträglich anzuordnen.

(5) Für Deponien oder Langzeitlager, die sich am 1. August 2002 noch nicht in der Stilllegungsphase befinden, hat der Betreiber eine ausreichende Sicherheit nach § 19 Abs. 2 spätestens zum 1. August 2003 nachzuweisen, wenn über den 31. Mai 2005 hinaus Abfälle zur Ablagerung oder Lagerung angenommen werden sollen. Bereits erbrachte oder durch Entscheidungen der zuständigen Behörde angeordnete Sicherheitsleistungen bleiben hiervon unberührt, wenn die Abfallannahme bis zum 31. Mai 2005 eingestellt wird. § 19 Abs. 6 gilt entsprechend.

## **Artikel 2**

### **Änderung der Abfallablagerungsverordnung**

Die Abfallablagerungsverordnung vom 20. Februar 2001 (BGBl. I S. 305) wird wie folgt geändert:

1. In Anhang 1 wird in Nummer 3 nach dem Wort „Originalsubstanz“ das Fußnotenzeichen „<sup>6</sup>)“ angebracht und die folgende Fußnote <sup>6</sup>) angefügt:  
„<sup>6</sup>) Gilt nicht für Straßenaufbruch auf Asphaltbasis.“
2. In Anhang 1 wird in Nummer 4.08 nach der Angabe „< 0,1 mg/l“ das Fußnotenzeichen „<sup>7</sup>)“ angebracht und die folgende Fußnote <sup>7</sup>) angefügt:  
„<sup>7</sup>) Gilt nicht für Aschen aus Anlagen zur Verbrennung von Holz gemäß der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und gemäß Nummer 1.2 a) und 8.2 des Anhangs zur Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.“

## **Artikel 3**

### **Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am ersten Tag des auf die Verkündung folgenden Monats in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den 24. Juli 2002

Der Bundeskanzler Gerhard Schröder

Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Jürgen Trittin

## Anhang 1

### Anforderungen an die geologische Barriere, Basis- und Oberflächenabdichtungssysteme

(zu § 3 Abs. 1 und 2, § 12 Abs. 3, § 14 Abs. 4)

#### 1. Geologische Barriere und Basisabdichtungssystem

Der dauerhafte Schutz des Bodens und des Grundwassers ist durch die Kombination aus geologischer Barriere nach Nummer 1 der Tabelle 1 und einem Basisabdichtungssystem nach den Nummern 2 bis 5 der Tabelle 1 oder aus gleichwertigen Systemkomponenten oder durch eine gleichwertige Kombination von Systemkomponenten zu erreichen.

**Tabelle 1**

Regelaufbau der geologischen Barriere und des Basisabdichtungssystems

Nr.	System-Komponente	DK 0	DK I	DK II	DK III
1	Geologische Barriere <sup>1)</sup> 2)	$k \leq 1 \cdot 10^{-7}$ m/s $d \geq 1,0$ m	$k \leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s $d \geq 1,0$ m	$k \leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s $d \geq 1,0$ m	$k \leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s $d \geq 5,0$ m
2	Mineralische Dichtungsschicht - mindestens 2-lagig <sup>2)</sup>	nicht erforderlich	nicht erforderlich	$d \geq 0,50$ m $k \leq 5 \cdot 10^{-10}$ m/s	$d \geq 0,50$ m $k \leq 5 \cdot 10^{-10}$ m/s
3	Kunststoffdichtungsbahn $d \geq 2,5$ mm	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
4	Schutzlage	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
5	Mineralische Entwässerungsschicht <sup>3)</sup>	$d \geq 0,3$ m $k \geq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s	$d \geq 0,5$ m $k \geq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s	$d \geq 0,5$ m $k \geq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s	$d \geq 0,5$ m $k \geq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s

<sup>1)</sup> Erfüllt die geologische Barriere aufgrund ihrer natürlichen Beschaffenheit nicht die Anforderungen, kann sie durch zusätzliche technische Maßnahmen vervollständigt und verbessert werden. Die Anforderungen an die geologische Barriere sind auch erfüllt, wenn bei Einhaltung der geforderten Mindestmächtigkeit durch kombinatorische Wirkung von Durchlässigkeitsbeiwert, Schichtmächtigkeit und Schadstoffrückhaltevermögen der Schichten zwischen Deponiebasis und oberstem anstehenden Grundwasserleiter eine gleiche Schutzwirkung erzielt wird.

<sup>2)</sup> Der Durchlässigkeitsbeiwert  $k$  ist bei  $i = 30$  (Laborwert) einzuhalten.

<sup>3)</sup> Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Deponiebetreibers Abweichungen von Schichtstärke und Durchlässigkeitsbeiwert der Entwässerungsschicht zulassen, wenn nachgewiesen wird, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit langfristig ausreicht, um einen Wasseranstau im Deponiekörper zu verhindern. Eine Schichtstärke von 15 cm bei DK 0 und von 30 cm bei DK I, DK II und DK III darf nicht unterschritten werden.

#### 2. Oberflächenabdichtungssystem

Um Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit, die von der Deponie ausgehen können, zu verhindern, ist in der Stilllegungsphase der Deponie oder eines Deponieabschnittes ein Oberflächenabdichtungssystem nach Tabelle 2 oder aus gleichwertigen Systemkomponenten oder durch eine gleichwertige Kombination von Systemkomponenten zu errichten.

**Tabelle 2**

Regelaufbau des Oberflächenabdichtungssystems

Nr.	System-Komponente	DK 0	DK I	DK II	DK III
1	Ausgleichsschicht <sup>1)</sup>	nicht erforderlich	$d \geq 0,5$ m	$d \geq 0,5$ m	$d \geq 0,5$ m
2	Gasdränschicht <sup>1)</sup>	nicht erforderlich	nicht erforderlich	ggf. erforderlich	ggf. erforderlich
3	Mineralische Abdichtung <sup>2)</sup> 3)	nicht erforderlich	$d \geq 0,50$ m $k \leq 5 \cdot 10^{-9}$ m/s	$d \geq 0,50$ m $k \leq 5 \cdot 10^{-9}$ m/s	$d \geq 0,50$ m $k \leq 5 \cdot 10^{-10}$ m/s
4	Kunststoffdichtungsbahn	nicht erforderlich	nicht erforderlich	$d \geq 2,5$ mm	$d \geq 2,5$ mm
5	Schutzlage	nicht erforderlich	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich

6	Entwässerungsschicht <sup>4)</sup>	nicht erforderlich	d ≥ 0,3m k ≥ 1 · 10 <sup>-3</sup> m/s	d ≥ 0,3m k ≥ 1 · 10 <sup>-3</sup> m/s	d ≥ 0,3m k ≥ 1 · 10 <sup>-3</sup> m/s
7	Rekultivierungsschicht, d ≥ 1 m	erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
8	Bewuchs	erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich

<sup>1)</sup> Die zuständige Behörde kann Abweichungen von den Vorgaben der Nummer 9.4.1.4 Buchstabe a der TA Abfall und der Nummer 10.4.1.4 Buchstabe a der TA Siedlungsabfall zulassen, wenn die Funktionsfähigkeit der Schichten nicht beeinträchtigt wird.

<sup>2)</sup> Der Durchlässigkeitsbeiwert k ist bei i = 30 (Laborwert) einzuhalten. Materialzusammensetzung und Einbautechnik sind so zu wählen, dass die Gefahr einer Trockenrissbildung minimiert wird.

<sup>3)</sup> Die zuständige Behörde kann Abweichungen vom Kalkgehalt von den Vorgaben der Nummer 1.1 Buchstabe c des Anhangs E der TA Abfall zulassen, wenn die Funktionsfähigkeit der Dichtung nicht beeinträchtigt wird.

<sup>4)</sup> Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Deponiebetreibers Abweichungen von Schichtstärke und Durchlässigkeitsbeiwert der Entwässerungsschicht zulassen, wenn nachgewiesen wird, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit der Entwässerungsschicht und die Standsicherheit der Rekultivierungsschicht langfristig gewährleistet ist.

## Anhang 2

### Hinweise zur Durchführung des Langzeitsicherheitsnachweises im Rahmen der standortbezogenen Sicherheitsbeurteilung für Bergwerke im Salzgestein

(zu § 3 Abs. 5)

#### 1 Allgemeines

##### 1.1 Ziel

Durch einen Langzeitsicherheitsnachweis ist zu belegen, dass die Errichtung (ggf.), der Betrieb und die Nachsorgephase einer Deponie der Klasse IV zu keiner Beeinträchtigung der Biosphäre führen können.

Die TA Abfall definiert als Schutzziel in Nummer 10 für Untertagedeponien, die im Salzgestein errichtet und betrieben werden, den vollständigen und dauerhaften Abschluss der Abfälle von der Biosphäre.

##### 1.2 Einlagerungsmedium

Zur Erfüllung der Zielsetzung nach Nummer 1.1 übernimmt das Salzgestein als Wirtsgestein gleichzeitig die alleinige Funktion des Barrieregesteins. Der Langzeitsicherheitsnachweis ist daher grundsätzlich für das Salzgestein als Barrieregestein zu führen. Weitere geologische Barrieren können gegebenenfalls eine zusätzliche Sicherheit bieten, sie sind aber nicht zwingend erforderlich.

##### 1.3 Dauerhaft sichere Ablagerung

Bei der Entsorgung von Abfällen in einer Deponie der Klasse IV im Salzgestein ist der vollständige und dauerhafte Abschluss der Abfälle von der Biosphäre das erklärte Ziel. Danach richten sich die Anforderungen an die Abfälle, die bergbaulichen Hohlräume, die geotechnischen Barrieren (Abschlussbauwerke) und alle anderen technischen Einrichtungen und betrieblichen Maßnahmen. Salz als Wirtsgestein in Verbindung mit funktionstüchtigen Deckschichten hat hier die Bedingungen zu erfüllen, gas- und flüssigkeitsdicht zu sein, durch sein Konvergenzverhalten die Abfälle allmählich zu umschließen und am Ende des Verformungsprozesses kraftschlüssig einzuschließen.

Das Konvergenzverhalten von Salzgestein steht demzufolge nicht im Widerspruch zu der Forderung, dass die Hohlräume während der Betriebsphase der Deponie standsicher sein müssen. Die Anforderungen an die Standsicherheit sollen einerseits die Betriebssicherheit garantieren und andererseits die Integrität der geologischen Barriere bewahren, damit die Schutzwirkung gegen die Biosphäre aufrechterhalten bleibt. So gesehen ist eine kontrollierte Absenkung des Deckgebirges (messtechnische Überwachung der Konvergenz) dann statthaft, wenn sie nur bruchlose Verformungen hervorruft und keine Wasserwegsamkeiten öffnet.

##### 1.4 Verbreitung und Mächtigkeit des Barrieregesteins

Die Barriere Salzgestein muss am Standort eine ausreichende räumliche Ausdehnung und im ausgewählten Ablagerungsbereich eine ausreichende Mächtigkeit besitzen. Grundsätzlich muss die vorhandene unverritzte Salzmächtigkeit so groß sein, dass die Barrierefunktion auf Dauer nicht beeinträchtigt wird.

Hilfreich kann in diesem Zusammenhang das Einhalten der Sicherheitspfeiler (z. B. Wasserwarnlinie) nach Bergrecht sein. Werden diese nicht eingehalten, ist ein standortspezifischer Nachweis zu führen, dass die Barrierefunktion nicht beeinträchtigt ist.

## **1.5 Verletzung des Barrieregesteins durch bergbauliche Tätigkeiten**

Das Barrieregestein wird bei Bergwerken durch die erforderlichen Schächte verletzt. Daher sind diese Schächte nach Stilllegung der Untertagedeponie durch Abschlussbauwerke nach dem jeweiligen Stand der Technik so zu verschließen, dass die Einhaltung der Schutzziele gewährleistet ist. Sonstige bergbaulich notwendige Durchörterungen der geologischen Barriere (Erkundungsbohrungen, Strecken) müssen sicher erfasst und spätestens vor der endgültigen Stilllegung der Untertagedeponie verschlossen und abgedichtet werden.

## **2 Langzeitsicherheit**

### **2.1 Umfang und Anforderungen**

Bei der Beseitigung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen in Deponien der Klasse IV im Salzgestein ist der Langzeitsicherheitsnachweis für das Gesamtsystem „Abfall/Untertagebauwerk/Gebirgskörper“ unter Berücksichtigung planmäßiger und außerplanmäßiger (hypothetischer) Ereignisabläufe zu führen, wobei den standortspezifischen Gegebenheiten Rechnung zu tragen ist.

Der Langzeitsicherheitsnachweis als übergreifender und zusammenfassender Einzelnachweis im Rahmen der nach Nummer 10.3 der TA Abfall geforderten standortbezogenen Sicherheitsbeurteilung basiert im Wesentlichen auf den Ergebnissen der beiden anderen Einzelnachweise,

- dem geotechnischen Standsicherheitsnachweis und
- dem Sicherheitsnachweis für die Betriebsphase.

Insbesondere dem geotechnischen Standsicherheitsnachweis kommt zur Beurteilung der langfristigen Wirksamkeit und Integrität der Barriere Salz eine entscheidende Bedeutung zu.

Ist der vollständige Einschluss durch den geotechnischen Standsicherheitsnachweis belegt, kann auf Modellrechnungen zu nicht planbaren Ereignisabläufen verzichtet werden, sofern plausibel dargelegt wird, ob und wie sich nicht planbare Ereignisse auswirken werden. Hierzu wird in der Regel eine verbalargumentative Betrachtung als ausreichend angesehen, die jedoch standortbezogen zu verifizieren ist. Ist der vollständige Einschluss im geotechnischen Standsicherheitsnachweis belegt, kann auch beim Langzeitsicherheitsnachweis auf Modellrechnungen zur Schadstoffausbreitung im Deckgebirge verzichtet werden.

### **2.2 Notwendige Basisinformationen**

Für die Beurteilung der Langzeitsicherheit sind detaillierte Basisinformationen zu den geologischen, geotechnischen, hydrogeologischen und geochemischen Parametern des Standortes sowie zur Konzentration und zum Mobilitätsverhalten der einzubringenden Schadstoffe erforderlich. Dazu gehören u.a.:

#### **2.2.1 Geologische Verhältnisse**

- Geologische Barriere; vertikaler Abstand Hangendzone Salz bis zu den nächstgelegenen obersten Grubenbauen; horizontale Hohlraumabstände zu den Salzgesteinsflanken und vertikaler Abstand zum Liegenden; Mächtigkeit der gesamten Salzlagerstätte oder des Salzgesteinskörpers
- Aufschlussgrad der Lagerstätte
- Aufschlussbohrungen von über Tage und unterläge
- Stratigraphie im Grubenfeld (incl. Mächtigkeiten, fazielle Übergänge)
- Stoffbestand der Salzlagerstätte mit Verhältnis von Steinsalz zu Kalisalzen, Tonen, Anhydriten, Karbonatgesteinen
- Salzlagerstättenstruktur/Innenbau, Strukturentwicklung einschließlich Bewegungen der Salzlagerstätte und ihrer Umgebung, Konvergenz, Streichen und Einfallen der Lagerstätte, Flankenausbildung, Umwandlungen an der Oberfläche der Salzlagerstätte, Lage und Ausbildung potentieller Laugenreservoirs (z. B. Hauptanhydrit)
- Grad dertektonischen Beanspruchung der Salzstruktur, vorherrschende Störungsrichtungen
- Geologische Schnitte durch das Grubengebäude
- Geothermische Tiefenstufe
- Regionale seismische Aktivität in Vergangenheit und Gegenwart
- Subrosion, Ausbildung von Erdfällen an der Oberfläche
- Halokinese

## 2.2.2 Angaben zum Grubengebäude

- Zuschnitt (Teufe der Grubenbaue, Hohlraumvolumen, Streckenquerschnitte, Schächte, Blindschächte, Wendeln und Rampen, horizontale Ausdehnung des Grubengebäudes, Lage und Teufe aller Schächte des Grubengebäudes, Grundflächen und Lage der Sohlen bzw. Teilsohlen, Sohlen- bzw. Teilsohlenabstand, Sohlen, die mit einem Füllort am Tagesschacht angeschlossen sind, Lage und Größe der geplanten Ablagerungsräume)
- Sicherheit
  - Standsicherheit der Schächte, Strecken, Blindschächte und Abbauräume
  - Ggf. Firstfälle, Stoßabschalungen und Liegendaufbrüche im Bereich des Grubenfeldes
  - Ggf. Lösungszuflüsse (Orte, Mengen je Zeiteinheit, Auftreten, Temperatur/Dichte, gesättigt/ungesättigt, pH-Wert/chemische Analyse, Auswirkungen auf Grubenbetrieb, ggf. einzelne Grubenteile), Ursache und Herkunft
  - Ggf. Gasfreisetzung/-gefährdung (Ort, Menge, Zusammensetzung, Ursache)
  - Ggf. Erdöl-/Erdgasvorkommen (im Innern oder im Salzhang/Flankenbereich von Salzlagerstätten)
  - Sicherheitspfeiler zu Deckgebirge/Flanken/Basis/Lösungsnestern/Bohrungen/Schächten/Nachbarbergwerken
  - Vorhandene Erkundungsbohrungen von über Tage und unter Tage (siehe auch 2.2.1)
  - Abgedämmte bzw. abzudämmende Teile des Grubengebäudes

## 2.2.3 Hydrogeologische Verhältnisse

- Stratigraphie, Petrographie, Tektonik, Mächtigkeit und Lagerungsverhältnisse der Schichten im Deckgebirge und Nebengestein
- Angaben zum Aufbau von Grundwasserstockwerken und zur Grundwasserbewegung
- Durchlässigkeiten und Fließgeschwindigkeiten
- Mineralisation des Grundwassers, Grundwasserchemismus, Lage der Salz-/Süßwassergrenze
- Nutzung des Grundwassers, festgesetzte oder geplante Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sowie Vorranggebiete
- Lage, Ausbildung und Beschaffenheit von oberirdischen Fließ- und Standgewässern und in wassererfüllten unterirdischen Kavernen

## 2.2.4 Abfalleinbringung

- Abfallarten und -mengen, Abfallbeschaffenheit
- Ablagerungskonzept und -technik
- Geomechanisches Verhalten der Abfälle
- Reaktionsverhalten der Abfälle im Falle des Zutritts von Wasser und salinaren Lösungen
  - Löslichkeitsverhalten
  - Gasentwicklung bei erhöhter Temperatur unter Tage
  - Wechselwirkungen untereinander oder mit dem Wirtsgestein

Es ist eine möglichst lückenlose Erhebung und Dokumentation der Bestandsdaten durchzuführen, ggf. in Form von Fachgutachten.

## 2.3 Entwicklung eines Sicherheitskonzeptes

Auf der Grundlage der o. g. Basisinformationen bzw. Fachgutachten soll zunächst ein Sicherheitskonzept aufgestellt werden. Hierbei erfolgt im Rahmen der standortbezogenen Sicherheitsbeurteilung eine erste Bewertung, ob ein Nachweis des vollständigen Einschlusses der eingebrachten Abfälle unter den Standortbedingungen langfristig möglich erscheint.

Gleichzeitig wird erkennbar, ob ggf. ergänzende oder zusätzliche Erkundungsarbeiten erforderlich sind.

## 2.4 Geotechnischer Standsicherheitsnachweis

Um den dauerhaften Abschluss der Abfälle von der Biosphäre zu gewährleisten, ist für die Standsicherheit der Hohlräume im Einzelnen nachzuweisen, dass

- a. während und nach der Erstellung der Hohlräume keine Verformungen - weder im Hohlraum selbst,

- noch an der Tagesoberfläche - zu erwarten sind, die die Funktionsfähigkeit des Bergwerkes beeinträchtigen können;
- b. das Tragverhalten des Gebirges ausreicht, um Verbrüche von Hohlräumen zu verhindern, die die Langzeitsicherheit der Untertagedeponie beeinträchtigen können;
  - c. die eingebrachten Abfälle auf längere Sicht stabilisierend wirken.

Der Nachweis der Standsicherheit sowohl in der Betriebs- als auch in der Nachsorgephase ist durch ein gebirgsmechanisches Gutachten zu erbringen. Dabei sind insbesondere folgende Aufgabenstellungen abzuarbeiten:

1. Einordnung und Bewertung der geologischen/tektonischen und hydrogeologischen/hydrologischen Kenntnisse hinsichtlich ihrer Relevanz für die angetroffene und zu prognostizierende gebirgsmechanische Situation im Bereich des Grubengebäudes.
2. Analyse der bergbaulichen Situation anhand von Betriebserfahrungen (soweit vorhanden), insbesondere zur Dimensionierung der untertägigen Grubenbaue und zur Bewertung der Standsicherheit.
3. Analyse des Gebirgsverhaltens auf der Basis von Messungen über Tage und unter Tage, von Ergebnissen geotechnischer Laborversuche sowie aufgrund markscheiderischer Prognosen und gebirgsmechanischer Bewertungen. Vorhandene Ergebnisse und Datenbestände eines Bergwerksbetriebes können genutzt werden.
4. Ableitung der Darlegung eventueller gebirgsmechanischer Gefährdungssituationen auf der Basis der durchgeführten Analysen.
5. Erstellung eines Sicherheitsplanes zum Nachweis der Standsicherheit sowie zur gebirgsmechanischen Bewertung der Langzeitsicherheit (Integrität/Intaktheit) der geologischen Barrieren; dabei sind die möglichen Risiken zu beschreiben und die zu beachtenden Gefährdungsmöglichkeiten zu definieren, die den rechnerischen Nachweisen zugrunde zu legen sind.
6. Festlegung der zu berücksichtigenden möglichen Einwirkungsfaktoren geologischer/tektonischer Art (u. a. Primärspannungszustand, Temperaturfeld, Erdbeben) oder anthropogener Art (z. B. durch Hohlraumauffahrungen, Abfalleinbringung).
7. Durchführung von Laborversuchen zur Ermittlung der gesteinsmechanischen Eigenschaften (Festigkeits- und Verformungseigenschaften) der anstehenden Salzgesteine, ggf. auch der einzubringenden Abfälle.
8. In-situ-Messungen zur Bewertung des Beanspruchungszustandes (Verformungs- und Spannungszustand) der Lagerstätte infolge des durchgeführten Bergbaus; in kritischen Bereichen auch in-situ-Messungen zur Permeabilität.
9. Rechnerische gebirgsmechanische Modellierung zur Simulation des Beanspruchungszustandes des Gebirges und des Langzeitverhaltens des Einlagerungsbereiches und des Grubengebäudes unter Berücksichtigung der langfristigen Konvergenz, der stabilisierenden Wirkung der Abfälle sowie seismologisch bedingter dynamischer Wirkungen.
10. Bewertung von gebirgsmechanischen Gegebenheiten
  - Standsicherheit (Einschätzung der Möglichkeit eines Festigkeits- bzw. Verformungsversagens, seismische Systemstabilität)
  - Konvergenz des Grubengebäudes und Oberflächenabsenkungen
  - Langfristige Wirksamkeit der geologischen Barrieren.
11. Erarbeitung der aus gebirgsmechanischer Sicht erforderlichen Maßnahmen während des Einlagerungsbetriebes und zum Betriebsabschluss
  - betriebsbegleitende geotechnische Messungen
  - gebirgsmechanische Grundsätze für die Verwahrung und für Abschlussbauwerke.

Die Empfehlungen des Arbeitskreises „Salzmechanik“ der Fachsektion Felsmechanik der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V. zur Untertagedeponierung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen im Salzgebirge - Ablagerung in Bergwerken - können bei den geotechnischen Untersuchungen herangezogen werden (GDA-Empfehlung „Geotechnik der Deponie und Altlasten“, 3. Auflage 1997, Verlag Ernst u. Sohn Berlin).

## **2.5 Nachweis der Langzeitsicherheit**

Aufbauend auf den vorlaufenden Untersuchungsergebnissen sind in dem übergreifenden und zusammenfassenden Langzeitsicherheitsnachweis für das Gesamtsystem „Abfall/Untertagebauwerk/Gebirgskörper“ auf der Grundlage des Mehrbarrierensystems folgende Einzelsysteme zu betrachten und zu bewerten:

2.5.1 Bewertung der natürlichen Barrieren

- Verhalten des Wirtsgesteins, des Nebengesteins und des Deckgebirges

2.5.2 Bewertung von technischen Eingriffen auf die natürlichen Barrieren

- Schächte
- andere Grubenbaue (z. B. Strecken, Blindschächte)
- Übertagebohrungen
- Untertagebohrungen
- Bergbaubedingte Gebirgsauflockerungen

2.5.3 Bewertung der technischen Barrieren

- Abfallbeschaffenheit und ggf. Konditionierung
- Art der Einbringung
- Streckendämme
- Schachtverschlüsse

2.5.4 Bewertung von Ereignissen, sofern sie den vollständigen Einschluss der Abfälle gefährden und ggf. eine Schadstoffmobilisierung bewirken können

- Natürlich bedingte Ereignisse
  - Diapirismus und Subrosion
  - Erdbeben
  - Vulkanismus
- Technisch bedingte Ereignisse und Prozesse
  - Undichtwerden von Erkundungsbohrungen
  - Wassereintrich während der Betriebsphase, z. B. über die Schächte
  - Laugen- oder Gaseintrich während der Betriebsphase
  - Versagen der Schachtverschlüsse
  - Bergbaubedingte Gebirgsauflockerungen
  - Bohrungen oder sonstige Eingriffe in der Nachbetriebsphase

Die Auswahl zusätzlicher Ereignisse hat sich an den jeweiligen standortspezifischen Gegebenheiten auszurichten.

2.5.5 Zusammenfassende Bewertung des Gesamtsystems unter Berücksichtigung aller sicherheitsrelevanten Gesichtspunkte

### Anhang 3

#### Zuordnungskriterien für Deponien der Klassen 0 und IM

(zu § 2 Nr. 4, 6, 16 und 19, § 6 Abs. 2, 3, 4 Nr. 2 und 5)

Bei der Zuordnung von Abfällen zu Deponien der Klasse 0 oder III sind die folgenden Zuordnungswerte einzuhalten. Weitere Parameter sowie die Bestimmung der Feststoff-Gesamtgehalte der Parameter können im Hinblick auf die Abfallart, Vorbehandlungsschritte und besondere Ablagerungsbedingungen festgelegt werden. Für Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung ist Anhang 4 dieser Verordnung zu beachten.

Nr.	Parameter		DK 0	DK III	DK IV in anderen Gesteinen als Salzgestein
<b>1</b>	<b>Festigkeit<sup>1)</sup>2)</b>				
1.01	Flügelscherfestigkeit	in kN/m <sup>2</sup>	≥ 25	≥ 25	
1.02	Axiale Verformung	in%	≤ 20	≤ 20	
1.03	Einaxiale Druckfestigkeit	in kN/m <sup>2</sup>	≥ 50	≥ 50	
<b>2</b>	<b>Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz<sup>4)</sup></b>				
2.01	bestimmt als Glühverlust	in Masse%	≤ 3	≤ 10 <sup>5)</sup>	
2.02	bestimmt als TOC	in Masse%	≤ 1	≤ 6 <sup>5)</sup>	
<b>3</b>	<b>Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz</b>	in Masse%	≤ 0,1	≤ 4 <sup>6)</sup>	
<b>4</b>	<b>Eluatkriterien</b>				
4.01	pH-Wert		5,5-13	4-13	5,5-13
4.02	Leitfähigkeit	in uS/cm	≤ 1 000 <sup>7)</sup>	≤ 100 000	≤ 1000
4.03	TOC	in mg/l	≤ 5	≤ 200	≤ 5
4.04	Gesamtphenol	in mg/l	≤ 0,05	≤ 100	≤ 0,05
4.05	Arsen <sup>8)</sup>	in mg/l	≤ 0,04	≤ 1	≤ 0,01
4.06	Blei <sup>8)</sup>	in mg/l	≤ 0,05	≤ 2	≤ 0,025
4.07	Cadmium <sup>8)</sup>	in mg/l	≤ 0,004	≤ 0,5	≤ 0,005
4.08	Chrom VI <sup>8)</sup>	in mg/l	≤ 0,03	≤ 0,5 <sup>9)</sup>	≤ 0,008
4.09	Kupfer <sup>8)</sup>	in mg/l	≤ 0,15	≤ 10	≤ 0,05
4.10	Nickel <sup>8)</sup>	in mg/l	≤ 0,04	≤ 2	≤ 0,05
4.11	Quecksilber <sup>8)</sup>	in mg /l	≤ 0,001	≤ 0,1	≤ 0,001
4.12	Zink <sup>8)</sup>	in mg/l	≤ 0,3	≤ 10	≤ 0,05
4.13	Fluorid	in mg/l	≤ 0,5	≤ 50	≤ 0,05
4.14	Ammoniumstickstoff	in mg/l	≤ 1	≤ 1000	≤ 1
4.15	Cyanid, leicht freisetzbar	in mg/l	≤ 0,01	≤ 1	≤ 0,01
4.16	AOX	in mg/l	≤ 0,05	≤ 3	≤ 0,05
4.17	Wasserlöslicher Anteil (Abdampfrückstand)	in Masse%	≤ 1	≤ 10	≤ 1

<sup>1)</sup> Die Nummern 1.01, 1.02 und 1.03 gelten nicht

- für kohäsionslose Böden
- für grobkörnige, nicht bindige Abfälle (Korndurchmesser < 0,06 mm: < 5 %).

<sup>2)</sup> Nummer 1.02 kann gemeinsam mit Nummer 1.03 gleichwertig zu Nummer 1.01 angewandt werden.

<sup>3)</sup> Die erforderliche Festigkeit ist entsprechend den statischen Erfordernissen für die Deponiestabilität festzulegen.

<sup>4)</sup> Nummer 2.01 kann gleichwertig zu Nummer 2.02 angewandt werden.

<sup>5)</sup> Überschreitungen des Glühverlusts oder Feststoff-TOC sind unter der Voraussetzung zulässig, dass die Überschreitung nicht auf Abfallbestandteile zurückzuführen ist, die zu erheblicher Deponiegasbildung, Abbauvorgängen und damit verbundenen Setzungen führen.

<sup>6)</sup> Gilt nicht für Straßenaufbruch auf Asphaltbasis.

<sup>7)</sup> Überschreitungen der Leitfähigkeit bis zu einem Wert von 2500 uS/cm sind zulässig, wenn der Standort über hydrologisch günstige Voraussetzungen wie eine flächig verbreitete mindestens 2 m mächtige geologische Schicht mit einem hohen Rückhaltevermögen für Schadstoffe, die die erhöhte Leitfähigkeit begründen, verfügt.

<sup>8)</sup> Überschreitungen der Parameter in den Nummern 4.05 bis 4.12 bei der Deponieklasse DK III sind zulässig, wenn der zuständigen Behörde nachgewiesen wird, dass dies zu keinem anderen als dieser Verordnung zugrunde liegendem Deponieverhalten führt.

<sup>9)</sup> Gilt nicht für Aschen aus Anlagen zur Verbrennung von Holz gemäß der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und gemäß den Nummern 1.2 a) und 8.2 des Anhangs zur Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

## Anhang 4

### Vorgaben zur Beprobung (Probenahme, Probevorbereitung und Untersuchung von Abfällen)

(zu § 8 Abs. 3)

#### 1 Sach- und Fachkunde

##### 1.1 Probenahme

Die Probenahme nach § 8 dieser Verordnung ist unter Beachtung der Anforderungen nach Nummer 2 dieses Anhangs von Personen durchzuführen, die über die für die Durchführung der Probenahme erforderliche Sachkunde verfügen.

##### 1.2 Prüflaboratorien

Die Probenuntersuchungen nach § 8 dieser Verordnung sind von unabhängigen, nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Untersuchungsstellen durchzuführen oder von Stellen, die von der zuständigen Behörde widerruflich zugelassen worden sind, unter Beachtung der Anforderungen nach Nummer 3 dieses Anhangs.

#### 2 Probenahme

Die Probenahme für die Durchführung der Untersuchungen erfolgt nach der Richtlinie PN 2/78 K der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) „Grundregeln für die Entnahme von Proben aus Abfällen und abgelagerten Materialien“ (Stand: 12/83)<sup>1</sup>. Die Richtlinie ist mit den folgenden Ergänzungen und Vereinfachungen anzuwenden:

##### 2.1 Homogenität/Heterogenität/Anzahl der Proben und Probemenge

Es gilt Anhang 4, Nummern 1.1 und 1.2<sup>2</sup> der Abfallablagereverordnung.

##### 2.2 Probenahmegeräte

Bei der Auswahl der Probenahmegeräte ist darauf zu achten, dass die zu entnehmende Probe nicht durch Materialien der Geräte mit später zu untersuchenden Substanzen kontaminiert wird. Das Material des Entnahmegerätes muss gegenüber den im zu untersuchenden Abfall befindlichen Substanzen und Stoffen inert sein.

##### 2.3 Probenahmeprotokoll

Verfahrensweise und Ergebnisse der Probenahme sind in geeigneter Weise zu dokumentieren. Dazu ist ein Probenahmeprotokoll anzufertigen, das mindestens folgende Angaben enthält:

- Entnehmende Stelle,
- Zweck der Probenahme,
- Probenahmestelle,
- Zeitpunkt der Probenahme,
- Art der Probe,
- Entnahmegerät,

<sup>1</sup> Wird ersetzt durch LAGA PN 98 (zur Zeit Entwurf Dezember 2001).

<sup>2</sup> Nach Ersatz der LAGA Richtlinie PN 2/78 K durch die LAGA Richtlinie PN 98 (zur Zeit Entwurf Dezember 2001) gilt die dort vorgegebene Probenanzahl und Probemenge.

- Anzahl der Einzel- bzw. Mischproben,
- Probenbezeichnung/-nummer,
- Entnahmetiefe,
- Konsistenz,
- Farbe, Aussehen,
- Geruch,
- Probenmenge,
- Probenbehälter,
- Probenkonservierung,
- Fotografische Dokumentation,
- Witterung,
- sonstige Bemerkungen.

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

Die Bestimmung der in Anhang 3 dieser Verordnung aufgeführten Zuordnungskriterien sowie weiterer Parameter ist nach folgenden Verfahren durchzuführen. Gleichwertige Verfahren nach dem Stand der Technik sind mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig. Soweit weitere, nachfolgend nicht genannte Parameter zu untersuchen sind, legt die zuständige Behörde das Untersuchungsverfahren fest.

#### **3.1 Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff**

##### **3.1.1 Probenvorbereitung**

Die Probe von festen Abfällen ist durch Vierteln, Brechen und Mahlen so aufzubereiten, dass aus einer Ausgangsprobe von 5 bis 50 kg eine homogene Probe von 1 000 g gewonnen wird. Die Probe von pastösen und schlammigen Abfällen ist durch Kollern so aufzubereiten, dass aus einer Ausgangsprobe von 5 bis 50 kg eine homogene Probe von 1 000 g gewonnen wird.

##### **3.1.2 Aufschlussverfahren**

E DIN EN 13657 (Ausgabe Oktober 1999) Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasserlöslichen Anteils an Elementen in Abfällen

##### **3.1.3 pH-Wert**

DIN ISO 10390 (Ausgabe Mai 1997) Bodenbeschaffenheit- Bestimmung des pH-Wertes<sup>3</sup>

##### **3.1.4 Trockenrückstand**

DIN ISO 11465 (Ausgabe Dezember 1996) Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren

E DIN EN 14346 (Ausgabe Februar 2002) Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Trockenrückstandes und Wassergehalts

##### **3.1.5 Cyanid, gesamt**

E DIN ISO 11262 (Ausgabe Juni 1995)

##### **3.1.6 Arsen und weitere Schwermetalle**

###### **3.1.6.1 Bestimmung von Arsen**

Hydrid-Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) nach DIN EN ISO 11969 (Ausgabe November 1996)  
Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) nach DIN ISO 11047 (Ausgabe Juni 1995)

###### **3.1.6.2 Bestimmung von Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei, Zink**

Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) für alle Metalle nach DIN ISO 11047 (Ausgabe Juni 1995)

Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES) - für alle Metalle nach DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998)

###### **3.1.6.3 Bestimmung von Quecksilber**

Wasseranalytik nach DIN EN 1483 (Ausgabe August 1997)

Atomemissionsspektrometrie (AAS) - Kaltdampftechnik nach DIN EN ISO 12338 (Ausgabe Oktober 1998)

---

<sup>3</sup> Untersuchung für Böden und bodenähnliche Materialien.

3.1.7 Kohlenwasserstoffe

E DIN EN 14039 (Ausgabe Dezember 2000)-Charakterisierung von Abfällen-Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie

3.1.8 Extrahierbare organisch gebundene Halogene (EOX)

DIN 38414-Teil 17 (Ausgabe November 1989) - Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (S 17)

3.1.9 Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Summe der halogenierten C1- und C2-Kohlenwasserstoffe Gaschromatographie mit Elektroneneinfangdetektion (GC-ECD) nach DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997)

Handbuch Altlasten, Bd. 7: Analysenverfahren; Teil 4 - Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich, Ausgabe 2000

3.1.10 Benzol und Derivate (BTEX)

BTEX - leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Xylole, Ethylbenzol, Styrol, Cumol) nach DIN 38407, Teil 9 (Ausgabe Mai 1991)

Handbuch Altlasten, Bd. 7: Analysenverfahren; Teil 4 - Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich, Ausgabe 2000

3.1.11 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Handbuch Altlasten, Bd. 7: Analysenverfahren; Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, Ausgabe 1998

Bei Feststoffen aus dem Altlastenbereich oder Bestimmung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Bodenproben: LUA Merkblatt Nr. 1 (Essen 1994)

3.1.12 Polychlorierte Biphenyle (PCS)

3.1.12.1 Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen

Deutsches Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung -Schlamm und Sedimente (Gruppe S) DIN 38414 - S 20 (Ausgabe Januar 1996) - (PCS)

3.1.12.2 PCB-Gehalt in Erdölprodukten, Altöl und Isolierflüssigkeiten

EN 12766-1, prEN 12766-2 und IEC 61619

3.1.13 Festigkeit (Anhang 3, Nr.1)

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.1 der Abfallablagerungsverordnung.

3.1.14 Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz (Anhang 3, Nr.2)

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.2 der Abfallablagerungsverordnung.

3.1.15 Extrahierbare lipophile Stoffe (Anhang 3, Nr.3)

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.3 der Abfallablagerungsverordnung.

**3.2 Bestimmung der Eluatkriterien (Anhang 3, Nr. 4)**

Es gilt Anhang 4, Nummer 2.4 der Abfallablagerungsverordnung.

**4 Bewertung der Messergebnisse**

Bei den Kontrollanalysen nach § 8 Abs. 4 gilt die Einhaltung der Angaben der Deklarationsanalyse nach § 8 Abs. 3 für den einzelnen Parameter noch als gegeben, wenn die in der Tabelle angeführten Abweichungen von den Werten der Deklarationsanalyse nicht überschritten werden und der Median aller Messwerte der letzten zwölf Monate das entsprechende für die Deponie in der behördlichen Entscheidung nach § 22 festgelegte Zuordnungskriterium eingehalten hat. Satz 1 gilt für stabile, nicht reaktive besonders überwachungsbedürftige Abfälle und für spezifische Massenabfälle entsprechend. Für Inertabfälle gilt Anhang 4, Nummer 3.1 der Abfallablagerungsverordnung entsprechend.

Parameter	maximal zulässige Abweichung für DK III
2.01 Glühverlust	100% (relativ)
2.02 TOC	100% (relativ)
3 Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz	100% (relativ)

4.01 pH-Wert	1,0 pH-Einheit
4.02 Leitfähigkeit	100%
4.03 bis 4.16 Eluatkriterien	jeweils 100%
4.03 bis 4. 16 Feststoff gesamtgehalte	jeweils 100%
4.17 Wasserlöslicher Anteil	100% (relativ)
4.xx weitere Parameter: Eluatkriterien Feststoffgesamtgehalte	jeweils 100%

## 5 Bekanntmachungen sachverständiger Stellen

Die in diesem Anhang genannten Bekanntmachungen sachverständiger Stellen sind beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

Es sind erschienen:

- die ISO-Normen, EN-Normen und DIN-Normen im Beuth-Verlag GmbH, Berlin und Köln,
- die LAGA-Richtlinie PN 2/78 im Müll-Handbuch, Kennzahl 1859, Lieferung 2/84, Erich Schmidt Verlag, Berlin,
- das Handbuch der Altlasten bei der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden und
- das LUA Merkblatt bei dem Landesumweltamt NRW.

## Anhang 5

### Anforderung an die Rekultivierungsschicht für oberirdische Deponien

(zu §12 Abs. 3)

Die Rekultivierungsschicht des Oberflächenabdichtungssystems einer Deponie der Klasse I, II oder III und die Rekultivierungsschicht einer Deponie der Klasse 0 ist nach den Nummern 1 und 2 auszuführen. Für den Fall, dass es die angestrebte und zulässige Folgenutzung erfordert, kann die Rekultivierungsschicht durch eine auf die entsprechende Nutzung abgestimmte Überdeckung mit gleichwertiger Schutzwirkung ersetzt werden.

#### 1. Mächtigkeit

Die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht soll sich an der Durchwurzelungstiefe der Vegetation, die sich aus dem Rekultivierungs- und Sicherungsziel ergibt, der erforderlichen Höhe des pflanzen verfügbaren Bodenwasservorrats und besonderen Schutzerfordernissen der Rekultivierungsschicht im Einzelfall orientieren. Sie ist so zu bemessen, dass unter Berücksichtigung der vegetationspezifischen Durchwurzelungstiefe und der Materialeigenschaften eine Durchwurzelung der Entwässerungsschicht weitestgehend vermieden wird und die Dichtung vor Wurzel- und Frosteinwirkung sowie vor Austrocknung geschützt wird. Die Mächtigkeit soll daher mindestens 1m betragen.

#### 2. Qualitätsanforderungen und -Sicherung

Als Material für die Rekultivierungsschicht sind Bodenmaterial oder Gemische von Bodenmaterial mit solchen Abfällen zu verwenden, die die stofflichen Qualitätsanforderungen der nach § 8 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes erlassenen Verordnungen sowie der Klärschlammverordnung erfüllen. Steht geeignetes Bodenmaterial zur Verfügung, das am Standort angefallen ist und dort zwischengelagert wurde, ist dies vorrangig zu verwenden. Die zuständige Behörde legt aufgrund der Herkunft des für eine Rekultivierungsschicht vorgesehenen Bodenmaterials nach Satz 1 den Umfang von Untersuchungen fest.

Die Schadstoffgehalte und Eluatkonzentrationen des verwendeten Bodenmaterials, der Gemische und ihrer mineralischen Bestandteile dürfen bei Deponien der Klasse 0 die Werte nach Anhang 2 Nr. 4 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und bei Deponien der Klasse I, II oder III die Werte der Tabelle grundsätzlich nicht überschreiten. Bei Rekultivierungsschichten mit großer Mächtigkeit sind im Einzelfall Überschreitungen dieser Werte unterhalb der vegetationspezifischen Durchwurzelungstiefe zulässig, sofern das Sickerwasser gefasst und unter Einhaltung der Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes in ein Gewässer eingeleitet wird. In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial zulässig, das die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird.

Die Materialien für die Rekultivierungsschicht dürfen die langfristige Funktionsfähigkeit der Entwässerungsschicht nicht beeinträchtigen. Sie sollen über eine hohe nutzbare Feldkapazität sowie über ausreichende Luftkapazität zur Sicherstellung eines hohen pflanzenverfügbaren Bodenwasservorrates verfügen.

**Tabelle**

Zulässige Feststoffgehalte und Eluatkonzentrationen für Materialien zur Herstellung von Rekultivierungsschichten

<b>Feststoffgehalte</b>	<b>in mg/kg Trockenmasse, Königswasseraufschluss</b>
Cadmium	1,0
Blei	140
Chrom	120
Kupfer	80
Quecksilber	1,0
Nickel	100
Zink	300
	<b>in mg/kg Trockenmasse</b>
Polychlorierte Biphenyle (Summe der 6 PCB-Kongenere nach Ballschmiter - $\Sigma$ 6 PCB)	0,10
Benzo(a)pyren	0,6
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (Summe der 16 PAK nach EPA- $\Sigma$ 16 PAK) <sup>1)</sup>	5
<b>Eluatkonzentrationen</b>	
pH-Wert	6,5-9
Elektrische Leitfähigkeit	500 $\mu$ S/cm
Chlorid <sup>2)</sup>	10mg/l
Sulfat <sup>2)</sup>	50 mg/l
Arsen	0,01 mg/l
Blei	0,04 mg/l
Cadmium	0,002 mg/l
Chrom (ges.)	0,03 mg/l
Kupfer	0,05 mg/l
Nickel	0,05 mg/l
Quecksilber	0,0002 mg/l
Zink	0,1 mg/l

- 1) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20  $\mu$ g/l nicht überschritten wird.
- 2) Untersuchung nur bei Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen (max. 10 Vol.-%)