Anlage 2 zur Kabinettsache des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom . September 2000

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Stand: 24. August 2000 II

Projektgruppe „Fortentwicklung der TA Siedlungsabfall“
Leiter: MinDirig Dr. Schnurer

Entwurf
Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen und über biologische Abfallbehandlungsanlagen*)

vom

Auf Grund

- des § 12 Abs. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 25. August 1998 (BGBl. I S. 2455) und des § 7 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880), zuletzt geändert durch Artikel 1 Nr. 3 des Gesetzes vom 9. Oktober 1996 (BGBl. I S. 1498) nach Anhörung der beteiligten Kreise und
- des § 7a Abs. 1 Satz 3 und 4 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1996 (BGBl. I S. 1695)

verordnet die Bundesregierung:

---

*) Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (Abl. EG Nr. L 204 S. 37), geändert durch die Richtlinie 98/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juli 1998 (Abl. EG Nr. L 217 S. 18), sind beachtet worden.

Artikel 1
Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen (Abfallablagerungsverordnung – AbfAblV)

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt für

1. die Ablagerung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen auf Deponien und
2. die Behandlung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen zum Zweck der Einhaltung der Deponiezuordnungskriterien.

(2) Diese Verordnung gilt für

1. Betreiber und Inhaber von Deponien (Deponiebetreiber),
2. Betreiber von Anlagen zur Behandlung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen und
3. Besitzer von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen zur Beseitigung.

(3) Diese Verordnung gilt nicht für private Haushaltungen.

(4) Die Grundsätze und Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft nach den §§ 4 und 5 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz bleiben unberührt.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung bedeuten die Begriffe:

1. Siedlungsabfälle:
   Abfälle aus Haushaltungen sowie Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung den Abfällen aus Haushaltungen ähnlich sind, insbesondere Hausmüll, Sperrmüll, Garten- und Parkabfälle, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Marktabfälle und Straßenreinigungsabfälle.

2. Andere Abfälle:
   Abfälle, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung wie Siedlungsabfälle entsorgt werden, insbesondere Klärschlämme aus Abwasserbehandlungsanlagen zur Behandlung von kommunalem Abwasser oder Abwässern mit ähnlich geringer Schadstoffbelastung, Fäkalien, Fäkalschlamm, Rückstände aus Abwasseranlagen, Wasserreinigungsschlämme, Bauabfälle und produktionsspezifische Abfälle. Hierunter fallen auch Abfälle aus der Behandlung von Siedlungsabfällen und von Abfällen nach Satz 1.
3. Heizwertreiche Abfälle:
   Abfallbestandteile, die bei der mechanischen oder mechanisch-biologischen Behandlung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen abgetrennt werden, einen deutlich höheren Heizwert als die zur Behandlung eingesetzten Abfälle aufweisen und energetisch genutzt werden können.
4. Mechanisch-biologische Behandlung:
   Aufbereitung oder Umwandlung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen mit biologisch abbaubaren organischen Anteilen durch eine Kombination mechanischer und anderer physikalischer Verfahren (zum Beispiel Zerkleinern, Sortieren) mit biologischen Verfahren (Rotte, Vergärung).
5. Deponie:
   Beseitigungsanlage zur Ablagerung von Abfällen oberhalb der Erdoberfläche (oberirdische Deponie).
6. Altdeponie:
   a. In Errichtung oder in Betrieb befindliche Deponie oder in Errichtung oder Betrieb befindlicher Deponieabschnitt, deren Errichtung und Betrieb am 1. Juni 1993 zugelassen waren und
   b. Deponien, zu deren Zulassung das Planfeststellungsverfahren eingeleitet und die öffentliche Bekanntmachung am 1. Juni 1993 erfolgt war.
7. Deponieklasse I:
   Deponie für Abfälle, die einen sehr geringen organischen Anteil enthalten und bei denen eine sehr geringe Schadstofffreisetzung im Auslaugungsversuch stattfindet.
8. Deponieklasse II:
   Deponie für Abfälle, einschließlich mechanisch-biologisch behandelter Abfälle, die einen höheren organischen Anteil enthalten als die, die auf Deponien der Klasse I abgelagert werden dürfen, und bei denen auch die Schadstofffreisetzung im Auslaugungsversuch größer ist als bei

der Deponieklasse I und zum Ausgleich die Anforderungen an den Deponiestandort und an die Deponieabdichtung höher sind.

§ 3 Anforderungen an die Ablagerung

(1) Siedlungsabfälle und andere Abfälle dürfen nur auf Deponien oder Deponieabschnitten abgelagert werden, die die Anforderungen für die Deponieklasse I oder II einhalten. Die Anforderungen sind nach Nummer 10 der Dritten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Siedlungsabfall) vom 14. Mai 1993 (Bundesanzeiger Nr. 99a) definiert.

(2) Siedlungsabfälle und andere Abfälle mit Ausnahme mechanisch-biologisch behandelter Abfälle dürfen nur abgelagert werden, wenn sie die entsprechenden Zuordnungskriterien des Anhanges 1 für die Deponieklasse I oder II einhalten.

(3) Eine Vermischung von Abfällen zur Erreichung der Zuordnungskriterien des Anhangs 1 für die jeweilige Deponieklasse ist unzulässig. Dies gilt nicht für das Zuordnungskriterium Nummer 1 (Festigkeit).

§ 4 Anforderungen an die Ablagerung mechanisch-biologisch behandelter Abfälle

(1) Mechanisch-biologisch behandelte Abfälle dürfen nur abgelagert werden, wenn

1. die Ablagerung auf Deponien oder Deponieabschnitten erfolgt, die die Anforderungen für die Deponieklasse II einhalten,
2. die Abfälle die Zuordnungskriterien des Anhanges 2 für die Deponieklasse II einhalten,
3. die Abfälle nicht mit weiteren auf der Deponie abzulagernden Abfällen vermischt oder gemeinsam abgelagert werden und eine Ablagerung auf bereits abgelagerten Abfällen mit hohem biologisch abbaubaren Anteil (zum Beispiel unbehandelter Hausmüll) nicht zu einer Beeinträchtigung der Gasfassung aus diesen Abfällen und zu unkontrollierten Gasaustritten führt und
4. im Rahmen der mechanisch-biologischen Behandlung heizwertreiche Abfälle zur Verwertung oder thermischen Behandlung sowie sonstige verwertbare oder schadstoffhaltige Fraktionen abgetrennt wurden.

In den Fällen des Satzes 1 Nr. 1 sind die Anforderungen nach Nummer 10 der TA Siedlungsabfall definiert.

(2) Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Ablagerung von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen hat der Deponiebetreiber

1. die Anforderungen des Anhanges 3 an den Einbau von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen einzuhalten und
2. sicherzustellen, dass nach Verfüllung eines Deponieabschnittes auftretende geringe Restemissionen an Deponiegas vor Austritt in die Atmosphäre oxidiert werden; dies ist gegenüber der zuständigen Behörde nachzuweisen.

§ 5 Untersuchungs- und Nachweispflichten

(1) Der Deponiebetreiber hat bei jeder Abfallanlieferung unverzüglich eine Annahmekontrolle durchzuführen, die mindestens eine Sichtkontrolle gemäß Satz 2 und die Feststellung der Masse und der Abfallart einschließlich Abfallschlüssel umfasst. Bei Sichtkontrolle sind die Abfälle auf Aussehen, Konsistenz, Farbe und Geruch zu überprüfen. In begründeten Fällen kann die Sichtkontrolle auch beim Einbau erfolgen.

(2) Der Deponiebetreiber hat unverzüglich eine Kontrollanalyse gemäß Satz 2 durchzuführen, wenn sich bei der Sichtkontrolle Anhaltspunkte ergeben, dass die Anforderungen an die Beschaffenheit der Abfälle für die vorgesehene Ablagerung nicht eingehalten sind oder Differenzen zwischen Begleitpapieren und angeliefertem Abfall bestehen. Der Parameterumfang der Kontrollanalyse ist auf die Art und die Auffälligkeit des Abfalls abzustimmen; es sind Rückstellproben zu nehmen, die mindestens einen Monat aufzubewahren sind. Die Kontrollanalysen sind nach Anhang 4 durchzuführen.

(3) Der Deponiebetreiber hat stichprobenhaft Kontrollanalysen auf Einhaltung der entsprechenden Zuordnungskriterien des Anhanges 1 oder des Anhanges 2 durchzuführen. Absatz 2 Satz 2 Halbsatz 2 und Satz 3 gelten entsprechend.

(4) Der Deponiebetreiber hat die zuständige Behörde über angelieferte, nicht zur Ablagerung zugelassene Abfälle zu informieren. Bis zur Entscheidung der Behörde über die Entsorgung sind die Abfälle in einem hierfür zugelassenen Bereich zwischenzulagern.

(5) Die Ergebnisse der Sichtkontrolle, der Kontrollanalysen nach Absatz 2 und 3 sowie die Daten über die weitere Entsorgung der mangels Zulässigkeit der Ablagerung zurückgewiesenen Abfälle sind in das Betriebstagebuch einzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

(6) Der Besitzer von regelmäßig und in größeren Mengen angelieferten Abfällen aus Behandlungsanlagen hat dem Deponiebetreiber je angefangene 2000 Megagramm angelieferten Abfall, jedoch mindestens einmal im Monat, die Einhaltung folgender Anforderungen zu dokumentieren:

1. Für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle die Einhaltung der jeweiligen Zuordnungswerte des Anhanges 2 für die Parameter „Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz“ bestimmt als TOC (Nr. 2) oder Oberer Heizwert H_o (Nr. 6), TOC im Eluat (Nr. 4.03) und „Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz“ bestimmt als Atmungsaktivität AT_4 (Nr. 5).
2. Für nicht unter Nummer 1 genannte behandelte Abfälle die Einhaltung der jeweiligen Zuordnungswerte des Anhanges 1 für die Parameter „Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz“ bestimmt als Glühverlust (Nr. 2.01) oder als TOC (Nr. 2.02) und die Eluatkriterien pH-Wert (Nr. 4.01), Leitfähigkeit (Nr. 4.02) und TOC (Nr. 4.03).

Die Dokumentation ist durch Vorlage der Ergebnisse der Abfalluntersuchungen zu erbringen. Die Abfalluntersuchungen sind nach Anhang 4 durchzuführen. Die Dokumentation der Abfalluntersuchungen ist in das Betriebstagebuch einzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

(7) Betreiber von Deponien, auf denen mechanisch-biologisch behandelte Abfälle abgelagert werden, führen arbeitstägig Aufzeichnungen über die Einhaltung der in Anhang 3 festgelegten Anforderungen an den Einbau von Abfällen und den Deponiebetrieb. Die erforderlichen Untersuchungen sind nach Anhang 4 durchzuführen. Die Aufzeichnungen sind in das Betriebstagebuch einzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

§ 6 Übergangsregelungen

(1) Auf Antrag des Deponiebetreibers kann die zuständige Behörde unter den Voraussetzungen nach Absatz 2 folgendes zulassen:

1. Bodenaushub, Bauschutt und andere mineralische Abfälle können auch dann abgelagert werden, wenn die Anforderungen an Abfälle gemäß Anhang 1 nicht erfüllt sind. Die Ablagerung soll auf Altdeponien erfolgen, auch wenn diese die Anforderungen des § 3 Abs. 1 nicht erfüllen, aber mindestens die Anforderungen nach Nummer 11 der TA Siedlungsabfall einhalten, oder auf gesonderten Abschnitten von Deponien der Klasse I oder II. Die Zulassung ist längstens bis zum 1. Juni 2001 zu befristen.
2. Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Klärschlämme und andere Abfälle mit hohen organischen Anteilen können auch dann abgelagert werden, wenn die Anforderungen an Abfälle gemäß Anhang 1 oder Anhang 2 nicht erfüllt sind. Die Ablagerung soll auf Altdeponien erfolgen, auch wenn diese die Anforderungen des § 3 Abs. 1 nicht erfüllen, aber mindestens die Anforderungen nach Nummer 11 der TA Siedlungsabfall einhalten, oder auf gesonderten Abschnitten von Deponien der Klasse II. Die Zulassung ist längstens bis zum 1. Juni 2005 zu befristen.
3. Siedlungsabfälle und andere Abfälle, die die Deponiezuordnungskriterien der Deponieklasse I nach Anhang 1 erfüllen, können auch auf Altdeponien abgelagert werden, die die Anforderungen des § 3 Abs. 1 nicht erfüllen, aber mindestens die Anforderungen nach Nummer 11 der TA Siedlungsabfall einhalten. Die Zulassung ist längstens bis zum 15. Juli 2009 zu befristen.
4. Siedlungsabfälle und andere Abfälle, die die Deponiezuordnungskriterien der Deponieklasse II nach Anhang 1 einhalten, oder mechanisch-biologisch vorbehandelte Abfälle, die die Deponiezuordnungskriterien des Anhanges 2 einhalten, können auch auf Altdeponien, ggf. auf separaten Deponieabschnitten, abgelagert werden, wenn die Anforderungen des § 3 Abs. 1 der Deponieklasse II bis auf die allgemeinen Standortanforderungen und die geologische Barriere erfüllt und die Anforderungen nach Nummer 11 der TA Siedlungsabfall eingehalten werden. Die Zulassung ist längstens bis zum 15. Juli 2009 zu befristen.

(2) Die nach Absatz 1genannten Ausnahmen können nur zugelassen werden, wenn das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird und wenn

1. im Fall des Absatz 1 Nr. 1 und 2 die Nutzung vorhandener Behandlungskapazitäten nicht zumutbar ist und
2. im Fall des Absatz 1 Nr. 3 und 4 die Nutzung von Deponien, die die Anforderungen in § 3 Abs. 1 erfüllen, nicht zumutbar ist.

(3) Eine von der zuständigen Behörde zugelassene Ausnahme von der Zuordnung von Abfällen zu Deponien, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung nach Nummer 12.1 Satz 1 und 2 Buchstabe a der TA Siedlungsabfall erteilt worden ist, gilt

1. für Bodenaushub, Bauschutt und andere mineralische Abfälle als Zulassung im Sinne von Absatz 1 Nr. 1 nach dieser Verordnung bis längstens zum 1. Juni 2001 fort und
2. für Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Klärschlämme und andere Abfälle mit hohen organischen Anteilen als Zulassung im Sinne von Absatz 1 Nr. 2 nach dieser Verordnung bis längstens zum 1. Juni 2005 fort.

§ 7 Ordnungswidrigkeiten

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

1. entgegen § 3 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 oder 3 Satz 1 oder § 4 Abs. 1 Satz 1 Abfälle ablagert oder vermischt,
2. entgegen § 4 Abs. 2 Nr. 1 eine dort genannte Anforderung nicht einhält,
3. entgegen § 4 Abs. 2 Nr. 2 nicht sicherstellt, dass Restemissionen an Deponiegas vor Austritt in die Atmosphäre oxidiert werden oder
4. entgegen § 5 Abs. 1 Satz 1 oder Abs. 2 Satz 1 eine Annahmekontrolle oder eine Kontrollanalyse nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig durchführt.

Anhänge:

Anhang 1: Zuordnungskriterien für Deponien

Anhang 2: Zuordnungskriterien für Deponien für mechanisch-biologisch vorbehandelte Abfälle

Anhang 3: Anforderungen an die Ablagerung und den Deponiebetrieb

Anhang 4: Probenahme und Analyseverfahren

Anhang 1

Zuordnungskriterien für Deponien

Bei der Zuordnung von Abfällen zu Deponien sind die folgenden Zuordnungswerte einzuhalten:

Nr.	Parameter	Zuordnungswerte	
		Deponieklasse I	**Deponieklasse II**
1	**Festigkeit**[1)]		
1.01	Flügelscherfestigkeit	≥ 25 kN/m²	≥ 25 kN/m²
1.02	Axiale Verformung	20%	20 %
1.03	Einaxiale Druckfestigkeit	≥ 50 kN/m²	≥ 50 kN/m²
2	**Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz[2])[3])**		
2.01	bestimmt als Glühverlust	3 Masse-%	5 Masse-%[4])
2.02	bestimmt als TOC	1 Masse-%	3 Masse-%
3	**Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz**	0,4 Masse-%	0,8 Masse-%
4	**Eluatkriterien**		
4.01	pH-Wert	5,5-13,0	5,5-13,0
4.02	Leitfähigkeit	10000µS/cm	50000µS/cm
4.03	TOC	20 mg/l	100 mg/l
4.04	Phenole	0,2 mg/l	50 mg/l
4.05	Arsen	0,2 mg/l	0,5 mg/l
4.06	Blei	0,2 mg/l	1 mg/l
4.07	Cadmium	0,05 mg/l	0,1 mg/l
4.08	Chrom-VI	0,05 mg/l	0,1 mg/l
4.09	Kupfer	1 mg/l	5 mg/l
4.10	Nickel	0,2 mg/l	1 mg/l
4.11	Quecksilber	0,005 mg/l	0,02 mg/l
4.12	Zink	2 mg/l	5 mg/l
4.13	Fluorid	5 mg/l	25 mg/l
4.14	Ammoniumstickstoff	4 mg/l	200 mg/l
4.15	Cyanide, leicht freisetzbar	0,1 mg/l	0,5 mg/l
4.16	AOX	0,3 mg/l	1,5 mg/l
4.17	Wasserlöslicher Anteil (Abdampfrückstand)	3 Masse-%	6 Masse-%

[1]) 1.02 kann gemeinsam mit 1.03 gleichwertig zu 1.01 angewandt werden. Die Festigkeit ist entsprechend den statischen Erfordernissen für die Deponiestabilität jeweils gesondert festzulegen. 1.02 in Verbindung mit 1.03 darf dabei insbesondere bei kohäsiven, feinkörnigen Abfällen nicht unterschritten werden.

[2]) 2.01 kann gleichwertig zu 2.02 angewandt werden.

[3]) Anforderung gilt nicht für folgende Abfälle: verunreinigter Bodenaushub, der auf einer Monodeponie abgelagert wird; nicht verunreinigter Bodenaushub; Abfälle auf Gipsbasis; Faserzemente; mineralische Bauabfälle mit geringfügigen Fremdanteilen; Gießsande; Straßenaufbruch auf Asphaltbasis.

[4]) Gilt nicht für Aschen und Stäube aus nicht genehmigungsbedürftigen Kohlefeuerungsanlagen nach dem BImSchG.

Anhang 2
Zuordnungskriterien für Deponien für mechanisch-biologisch vorbehandelte Abfälle

Bei der Zuordnung von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen zu Deponien sind die folgenden Zuordnungswerte einzuhalten:

Nr.	Parameter	Zuordnungswerte
1	**Festigkeit**[1)]	
1.01	Flügelscherfestigkeit	≥ 25 kN/m²
1.02	Axiale Verformung	20 %
1.03	Einaxiale Druckfestigkeit	≥ 50 kN/m²
2	**Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz²)**	
	bestimmt als TOC	18 Masse-%
3	**Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz**	0,8 Masse-%
4	**Eluatkriterien**	
4.01	pH-Wert	5,5-13,0
4.02	Leitfähigkeit	50000µS/cm
4.03	TOC	250 mg/l
4.04	Phenole	50 mg/l
4.05	Arsen	0,5 mg/l
4.06	Blei	1 mg/l
4.07	Cadmium	0,1 mg/l
4.08	Chrom-VI	0,1 mg/l
4.09	Kupfer	5 mg/l
4.10	Nickel	1 mg/l
4.11	Quecksilber	0,02 mg/l
4.12	Zink	5 mg/l
4.13	Fluorid	25 mg/l
4.14	Ammoniumstickstoff	200 mg/l
4.15	Cyanide, leicht freisetzbar	0,5 mg/l
4.16	AOX	1,5 mg/l
4.17	Wasserlöslicher Anteil (Abdampfrückstand)	6 Masse-%
5	**Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz**	
	bestimmt als Atmungsaktivität (AT_4)	5 mg /g³)
6	**Oberer Heizwert (H_o)²)**	6000 kJ/kg

[1)] 1.02 kann gemeinsam mit 1.03 gleichwertig zu 1.01 angewandt werden. Die Festigkeit ist entsprechend den statischen Erfordernissen für die Deponiestabilität jeweils gesondert festzulegen. 1.02 in Verbindung mit 1.03 darf dabei insbesondere bei kohäsiven, feinkörnigen Abfällen nicht unterschritten werden.

[2)] 2 kann gleichwertig zu 6 angewandt werden.

[3)] mg O_2 bezogen auf Trockensubstanz

Anhang 3

Anforderungen an den Einbau von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen

Auf Grund der Struktur und der mechanischen Eigenschaften von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen, die den Anforderungen des Anhanges 2 entsprechen, sind für ein umweltverträgliches Deponieverhalten folgende ergänzende Anforderungen beim Einbau dieser Abfälle einzuhalten:

1. Reduzierung der Einbaufläche auf das im Einbaubetrieb geringstmögliche Maß (möglichst $\leq$ 5% der gesamten Ablagerungsfläche), Abdeckung nicht beschickter Flächen mit wasserundurchlässigen Materialien zur gezielten und kontrollierten Ableitung des Niederschlagswassers.

2. Der Einbaubereich ist arbeitstägig mit einem Gefälle zwischen 5 und 10% zu profilieren. Zur gezielten und kontrollierten Ableitung des Niederschlagswassers ist die Oberfläche zu glätten oder mit wasserundurchlässigen Materialien abzudecken.

3. Zur Gewährleistung eines gering durchlässigen Deponiekörpers ist der Abfall im Dünnschichtverfahren hochverdichtet einzubauen. Durch Einstellung eines optimalen Wassergehaltes der Abfälle ist eine höchstmögliche Verdichtbarkeit zu gewährleisten. Dazu ist in einem Versuchsfeld die höchstmögliche Einbaudichte (Trockendichte) in Abhängigkeit von Wassergehalt (möglichst nicht mehr als 35 Masse-%) und aufgebrachter Verdichtungsenergie zu bestimmen. Während des Deponiebetriebes ist nach jeweils 5000 Mg eingebauten Abfalls nachzuweisen, dass mindestens 95% der so ermittelten höchstmöglichen Einbaudichte erreicht werden. Ändert sich die Abfallzusammensetzung wesentlich, ist die höchstmögliche Einbaudichte erneut zu bestimmen.

Anhang 4

Vorgaben zur Analytik (Probenahme, Probevorbereitung und Untersuchung von behandelten Abfällen) für die Anhänge 1 bis 3

1 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)[1)]. Die Richtlinie ist mit den folgenden Ergänzungen und Vereinfachungen anzuwenden:

1.1 Homogenität / Heterogenität

Es gilt die folgende Zuordnung:

Homogen sind in der Regel Abfälle, deren Homogenität durch Sichtkontrolle prüfbar ist, beispielsweise Stäube, Reaktionsprodukte aus Rauchgasreinigungsanlagen, Schlacken, mechanisch-biologisch behandelte Abfälle.

Heterogen sind alle anderen Abfälle.

1.2 Anzahl der Proben und Probemenge

1.2.1 Die Anzahl der Einzelproben bei Beprobung ist entsprechend den Anforderungen der LAGA-Richtlinie PN 2/78 K festzulegen.

1.2.2 Mindestprobemenge der Einzelproben, je Abfallerzeuger und je Abfallschlüssel für Anhang 1 und Anhang 2:

Je Einzelprobe 1000 g bzw. 1000 ml, es sei denn, die große Stückigkeit des Abfalls erfordert eine größere Probemenge.

---

1) Wird ersetzt durch PN 98-1 (zur Zeit Entwurf September 1999)

2 Bestimmung der Parameter

Die Bestimmung der Parameter ist nach folgenden Verfahren durchzuführen. Gleichwertige Verfahren nach dem Stand der Technik sind zulässig. Der Nachweis ist durch den Anwender zu erbringen.

2.1 Festigkeit (Anhang 1 und 2, Nr. 1)

2.1.1 Flügelscherfestigkeit (Nr. 1.01)

DIN 4096 (Ausgabe Mai 1980)

2.1.2 Axiale Verformung (Nr. 1.02)

DIN 18136 (Ausgabe August 1996)

2.1.3 Einaxiale Druckfestigkeit (Nr. 1.03)

DIN 18136 (Ausgabe August 1996)

2.2 Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz (Anhang 1 und 2, Nr. 2)

2.2.1 Glühverlust des Trockenrückstandes der Originalsubstanz (Anhang 1 Nr. 2.01)

DIN 38414-S3 (Ausgabe November 1985)

2.2.2 Gesamtkohlenstoff (Total organic carbon, TOC) des Trockenrückstandes der Originalsubstanz (Anhang 1 Nr. 2.02, Anhang 2 Nr. 2)

Analysenfeine Probe (< 0,2 mm). Durch Bestimmen der Differenz aus Gesamtkohlenstoffgehalt (Umsetzen der Probe im Sauerstoffstrom bei 900-1300°C) und anorganischem Kohlenstoff (Austreiben durch Ansäuern und Erhitzen im Sauerstoffstrom) oder direkte Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs nach vorheriger Austreibung des anorganischen Kohlenstoffs mittels Säurebehandlung, Detektion des gebildeten CO_2 analog DIN 38 409-H3 (Ausgabe Juni 1983).[1)]

---

1) Wird ersetzt durch DIN EN 13137 (zur Zeit Norm-Entwurf, Ausgabe April 1998)

2.3 Extrahierbare lipophile Stoffe (Anhang 1 und 2, Nr. 3)

Extraktion nach der Richtlinie KW/85 der LAGA „Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen“ (Stand März 1993) und anschließende gravimetrische Bestimmung nach DIN 38409-H 17 (Ausgabe Mai 1981).

Anstelle von 1,1,2-Trichlor- 1,2,2 Trifluorethan ist Petroläther (Siedebereich 40-60 °C) oder ein anderes geeignetes halogenfreies Lösungsmittel zu verwenden

2.4 Eluatherstellung zur Bestimmung der Parameter (Anhang 1 und 2, Nr. 4)

DIN 38414-S4 (Ausgabe Oktober 1984) [1)]

Folgende Ergänzungen / Abweichungen sind zu beachten:

- Die Originalstruktur der einzusetzenden Probe sollte weitestgehend erhalten bleiben. Grobstückige Anteile sind zu zerkleinern.
- Es soll eine Weithals-Glasflasche (10 cm Durchmesser) verwendet werden.
- Einmal pro Minute über Kopf drehen.
- Zentrifugieren.
- Anschließend einmaliges Filtrieren über Membranfilter (Porenweite 0,45 mm), ggf. Druckfiltration.

2.4.1 pH-Wert des Eluates (Nr. 4.01)

DIN 38404-C5 (Ausgabe Januar 1984)

2.4.2 Leitfähigkeit des Eluates (Nr. 4.02)

DIN EN 27888 (Ausgabe November 1993)

2.4.3 Gesamtkohlenstoff (Total organic carbon,TOC) im Eluat (Nr. 4.03)

DIN EN 1484 (Ausgabe August 1997))

2.4.4 Phenole im Eluat (Nr. 4.04)

DIN 38409-H16-3 (Ausgabe Juni 1984)

---

1) Wird ersetzt durch DIN EN 12457-4 (zur Zeit Norm-Entwurf, Ausgabe Februar 2000)

2.4.5 Arsen im Eluat (Nr. 4.05)

DIN EN ISO 11969 (Ausgabe November 1996) alternativ

DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998)

2.4.6 Blei im Eluat (Nr. 4.06)

DIN 38406-E2 (Ausgabe Juli 1998) alternativ

DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998)

2.4.7 Cadmium im Eluat (Nr. 4.07)

DIN EN ISO 5961 (Ausgabe Mai 1998) alternativ

DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998)

2.4.8 Chrom-VI im Eluat (Nr. 4.08)

DIN 38405-D24 (Ausgabe Mai 1987)

2.4.9 Kupfer im Eluat (Nr. 4.09)

DIN 38406-E7 (Ausgabe September 1991) alternativ

DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998)

2.4.10 Nickel im Eluat (Nr. 4.10)

DIN 38406-E11 (Ausgabe September 1991) alternativ

DIN 38406-E22 (Ausgabe März 1988)

2.4.11 Quecksilber im Eluat (Nr. 4.11)

DIN EN 1483 (Ausgabe August 1997)

2.4.12 Zink im Eluat (Nr. 4.12.)

DIN 38406-E8-1 (Ausgabe Oktober 1980) alternativ

DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998)

2.4.13 Fluorid im Eluat (Nr. 4.13)

DIN 38405-D4-1 (Ausgabe Juli 1985)

2.4.14 Ammoniumstickstoff im Eluat (Nr. 4.14)

DIN 38406-E5-1 (Ausgabe Oktober 1983) alternativ

DIN EN ISO 11732 (Ausgabe September 1997)

2.4.15 Cyanide, leicht freisetzbar, im Eluat (Nr. 4.15)

DIN 38405-D14-2 (Ausgabe Dezember 1988).

Bei Sulfidhaltigen Abfällen erfolgt die Bestimmung nach DIN 38405-D13-2 (Ausgabe Februar 1981).

2.4.16 Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) im Eluat (Nr. 4.16)

DIN EN 1485 (Ausgabe November 1996)

2.4.17 Wasserlöslicher Anteil des Trockenrückstands der Originalsubstanz bestimmt über Filtrattrockenrückstand des Eluats (Nr. 4.17)

DIN 38409-H1-2 (Ausgabe Januar 1987)

2.5 Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstands der Originalsubstanz Atmungsaktivität (AT_4) (Anhang 2 Nr. 5)

Atmungsaktivität bestimmt über 4 Tage im Laborversuch

2.5.1 Testgerät:

Die Bestimmung des AT_4 erfolgt mit einem Sapromat, Respiromat oder einem gleichwertigen Gerät. Alle Abweichungen von der nachfolgend aufgeführten Methode sind zu dokumentieren.

2.5.2 Temperatur:

20 ± 1°C im temperierten Wasserbad oder Klimaraum.

2.5.3 Probenlagerung:

Innerhalb von 48 h nach der Probennahme müssen die Probenaufbereitungen abgeschlossen und der Test gestartet sein. In diesem Zeitraum sind Temperaturen über 4°C maximal 24 h zulässig. Ist diese Vorgehensweise nicht zu gewährleisten, so ist die Probe innerhalb von 24 h nach der Probennahme bei – 18 bis – 20 °C einzufrieren. Das Einfrieren der Probe ist bei der Auswertung zu doku-

mentieren. Das schonende Auftauen der Probe soll innerhalb von 24 h erfolgen, dabei darf die Temperatur 20°C nicht überschreiten.

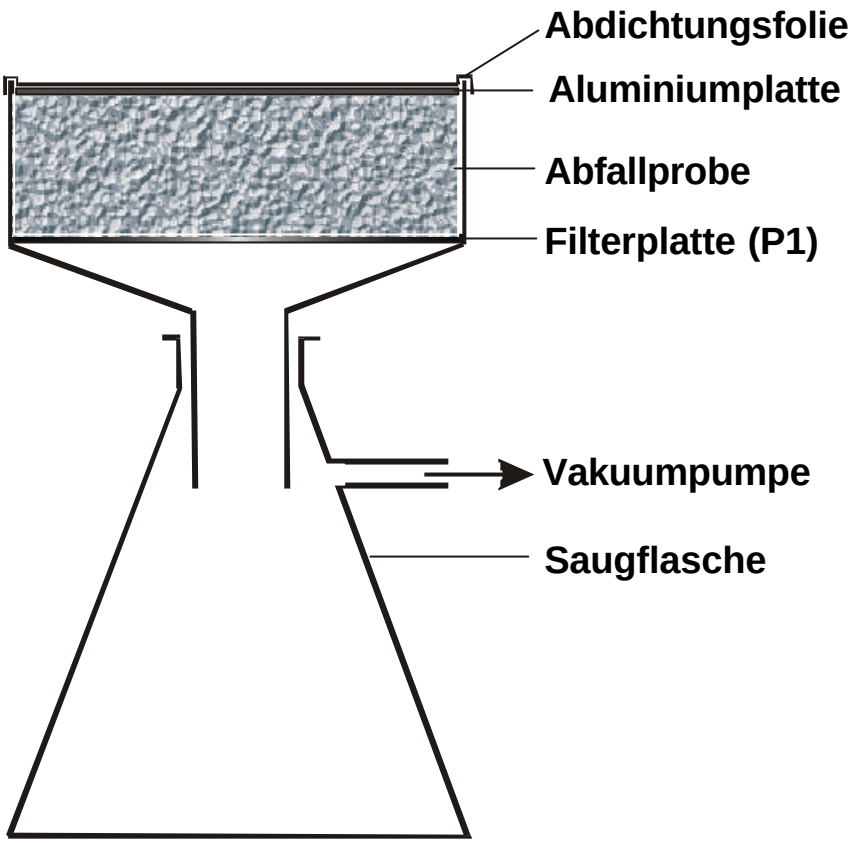
2.5.4 Probenaufbereitung:

Die Originalprobe ist in ihrer Gesamtheit feucht auf < 10 mm zu zerkleinern. Gegebenenfalls können Störstoffe (Glas, Steine und Metalle) vor dem Zerkleinern ausgeschleust werden. Ihre Massenanteile sind bei der Auswertung des Versuchs zu berücksichtigen.

2.5.5 Einstellung des Wassergehaltes:

300 g der aufbereiteten Probe werden mit 300 ml Leitungswasser angefeuchtet und in die in Bild 1 beschriebene Apparatur überführt. Nach Auflegen des Deckels und Abdichtung wird ein Unterdruck von ca. 100.000 Pa (Wasserstrahlvakuum) angelegt und über 30 min gehalten. Das abfiltrierte Wasservolumen ist zu bestimmen und von den zugegebenen 300 ml Leitungswasser abzuziehen.
Die so ermittelte Wassermasse ist dem Teil der Probe zuzugeben, der in die Testapparatur eingebaut wird.

Liegt der Wassergehalt der einzusetzenden Probe über dem ermittelten Wassergehalt, so ist die Probe ohne weiteres Anfeuchten in die in Bild 1 beschriebene Apparatur zu überführen,
über 30 min dem Unterdruck in der Saugnutsche auszusetzen und in die Testapparatur einzubauen.



Geräte:
Saugflasche, vakuumfest, Inhalt 1 bis 2 Liter, mit Gummikonus

Filternutsche, Durchmesser 120 mm, Filterplatte (P1), Inhalt 1 Liter,

Ausführung mit senkrechten Seitenwänden

Aluminiumplatte, Durchmesser gleich Innendurchmesser Nutsche

Vakuumpumpe und Unterdruckmanometer

Bild 1: Apparatur zur Einstellung des Wassergehalts

2.5.6 Probemenge:

Es werden 40 g Probe, die auf den oben ermittelten Wassergehalt eingestellt wurde, eingesetzt.

2.5.7 Anzahl der Parallelansätze:

Die Proben werden in drei Parallelansätzen untersucht.

2.5.8 Versuchsdauer und Auswertung:

Der Bewertungszeitraum beträgt 4 Tage und beginnt nach der anfänglichen lag-Phase. Die lag-Phase ist beendet, wenn der mittlere Sauerstoffverbrauch, ausgedrückt als 3-Stunden-Mittelwert, 25% des Wertes beträgt, der sich als 3-Stunden-Mittelwert im Bereich der größten Steigung des Sauerstoffverbrauchs innerhalb der ersten 4 Tage ergibt.

Die Masse des in der lag-Phase verbrauchten Sauerstoffs wird von der Masse des in der gesamten Versuchsdauer (lag-Phase + 4 Tage) verbrauchten Sauerstoffs abgezogen und darf nicht mehr als 10% des Gesamtwertes betragen. Ansonsten darf die Bestimmung nicht gewertet werden.

Die Messwerte sind stündlich zu erfassen.

Zur Darstellung der Analysenfunktion und der 3-Stunden-Mittelwerte werden auf der x-Achse die Versuchsdauer (in Stunden) und auf der y-Achse die summierten Sauerstoffmassen (in mg O_2 je g Trockenmasse) aufgetragen.

2.5.9 Angabe des Ergebnisses:

Das Ergebnis wird mit zwei signifikanten Stellen in mg O_2 je g Trockenmasse angegeben. Es sind der Mittelwert und die Standardabweichung anzugeben. Weicht ein einzelner Wert der Dreifachbestimmung mehr als 20% vom Mittelwert ab, so ist der Wert als Ausreißer zu eliminieren. Die Berechnung des neuen Mittelwertes erfolgt aus den 2 verbleibenden Werten.

2.6 Heizwert (Anhang 2 Nr. 6)

DIN 51900, Teil 1 (Ausgabe April 2000), DIN 51900, Teil 2 und 3 (Ausgabe August 1977)

2.7 Wassergehalt (Anhang 3)

DIN 18121, Teil 1 (Ausgabe April 1998)

2.8 Dichte (Anhang 3)

Dichte der eingebauten Abfälle, Feldversuch, DIN 18125, Teil 2 (Ausgabe August 1999)

3 Bewertung der Messergebnisse

3.1 Bei Kontrollanalysen gilt die Einhaltung der Zuordnungswerte nach Anhang 1 noch als gegeben, wenn die ermittelten Werte die folgenden Abweichungen von den Zuordnungswerten nicht überschreiten:

Parameter		**maximal zulässige Abweichung**	
2.01	Glühverlust	50%	(relativ)
2.02	TOC	50%	(relativ)
3	Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz	25%	(relativ)
4.01	pH-Wert	0,5 pH-Einheiten	
4.02	Leitfähigkeit	10%	(relativ)
4.03 bis 4.17	Eluatkriterien	jeweils 50%	(relativ)

3.2 Bei Kontrollanalysen für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle gilt die Einhaltung der Zuordnungswerte des Anhanges 2 für folgende Parameter als noch gegeben, wenn ein Parameter den nachfolgend aufgeführten jeweiligen Grenzwert zwar überschreitet, dieser Grenzwert bei den vorausgegangenen vier Kontrollanalysen jedoch eingehalten wurde (Nummern in Klammern beziehen sich auf Anhang 2):

- TOC (Nr. 2): = 21%
- TOC (Eluat, Nr. 4.03): = 300 mg/l
- AT_4 (Nr. 5): = 10 mg/g
- Oberer Heizwert (Nr. 6): = 7000 kJ/kg

Für die übrigen Parameter des Anhanges 2 gilt Nummer 3.1 entsprechend.

3.3 Die vom Besitzer von Siedlungsabfällen nach § 5 Abs. 6 nachzuweisende Einhaltung der dort genannten Zuordnungswerte gilt als noch gegeben, wenn der jeweilige Parameter

- für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle den entsprechenden maximal zulässigen Kontrollwert nach Nummer 3.2 und
- für anders behandelte Abfälle die jeweils maximal zulässige Abweichung nach Nummer 3.1

nicht überschreitet und bei den vorausgegangenen vier Nachweisen den entsprechenden Zuordnungswert nach Anhang 1 oder 2 eingehalten hat.

4 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 und
- die LAGA-Richtlinie KW/85 im Müll-Handbuch, Kennzahl 1867, Lieferung 7/93, Erich Schmidt Verlag, Berlin.

Artikel 2

Dreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen – 30. BImSchV)

Inhaltsübersicht

Erster Teil
Allgemeine Vorschriften

§ 1 Anwendungsbereich
§ 2 Begriffsbestimmungen

Zweiter Teil
Anforderungen an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb

§ 3 Mindestabstand
§ 4 Emissionsbezogene Anforderungen für Anlieferung, Aufbereitung, Stofftrennung, Lagerung und Transport
§ 5 Emissionsbezogene Anforderungen für biologischen Behandlung, Prozesswässer und Brüdenkondensate
§ 6 Emissionsgrenzwerte
§ 7 Ableitbedingungen für Abgase

Dritter Teil
Messung und Überwachung

§ 8 Messverfahren und Messeinrichtungen
§ 9 Kontinuierliche Messungen
§ 10 Auswertung und Beurteilung von kontinuierlichen Messungen
§ 11 Einzelmessungen
§ 12 Berichte und Beurteilung von Einzelmessungen
§ 13 Störungen des Betriebes

Vierter Teil
Anforderungen an Altanlagen

§ 14 Übergangsregelungen

Fünfter Teil
Gemeinsame Vorschriften

§ 15 Unterrichtung der Öffentlichkeit
§ 16 Zulassung von Ausnahmen
§ 17 Weitergehende Anforderungen
§ 18 Ordnungswidrigkeiten

Erster Teil
Allgemeine Vorschriften

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Anlagen, in denen

1. Siedlungsabfälle oder
2. andere Abfälle mit biologisch abbaubaren Anteilen

mit biologischen oder einer Kombination von biologischen mit physikalischen Verfahren behandelt werden, soweit

– biologisch stabilisierte Abfälle als Vorbehandlung zur Ablagerung oder vor einer thermischen Behandlung erzeugt,
– heizwertreiche Fraktionen oder Ersatzbrennstoffe gewonnen oder
– Biogase zur energetischen Nutzung erzeugt

werden (biologische Abfallbehandlungsanlagen) und sie nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Verbindung mit der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen genehmigungsbedürftig sind.

(2) Diese Verordnung gilt nicht für Anlagen, die ausschließlich

1. für die Erzeugung von verwertbarem Kompost aus Bioabfällen gemäß § 2 Nr. 1 der Bioabfallverordnung vom 21. September 1998 (BGBl. I S. 2955),

2. für die Erzeugung von Biogas in Kofermentationsanlagen aus Erzeugnissen oder Nebenerzeugnissen aus der Land-, Forst- und Fischwirtschaft und einem Anteil von Bioabfällen gemäß der Bioabfallverordnung von weniger als 50 Tonnen je Tag im Mittel des Vierteljahreszeitraumes oder

3. für die Ausfaulung von Klärschlämmen

bestimmt sind.

(3) Diese Verordnung enthält Anforderungen, die nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bei der Errichtung und beim Betrieb der Anlagen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zu erfüllen sind.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung sind:

1. Abgase
   die Trägergase mit festen, flüssigen oder gasförmigen Emissionen;

2. Abgasreinigungseinrichtung
   Einrichtungen zur Emissionsminderung von emissionsrelevanten Luftverunreinigungen im Abgas der biologischen Abfallbehandlungsanlage, insbesondere zur Emissionsbegrenzung für Geruchsstoffe, klimarelevante Gase, organische Stoffe und Stäube und zur Reduzierung lebens- und vermehrungsfähiger Mikroorganismen;

3. Altanlagen
   biologische Abfallbehandlungsanlagen, für die bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung

a) eine Anzeige nach § 67 Abs. 2 oder 7 oder § 67a Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Abs. 4 der Gewerbeordnung erfolgen musste,

b) der Planfeststellungsbeschluss nach § 7 Abs. 1 des Abfallgesetzes vom 27. August 1986 (BGBl. I S. 1410, 1501) zur Errichtung und zum Betrieb ergangen ist,

c) der Planfeststellungsbeschluss nach § 31 Abs. 2 oder die Genehmigung nach § 31 Abs. 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705) zur Errichtung und zum Betrieb ergangen ist,

d) in einem Planfeststellungsverfahren nach § 31 Abs. 2 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes der Beginn der Ausführung nach § 33 Abs. 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vor Feststellung des Planes zugelassen worden ist,

e) die Genehmigung nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zur Errichtung und zum Betrieb erteilt ist oder

f) eine Teilgenehmigung nach § 8, eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt ist, soweit darin Anforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;

4. Anfallende Abfälle
alle festen oder flüssigen Abfälle, die in der biologischen Abfallbehandlungsanlage anfallen;

5. Abfälle mit biologisch abbaubaren Anteilen
Abfälle mit hohem organischen Anteil im Sinne der in Anhang 1 Nr. 1 der Bioabfallverordnung genannten Abfälle sowie Abfälle, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung wie Siedlungsabfälle entsorgt werden, insbesondere Klärschlämme aus Abwasserbehandlungsanlagen zur Behandlung von kommunalem Abwasser oder Abwässern mit ähnlich geringer Schadstoffbelastung, Fäkalien, Fäkalschlamm, Rückstände aus Abwasseranlagen, Wasserreinigungsschlämme, Bauabfälle und produktionsspezifische Abfälle. Hierunter fallen auch Abfälle aus der Behandlung von Siedlungsabfällen und von Abfällen nach Satz 1;

6. Biologische Abfallbehandlungsanlage

Abfallbehandlungsanlage, in der Siedlungsabfälle oder andere Abfälle mit biologisch abbaubaren Anteilen mit biologischen oder einer Kombination von biologischen mit physikalischen Verfahren behandelt werden, soweit biologisch stabilisierte Abfälle, heizwertreiche Fraktionen, Ersatzbrennstoffe oder Biogase erzeugt werden. Zur biologischen Abfallbehandlungsanlage gehören insbesondere

– die Einrichtungen zur biologischen Behandlung der Einsatzstoffe oder der anfallenden Abfälle unter aeroben Bedingungen (Verrottung) oder unter anaeroben Bedingungen (Vergärung) mit ihren Austrags-, Eintrags-, Luft- und Abgasführungs- und Umsetzsystemen und
– die Einrichtungen zur mechanischen Aufbereitung oder zur physikalischen Trennung der Einsatzstoffe oder der anfallenden Abfälle als Vorbehandlungs- und Nachbehandlungseinrichtungen vor und nach der biologischen Behandlung (wie zum Abscheiden oder Aussortieren von Metallen, Folien oder anderen Stör- oder Wertstoffen, zum Entwässern, zum Homogenisieren oder Mischen, zum Klassieren oder Sortieren durch Sieben, Windsichten oder hydraulisches Trennen, zum Pelletieren, zum Trocknen, zum Verpressen oder zum Zerkleinern),
– die Einrichtungen zur Anlieferung, Eingangskontrolle und Entladung der Einsatzstoffe, zur Lagerung der Einsatzstoffe und der anfallenden Abfälle sowie zu ihrem Transport, ihrem Umschlag und ihrer Dosierung,
– die Einrichtungen für die Abgaserfassung,
– die Einrichtungen für die Abgasreinigung und für die Behandlung von Prozesswässern und Brüdenkondensaten,
– die Einrichtungen für die Abgasableitungen in die Atmosphäre,
– die Einrichtungen zur Betriebskontrolle der Behandlungsvorgänge und der Zwischenlagerung sowie zur Überwachung der Behandlungs- und Lagerungsbedingungen und
– die Einrichtungen zur Überwachung der Emissionen;

7. Einsatzstoffe

alle einer biologischen Abfallbehandlungsanlage zugeführten Siedlungsabfälle oder anderen Abfälle mit biologisch abbaubaren Anteilen;

8. Emissionen
   die von einer biologischen Abfallbehandlungsanlage ausgehenden Luftverunreinigungen; sie werden angegeben als:

   a) Massenkonzentration in der Einheit Milligramm je Kubikmeter (mg/m³), bezogen auf das Abgasvolumen im Normzustand (273 K, 1013 hPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf,

   b) Massenverhältnis in der Einheit Gramm je Megagramm (g/Mg) als Verhältnis der Masse der emittierten Stoffe zu der Masse der zugeführten Einsatzstoffe im Anlieferungszustand;

   c) Geruchsstoffkonzentration in der Einheit Geruchseinheit je Kubikmeter (GE/m³) als olfaktrometrisch gemessenes Verhältnis der Volumenströme bei Verdünnung einer Abgasprobe mit Neutralluft bis zur Geruchsschwelle, angegeben als Vielfaches der Geruchsschwelle,

9. Emissionsgrenzwerte
   zulässige Emissionen im Abgas, die nach den in § 10 Abs. 4 und § 12 Abs. 2 festgelegten Kriterien beurteilt werden;

10. Siedlungsabfälle
    Abfälle aus Haushaltungen sowie Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung den Abfällen aus Haushaltungen ähnlich sind, insbesondere Hausmüll, Sperrmüll, hausmüllartige Gewerbeabfälle, Garten- und Parkabfälle, Marktabfälle und Straßenreinigungsabfälle.

Zweiter Teil
Anforderungen an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb

§ 3 Mindestabstand

Bei der Errichtung von biologischen Abfallbehandlungsanlagen soll ein Mindestabstand von 300 m zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung nicht unterschritten werden.

§ 4 Emissionsbezogene Anforderungen für Anlieferung, Aufbereitung, Stofftrennung und Lagerung und Transport

(1) Entladestellen, Aufgabe- oder Aufnahmebunker oder andere Einrichtungen für Anlieferung, Transport und Lagerung der Einsatzstoffe sind in geschlossenen Räumen mit Schleusen zu errichten, in denen der Luftdruck durch Absaugung im Schleusenbereich oder im Bereich der Be- und Entladung und der Lagerung kleiner als der Atmosphärendruck zu halten ist. Das abgesaugte Abgas ist einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

(2) Maschinen, Geräte oder sonstige Einrichtungen zur mechanischen Aufbereitung oder zur physikalischen Trennung der Einsatzstoffe oder der anfallenden Abfälle (zum Beispiel durch Zerkleinern, Klassieren, Sortieren, Mischen, Homogenisieren, Entwässern, Trocknen, Pelletieren, Verpressen) sind zu kapseln. Soweit eine abgasdichte Ausführung, insbesondere an den Aufgabe-, Austrags- oder Übergabestellen, nicht oder nur teilweise möglich ist, sind die Abgasströme dieser Einrichtungen zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

(3) Die Abgasströme nach Absatz 1 Satz 2 und Absatz 2 Satz 2 können auch als Zuluft für die beim Rottevorgang benötigte Prozessluft dienen.

(4) Für den Abtransport staubender Güter sind geschlossene Behälter zu verwenden.

(5) Die Fahrwege im Bereich der biologischen Abfallbehandlungsanlage sind mit einer Deckschicht aus Asphalt-Straßenbaustoffen, in Zementbeton oder gleichwertigem Material auszuführen

und entsprechend dem Verschmutzungsgrad zu säubern. Es ist sicherzustellen, dass erhebliche Verschmutzungen durch Fahrzeuge nach Verlassen des Anlagenbereichs vermieden oder beseitigt werden, zum Beispiel durch Reifenwaschanlagen oder regelmäßiges Säubern der Fahrwege.

§ 5 Emissionsbezogene Anforderungen für biologische Behandlung, Prozesswässer und Brüdenkondensate

(1) Einrichtungen zur biologischen Behandlung von Einsatzstoffen oder von anfallenden Abfällen unter aeroben Bedingungen (Verrottung) oder unter anaeroben Bedingungen (Vergärung) sind zu kapseln oder in geschlossenen Räumen mit Schleusen zu errichten, in denen der Luftdruck durch Absaugung im Schleusenbereich oder im Bereich der biologischen Behandlung kleiner als der Atmosphärendruck zu halten ist. Soweit eine abgasdichte Ausführung an den Aufgabe-, Austrags- oder Übergabestellen und beim Umsetzen des Rottegutes nicht oder nur teilweise möglich ist, sind die Abgasströme zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

(2) Das beim Rottevorgang in den Rottesystemen entstehende Abgas ist vollständig einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

(3) Die beim Vergärungsvorgang in Einrichtungen zur Nass- oder Trockenfermentation entstehenden Biogase sind einer Gasreinigungsanlage zur Umwandlung in ein nutzbares Gas zuzuführen, soweit sie nicht unmittelbar in einer Verbrennungsanlage energetisch genutzt werden können.

(4) Möglichkeiten, die Emissionen durch den Einsatz emissionsarmer Verfahren und Technologien, durch eine Mehrfachnutzung von Abgas als Prozessluft beim Rottevorgang oder eine prozessintegrierte Rückführung anfallender Prozesswässer oder schlammförmiger Rückstände zu mindern, sind auszuschöpfen.

(5) Die Förder- und Lagersysteme sowie die anlageninternen Behandlungseinrichtungen für Prozesswässer und Brüdenkondensate sind so auszulegen und zu betreiben, dass hiervon keine relevanten diffusen Emissionen ausgehen können.

§ 6 Emissionsgrenzwerte

Der Betreiber hat die biologische Abfallbehandlungsanlage so zu errichten und zu betreiben, dass in den zur Ableitung in die Atmosphäre bestimmten Abgasströmen nach § 4 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 Satz 2 und § 5 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2

1. kein Tagesmittelwert die folgenden Emissionsgrenzwerte überschreitet:

   a) Gesamtstaub 10 mg/m³
   b) organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff 20 mg/m³

2. kein Halbstundenmittelwert die folgenden Emissionsgrenzwerte überschreitet:

   a) Gesamtstaub 30 mg/m³
   b) organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff 40 mg/m³

3. kein Monatsmittelwert, bestimmt als Massenverhältnis nach § 10 Abs. 2, die folgenden Emissionsgrenzwerte überschreitet:

   a) Distickstoffoxid 100 g/Mg
   b) organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, 55 g/Mg

   und

4. kein Messwert einer Probe den folgenden Emissionsgrenzwert überschreitet:

   Geruchsstoffe 500 GE/m³.

§ 7 Ableitbedingungen für Abgase

Der Betreiber hat die Abgasströme nach § 4 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 Satz 2 und § 5 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 so abzuleiten, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ermöglicht wird; eine Ableitung über Schornsteine ist erforderlich.

Dritter Teil
Messung und Überwachung

§ 8 Messverfahren und Messeinrichtungen

(1) Für die Messungen sind nach näherer Bestimmung der zuständigen Behörde Messplätze einzurichten; diese sollen ausreichend groß, leicht zugänglich und so beschaffen sein sowie so ausgewählt werden, dass repräsentative und einwandfreie Messungen gewährleistet sind.

(2) Für Messungen zur Feststellung der Emissionen und zur Ermittlung der Bezugs- und Betriebsgrößen sind die dem Stand der Messtechnik entsprechenden Messverfahren und geeignete Messeinrichtungen nach näherer Bestimmung der zuständigen Behörde anzuwenden oder zu verwenden.

(3) Über den ordnungsgemäßen Einbau von Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung ist eine Bescheinigung einer von der nach Landesrecht zuständigen Behörde bekanntgegebenen Stelle zu erbringen.

(4) Der Betreiber hat Messeinrichtungen, die zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen eingesetzt werden, durch eine von der nach Landesrecht zuständigen Behörde bekanntgegebenen Stelle vor Inbetriebnahme der Anlage kalibrieren und jährlich einmal auf Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen; die Kalibrierung ist vor Inbetriebnahme einer wesentlich geänderten Anlage, im übrigen im Abstand von drei Jahren zu wiederholen. Die Berichte über das Ergebnis der Kalibrierung und der Prüfung der Funktionsfähigkeit sind der zuständigen Behörde innerhalb von acht Wochen nach Eingang der Berichte vorzulegen.

§ 9 Kontinuierliche Messungen

Der Betreiber hat

1. die Massenkonzentrationen der Emissionen nach § 6 Nr. 1 und 2,

2. die Massenkonzentrationen der Emissionen an Distickstoffoxid und

3. die zur Auswertung und Beurteilung des ordnungsgemäßen Betriebs erforderlichen Bezugsgrößen, insbesondere Abgastemperatur, Abgasvolumenstrom, Druck, Feuchtegehalt an Wasserdampf sowie Masse der zugeführten Einsatzstoffe im Anlieferungszustand

kontinuierlich zu ermitteln, zu registrieren und gemäß § 10 Abs. 1 und 2 auszuwerten. Messeinrichtungen für den Feuchtegehalt an Wasserdampf sind nicht notwendig, soweit das Abgas vor der Ermittlung der Massenkonzentration der Emissionen getrocknet wird.

§ 10 Auswertung und Beurteilung von kontinuierlichen Messungen

(1) Während des Betriebes der biologischen Abfallbehandlungsanlage ist aus den Messwerten nach § 9 Satz 1 für jede aufeinanderfolgende halbe Stunde der Halbstundenmittelwert zu bilden und auf die Bedingungen nach § 2 Nr. 8 Buchstabe a umzurechnen. Aus den Halbstundenmittelwerten ist für jeden Tag der Tagesmittelwert, bezogen auf die tägliche Betriebszeit einschließlich der Anfahr- oder Abstellvorgänge, zu bilden.

(2) Aus den nach Absatz 1 Satz 2 gebildeten Tagesmittelwerten der Massenkonzentrationen für organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, und für Distickstoffoxid und der Abgasmenge als Tagessumme der Abgasströme nach § 4 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 Satz 2 und § 5 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 sind die emittierten Tagesmassen dieser Luftverunreinigungen zu ermitteln. Aus den emittierten Tagesmassen sind die während des Betriebes der biologischen Abfallbehandlungsanlage emittierten Monatsmassen zu bilden. Die monatliche Einsatzstoffmenge ist als Monatssumme der zugeführten Einsatzstoffe im Anlieferungszustand zu erfassen. Aus den emittierten Monatsmassen nach Satz 2 und der monatlichen Einsatzstoffmenge nach Satz 3 ist das Massenverhältnis nach § 2 Nr. 8 Buchstabe b zu berechnen.

(3) Über die Auswertung der kontinuierlichen Messungen und die Bestimmung der Massenverhältnisse hat der Betreiber einen Messbericht zu erstellen und innerhalb von drei Monaten nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres der zuständigen Behörde vorzulegen. Der Betreiber muss die Aufzeichnungen der Messgeräte nach dem Erstellen des Messberichtes fünf Jahre aufbewahren. Satz 1 gilt nicht, soweit die zuständige Behörde die telemetrische Übermittlung der Messergebnisse vorgeschrieben hat.

(4) Die Emissionsgrenzwerte sind eingehalten, wenn kein Tagesmittelwert nach § 6 Nr. 1, kein Halbstundenmittelwert nach § 6 Nr. 2 und kein Monatsmittelwert nach § 6 Nr. 3 den jeweiligen Emissionsgrenzwert überschreitet.

§ 11 Einzelmessungen

(1) Der Betreiber hat nach Errichtung oder wesentlicher Änderung der biologischen Abfallbehandlungsanlage Messungen einer nach § 26 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bekanntgegebenen Stelle zur Feststellung, ob die Anforderungen nach § 6 Nr. 4 erfüllt werden, durchführen zu lassen. Die Messungen sind im Zeitraum von zwölf Monaten nach Inbetriebnahme alle zwei Monate mindestens an einem Tag und anschließend wiederkehrend spätestens alle zwölf Monate mindestens an drei Tagen durchführen zu lassen. Diese sollen vorgenommen werden, wenn die Anlagen mit der höchsten Leistung betrieben werden, für die sie bei den während der Messung verwendeten Einsatzstoffen für den Dauerbetrieb zugelassen sind.

(2) Für jede Einzelmessung sollen je Emissionsquelle mindestens drei Proben genommen werden. Die olfaktrometrische Analyse hat unmittelbar nach der Probenahme zu erfolgen.

§ 12 Berichte und Beurteilung von Einzelmessungen

(1) Über die Ergebnisse der Messungen nach § 11 hat der Betreiber einen Messbericht zu erstellen und der zuständigen Behörde unverzüglich vorzulegen. Der Messbericht muss Angaben über die Messplanung, das Ergebnis jeder Einzelmessung, das verwendete Messverfahren und die Betriebsbedingungen, die für die Beurteilung der Messergebnisse von Bedeutung sind, enthalten.

(2) Der Emissionsgrenzwert nach § 6 Nr. 4 gilt als eingehalten, wenn kein Ergebnis einer Einzelmessung diesen Emissionsgrenzwert überschreitet.

§ 13 Störungen des Betriebs

(1) Ergibt sich aus Messungen, dass Anforderungen an den Betrieb der Anlagen oder zur Begrenzung von Emissionen nicht erfüllt werden, hat der Betreiber dies den zuständigen Behörden unverzüglich mitzuteilen. Er hat unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu treffen. Die zuständige Behörde trägt durch entsprechende Überwachungsmaßnahmen dafür Sorge, dass der Betreiber seinen rechtlichen Verpflichtungen zu einem ordnungsgemäßen Betrieb nachkommt oder die Anlage außer Betrieb nimmt.

(2) Die Behörde soll für technisch unvermeidbare Abschaltungen, Störungen oder Ausfälle der Abgasreinigungseinrichtungen den Zeitraum festlegen, währenddessen von den Emissionsgrenzwerten nach § 6 unter bestimmten Voraussetzungen abgewichen werden darf. Der Weiterbetrieb der biologischen Abfallbehandlungsanlage darf unter den in Satz 1 genannten Bedingungen acht aufeinanderfolgende Stunden und innerhalb eines Kalenderjahres 96 Stunden nicht überschreiten. Die Emission von Gesamtstaub darf eine Massenkonzentration von 100 Milligramm je Kubikmeter Abgas, gemessen als Halbstundenmittelwert, nicht überschreiten, § 2 Nr. 8 findet entsprechende Anwendung.

(3) Bei Stillstand der Abgasreinigungseinrichtungen ist das abgesaugte Abgas nach Maßgabe des § 7 abzuleiten. Sind Stillstandszeiten von mehr als acht Stunden zu erwarten, hat der Betreiber zusätzliche Maßnahmen zu treffen.

Vierter Teil
Anforderungen an Altanlagen

§ 14 Übergangsregelungen

(1) Für Altanlagen gelten die Anforderungen dieser Verordnung nach Ablauf von fünf Jahren seit Inkrafttreten dieser Verordnung.

(2) Wird eine biologische Abfallbehandlungsanlage durch Zubau einer oder mehrerer weiterer Behandlungseinrichtungen in der Weise erweitert, dass die vorhandenen und die neu zu errichtenden Behandlungseinrichtungen eine gemeinsame Anlage bilden, so bestimmen sich die Anforderungen für die neu zu errichtenden Behandlungseinrichtungen nach den Vorschriften des zweiten und dritten Teils und die Anforderungen für die vorhandenen Einheiten nach den Vorschriften des vierten Teils dieser Verordnung.

Fünfter Teil
Gemeinsame Vorschriften

§ 15 Unterrichtung der Öffentlichkeit

Der Betreiber der biologischen Abfallbehandlungsanlage hat die Öffentlichkeit nach erstmaliger Kalibrierung der Messeinrichtung zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen nach § 8 Abs. 4 und erstmaligen Einzelmessungen nach § 11 Abs. 1 einmal jährlich über die Beurteilung der Messungen von Emissionen zu unterrichten. Die zuständige Behörde kann Art und Form der Öffentlichkeitsunterrichtung festlegen. Satz 1 und 2 gelten nicht für solche Angaben, aus denen Rückschlüsse auf Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse gezogen werden können.

§ 16 Zulassung von Ausnahmen

(1) Die zuständige Behörde kann auf Antrag des Betreibers Ausnahmen von Vorschriften dieser Verordnung zulassen, soweit unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelfalls

1. einzelne Anforderungen nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand erfüllbar sind,

2. im übrigen die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung angewandt werden und

3. die Ableitung der Abgase nach Maßgabe des § 7 sichergestellt ist.

(2) Abweichend von der in § 5 Abs. 1 Satz 1 festgelegten Kapselung von Einrichtungen zur biologischen Behandlung oder ihrer Ausführung in geschlossenen Räumen mit Schleusen und der in § 5 Abs. 2 festgelegten vollständigen Zuführung der beim Rottevorgang entstehenden Abluft zu einer Abluftreinigung kann die zuständige Behörde auf Antrag des Betreibers bei einer mehrstufigen biologischen Behandlung eine Nachbehandlung unter aeroben Bedingungen (Nachrotte) in nicht gekapselten Einrichtungen oder in nicht geschlossenen Räumen ohne Abgaserfassung und Abgasreinigung zulassen, wenn insbesondere durch betriebliche Maßnahmen und auf Grund der Beschaffenheit des eingesetzten Nachrottegutes sichergestellt wird, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können.

§ 17 Weitergehende Anforderungen

Die Befugnis der zuständigen Behörde, andere oder weitergehende Anforderungen, insbesondere zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu treffen, bleibt unberührt.

§ 18 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 62 Abs. 1 Nr. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 6 eine Anlage nicht richtig errichtet oder nicht richtig betreibt,

2. entgegen § 8 Abs. 4 Satz 1 eine Messeinrichtung nicht oder nicht rechtzeitig kalibrieren oder nicht oder nicht rechtzeitig prüfen lässt oder die Kalibrierung nicht oder nicht rechtzeitig wiederholt,

3. entgegen § 8 Abs. 4 Satz 2, § 10 Abs. 3 Satz 1 oder § 12 Abs. 1 Satz 1 einen Bericht nicht oder nicht rechtzeitig vorlegt,

4. entgegen § 9 Satz 1 die Massenkonzentrationen der Emissionen oder eine dort genannte Bezugsgröße nicht, nicht richtig oder nicht vollständig auswertet,

5. entgegen § 10 Abs. 3 Satz 2 eine Aufzeichnung nicht oder nicht mindestens fünf Jahre aufbewahrt,

6. entgegen § 11 Abs. 1 Satz 1 oder 2 eine Messung nicht oder nicht rechtzeitig durchführen lässt,

7. entgegen § 13 Abs. 1 Satz 1 eine Mitteilung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig macht oder

8. entgegen § 15 Satz 1 die Öffentlichkeit nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig unterrichtet.

Artikel 3
Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung

Die Abwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Februar 1999 (BGBl. I S. 86), geändert durch Verordnung vom 29. Mai 2000 (BGBl. I S. 751), wird wie folgt geändert:

1. Anhang 51 Teil D Abs. 2 wird wie folgt geändert:

   Nach den Wörtern „mit anderem Abwasser“ werden ein Komma gesetzt und die Wörter „ausgenommen Abwasser, das aus mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle stammt,“ eingefügt.

2. Nach Anhang 22 wird folgender Anhang 23 eingefügt:

„Anhang 23

Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für

1. Abwasser, dessen Schadstofffracht im wesentlichen aus Anlagen zur mechanisch-biologischen Behandlung von Siedlungsabfällen und anderen wie Siedlungsabfälle zu behandelnden Abfällen stammt und
2. das im Bereich dieser Anlagen betriebsspezifisch verunreinigte Niederschlagswasser.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Anlagen zur Behandlung von getrennt gesammelten Bioabfällen, aus Anlagen zur Herstellung von Kompost, aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

B Allgemeine Anforderungen

(1) Der Volumenstrom und die Schadstofffracht des Abwassers aus Anlagen gemäß Teil A Abs. 1 ist so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Weitgehende Kreislaufführung und Mehrfachnutzung von Prozesswasser,
2. Vermeidung des Eintrags von Niederschlagswasser in die Abfalllager- und Abfallbehandlungsflächen durch Einhausung, Überdachung oder Abdeckung.

(2) Das Abwasser darf nur in Gewässer eingeleitet werden, soweit Prozesswasser aus der Prozess- und Abluftbehandlung mechanisch-aerobbiologischer Behandlungsanlagen nicht prozessintern vollständig genutzt werden kann. Für diesen Fall gelten die Anforderungen nach Teil C und D.

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

(1) An das Abwasser werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	200
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB_5)	mg/l	20
Stickstoff, gesamt, als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N_{ges})	mg/l	70
Phosphor, gesamt	mg/l	3
Kohlenwasserstoffe, gesamt	mg/l	10
Fischgiftigkeit G_F		2

Die Anforderung an Kohlenwasserstoffe, gesamt, bezieht sich auf die Stichprobe.

(2) Ein für den Stickstoff, gesamt, festgesetzter Wert gilt auch als eingehalten, wenn er als „gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)“ bestimmt und eingehalten wird.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) An das Abwasser werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	0,5
Quecksilber	0,05
Cadmium	0,1
Chrom	0,5
Chrom VI	0,1
Nickel	1
Blei	0,5
Kupfer	0,5
Zink	2
Arsen	0,1
Cyanid, leicht freisetzbar	0,2
Sulfid	1

Für AOX, Chrom VI, Cyanid, leicht freisetzbar, und Sulfid gelten die Werte für die Stichprobe.

(2) Das Abwasser darf mit anderem Abwasser, ausgenommen Abwasser, das aus der oberirdischen Ablagerung von Abfällen stammt, zum Zweck der gemeinsamen biologischen Behandlung nur vermischt werden, wenn zu erwarten ist, dass mindestens eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt wird:

1. Bei der Fisch-, Leuchtbakterien- und Daphnientoxizität einer repräsentativen Abwasserprobe werden nach Durchführung eines Eliminationstestes mit Hilfe einer biologischen Labor-Durchlaufkläranlage (Anlage zum Beispiel entsprechend DIN 38412 L26) folgende Anforderungen nicht überschritten:

   Fischgiftigkeit $G_F = 2$,

   Daphniengiftigkeit $G_D = 4$ und

   Leuchtbakteriengiftigkeit $G_L = 4$.

Durch Maßnahmen wie Nitrifikation in der biologischen Laborkläranlage oder pH-Wert-Konstanthaltung ist sicherzustellen, dass eine Überschreitung des G_F-Wertes nicht durch Ammoniak (NH_3) verursacht wird. Das Abwasser darf zum Einfahren der biologischen Laborkläranlage beliebig verdünnt werden. Bei Nährstoffmangel können Nährstoffe zudosiert werden. Während der Testphase darf kein Verdünnungswasser zugegeben werden.

2. Es wird ein DOC-Eliminationsgrad von 75 Prozent entsprechend der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ erreicht.

3. Das Abwasser weist vor der gemeinsamen biologischen Behandlung mit anderem Abwasser bereits eine CSB-Konzentration von weniger als 400 mg/l auf.

Bei wesentlichen Änderungen, mindestens jedoch alle 2 Jahre, ist der Nachweis der Einhaltung dieser Voraussetzungen zu führen.“

Artikel 4
Inkrafttreten

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

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den ....

Der Bundeskanzler

Gerhard Schröder

Der Bundesminister

für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Jürgen Trittin

Begründung

A. Allgemeiner Teil

I. Ausgangslage

1. Vorgaben des Abfallrechts und Regelungsbedarf

Zur Erfüllung der Grundpflichten der Abfallbeseitigung sind Abfälle, die nicht verwertet werden, gemeinwohlverträglich zu beseitigen. Die Abfallbeseitigung umfasst dabei auch die Behandlung und die Ablagerung von Abfällen (§§ 10 bis 12 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG). Die Bundesregierung wird in § 12 Abs. 1 KrW-/AbfG ermächtigt, nach Anhörung der beteiligten Kreise durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates zur Erfüllung dieser Grundpflichten entsprechend dem Stand der Technik Anforderungen an die Behandlung und die Ablagerung von Abfällen festzulegen.

Mit der vorliegenden Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen und über biologische Abfallbehandlungsanlagen macht die Bundesregierung von dieser Verordnungsermächtigung Gebrauch, um die umweltverträgliche Behandlung und Ablagerung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen, die wie Siedlungsabfälle entsorgt werden, sicherzustellen.

Vor dem Hintergrund des bisher teilweise unbefriedigenden Vollzuges der Dritten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Siedlungsabfall) sollen die Kriterien für die Ablagerung von Abfällen nunmehr als Bestandteil einer Rechtsverordnung erlassen werden (Artikel 1, Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen - Abfallablagerungsverordnung). Ausnahmen von den Vorgaben dieser Rechtsverordnung hinsichtlich der Anforderungen zur Abfallablagerung sind nur noch im Rahmen der dort formulierten Übergangsfristen zulässig; bei der Umsetzung der bisherigen TA Siedlungsabfall wurden demgegenüber im Vollzug teilweise Ausnahmen in einem fachlich nicht mehr nachvollziehbaren Umfang erteilt.

Neben den Zuordnungskriterien für die Ablagerung von thermisch behandelten Abfällen (Übernahme der Regelungen nach dem Stand der Technik aus der TA Siedlungsabfall) enthält die Abfallablagerungsverordnung auch Zuordnungskriterien für die Ablagerung hochwertig mechanisch-biologisch behandelter Abfälle. Die Rechtsverordnung führt zu einer erheblichen Vereinfachung und Vereinheitlichung des Vollzuges der Ablagerung von Abfällen und damit zu mehr Rechtsklarheit und –sicherheit.

2. Notwendige Folgeregelungen

Die Abfallablagerungsverordnung regelt die Ablagerungskriterien für thermisch und mechanisch-biologisch behandelte Abfälle.
Zur medienübergreifend umweltverträglichen Beseitigung der Abfälle sind neben Anforderungen an die Qualität der abzulagernden Abfälle auch Anforderungen an die thermischen und mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen sowie an die Behandlung und Einleitung von Abwasser aus mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen festzulegen. Dies erfolgt auch in Übereinstimmung mit einem Beschluss der Umweltministerkonferenz vom 19./20. November 1998, nachdem ergänzend zu den hochwertigen Anforderungen an die Abfallablagerung auch anspruchsvolle Anforderungen an Anlagen zur mechanisch-biologischen Behandlung im Hinblick auf den Abluft- und den Abwasserpfad festzulegen sind.

Anforderungen an Anlagen zur thermischen Behandlung von Abfällen werden bereits durch die Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnlich brennbare Stoffe (17. BImSchV zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) festgelegt; sie gilt auch für die Verbrennung der im Rahmen der mechanisch-biologischen Behandlung abgetrennten heizwertreichen Abfälle in Abfallverbrennungsanlagen.
Für Anlagen zur mechanisch-biologischen Behandlung von Abfällen bestanden bisher keine speziellen immissionsschutzrechtlichen Regelungen. Nach § 7 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist die Bundesregierung ermächtigt, nach Anhörung der beteiligten Kreise und mit Zustimmung des Bundesrates in Rechtsverordnungen Anforderungen für genehmigungsbedürftige Anlagen vorzuschreiben.

Ziel der auf Grund der genannten Ermächtigung in Artikel 2 geregelten Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen (30. BImSchV) ist es daher, für die immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen zur biologischen Behandlung von Ab-

fällen spezielle materielle Anforderungen verbindlich festzulegen. Die Anforderungen an diese biologischen Abfallbehandlungsanlagen werden dabei in Anlehnung an die für thermische Abfallbehandlungsanlagen geltenden Anforderungen der Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe (17. BImSchV) festgelegt.

Nach § 7a des Wasserhaushaltsgesetz (WHG) müssen für die Einleitung von Abwasser in Gewässer die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dem Stand der Technik entsprechen. Bisher bestanden keine konkreten bundeseinheitlichen Vorgaben.
Mit der auf Grund der genannten Ermächtigung in Artikel 3 geregelten Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung wird die Abwasserverordnung um einen Anhang 23 ergänzt, in dem die abwasserrechtlichen Anforderungen für mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen entsprechend dem Stand der Technik konkretisiert werden.

II. Ziele und Konzeption der Verordnung

Der Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen und über biologische Abfallbehandlungsanlagen liegen unter Berücksichtigung der dargestellten Ausgangslage folgende Ziele sowie folgende Konzeption zugrunde:

Ziel der vorliegenden Artikelverordnung ist es, die medienübergreifende umweltverträgliche Behandlung und Ablagerung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen, die wie Siedlungsabfälle entsorgt werden, sicherzustellen. Es werden dabei Anforderungen an die Beschaffenheit von abzulagernden Abfällen und an die Deponien auf Grundlage des § 12 KrW-/AbfG festgelegt.
Gleichzeitig werden in einer Rechtsverordnung nach § 7 BImSchG Anforderungen an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von biologischen Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und andere Abfälle, die wie Siedlungsabfälle entsorgt werden, festgelegt (30. BImSchV). Ergänzend hierzu werden in einer Rechtsverordnung nach § 7a Abs. 1 WHG bundeseinheitliche abwasserrechtliche Anforderungen für biologische Abfallbehandlungsanlagen entsprechend dem Stand der Technik festgelegt (Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung).

1. Artikel 1 (Abfallablagerungsverordnung – AbfAblV)

Seit 1. Juni 1993 ist die TA Siedlungsabfall in Kraft. Ein Schwerpunkt der TA Siedlungsabfall sind die Vorgaben für die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen.

Gemäß übereinstimmender Expertenauffassung ist eine umweltverträgliche Abfallablagerung nur dann gewährleistet, wenn die abzulagernden Materialien inert sind, d.h. biologische Umsetzungsprozesse oder chemische Reaktionen nicht mehr stattfinden. Eine solche Inertisierung ist durch eine thermische Behandlung von organikhaltigen Siedlungsabfällen zu erreichen. Entsprechend dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Verabschiedung orientieren sich die Vorgaben der TA Siedlungsabfall für die Ablagerung an der Beschaffenheit der Rückstände aus thermischen Abfallbehandlungsanlagen.
Andere Restabfallbehandlungsverfahren, wie insbesondere die mechanisch-biologische Behandlung, waren zum Zeitpunkt der Verabschiedung der TA Siedlungsabfall noch nicht Stand der Technik und wurden bei der Festlegung der Zuordnungskriterien für die Abfallablagerung nicht berücksichtigt.

Zwischenzeitlich wurden mehrere Anlagen zur mechanisch-biologischen Behandlung im Entsorgungsmaßstab errichtet. Außerdem liegen mittlerweile neue Kenntnisse aus einem Verbundsforschungsvorhaben zur mechanisch-biologischen Behandlung vor, das in Abstimmung mit dem Bundesumweltministerium durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung durchgeführt wurde. Hierdurch konnte gezeigt werden, dass die mechanisch-biologische Behandlung in Verbindung mit besonderen Anforderungen an die Ablagerung eine ausreichende Stabilisierung der Restabfälle bewirkt. Angesichts des aktuellen Wissenstandes ist es daher vertretbar, die Ablagerung mechanisch-biologisch behandelter Abfälle als Stand der Technik zu bezeichnen und bei entsprechenden rechtlichen Vorgaben zu berücksichtigen.

Voraussetzung für die ökologische Vertretbarkeit der Ablagerung mechanisch-biologisch behandelter Abfälle ist, dass auch hierbei anspruchsvolle Kriterien erfüllt werden und verwertbare sowie schadstoffhaltige Abfallbestandteile vor der Ablagerung abgetrennt werden. Dies betrifft insbesondere die heizwertreiche Leichtfraktion, die energetisch oder stofflich genutzt werden kann.

Vor dem Hintergrund des bisher teilweise unbefriedigenden Vollzuges der Verwaltungsvorschrift TA Siedlungsabfall sollen die Kriterien für die Ablagerung von mineralischen oder thermisch behandelten Abfällen nunmehr als Bestandteil einer Rechtsverordnung erlassen werden. Ausnahmen von den Vorgaben der Rechtsverordnung hinsichtlich der Anforderungen

(Zuordnungskriterien) zur Abfallablagerung sind nur noch im Rahmen der Übergangsfristen zulässig; bei der Umsetzung der bisherigen TA Siedlungsabfall wurden demgegenüber im Vollzug teilweise Ausnahmen in einem fachlich nicht mehr nachvollziehbaren Umfang erteilt. Die Rechtsverordnung gewährleistet somit, dass so bald wie möglich, spätestens aber zum 1. Juni 2005 die Ablagerung unbehandelter oder nicht ausreichend behandelter Abfälle beendet wird. Damit wird eine mehrfach einhellig durch die Umweltminister von Bund und Ländern erhobene Forderung erfüllt. Demgegenüber lassen die Erfahrungen mit der seit nunmehr sieben Jahren in Kraft befindlichen TA Siedlungsabfall erwarten, dass ohne Erlass ergänzender Rechtsvorschriften nicht gewährleistet werden kann, dass zum 01. Juni 2005 die Ablagerung unzureichend behandelter Abfälle auch tatsächlich beendet wird.

Rechtsgrundlage für die Abfallablagerungsverordnung ist § 12 Abs. 1 KrW-/AbfG, durch den die Bundesregierung ermächtigt wird, mit Zustimmung des Bundesrates und nach Anhörung der beteiligten Kreise Anforderungen an die Abfallbeseitigung festzulegen. Diese Rechtsgrundlage lässt dabei u.a. zu, neben Anforderungen an die Ablagerung auch Anforderungen an die Behandlung von Abfällen vorzuschreiben.

Die in der Verordnung definierten Deponiezuordnungskriterien und Anforderungen für die Ablagerung von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen machen es erforderlich, die sogenannten „heizwertreichen Abfälle (heizwertreiche Fraktion)“ von den abzulagernden Abfällen abzutrennen. Diese energiereichen Abfälle dürften in der Regel einer energetischen Verwertung oder einer thermischen Behandlung (Beseitigung) zugeführt werden; die Verordnung schließt allerdings nicht aus, dass diese Abfallfraktion auch stofflich verwertet wird.
Im Fall der Verbrennung der heizwertreichen Abfälle in Abfallverbrennungsanlagen sind die Vorgaben der 17. BImSchV zu erfüllen; bei Mitverbrennung in anderen Anlagen als Abfallverbrennungsanlagen sind die Werte der 17. BImSchV, bezogen auf den Anteil des mitverbrannten Abfalls, einzuhalten.

Als Rechtsvorschrift gehen die Regelungen der Abfallablagerungsverordnung den entsprechenden Regelungen der TA Siedlungsabfall (Verwaltungsvorschrift) vor und ersetzen sie. Dies betrifft u.a. die Anforderungen an die abzulagernden Abfälle und die Zuordnung von Abfällen zu Deponien, die Anforderungen an die Deponien, die Anforderungen an die Annahme und Kontrolle von Abfällen bei Anlieferung an Deponien sowie die Übergangsregelungen.

Dort wo die Rechtsverordnung keine Regelungen trifft, gelten die Anforderungen der TA Siedlungsabfall fort.
Eine konkrete Konsequenz der allgemeinverbindlichen Vorgabe der Ablagerungskriterien durch die Verordnung ist, dass von der Ausnahmeregelung in der TA Siedlungsabfall (Nummer 2.4) im Hinblick auf die Ablagerungskriterien künftig kein Gebrauch mehr gemacht werden kann. Bei den Anforderungen der TA Siedlungsabfall, die durch die Abfallablagerungsverordnung nicht geregelt werden, gilt die TA Siedlungsabfall weiter und es kann im Einzelfall hier auch weiterhin die Ausnahmeregelung der Nummer 2.4 genutzt werden.

Durch die Abfallablagerungsverordnung werden die Anforderungen an die Beschaffenheit von abzulagernden Abfällen allgemeinverbindlich geregelt; sie gelten unmittelbar und sofort mit Inkrafttreten der Verordnung. Durch eine entsprechende Übergangsregelung in der Rechtsverordnung ist aber sichergestellt, dass die bisher auf der Grundlage der Übergangsvorschrift der Nummer 12 der TA Siedlungsabfall zugelassenen Ausnahmen von der Zuordnung von Abfällen zu Deponien bis längstens 1. Juni 2001 bzw. 1. Juni 2005 Bestand haben und insofern Vertrauensschutz besteht.

Die Abfallablagerungsverordnung soll 2001 in die zur Umsetzung der Richtlinie 1999/31/EG vom 26. April 1999 über Abfalldeponien zu erlassende Rechtsvorschrift („Deponieverordnung“) integriert werden. Der Erlass einer Abfallablagerungsverordnung im Vorgriff auf die Deponieverordnung erfolgt, um den Entscheidungsträgern nunmehr rasch Klarheit hinsichtlich der zukünftig zulässigen Restabfallbehandlungsverfahren zu geben, und die Frist 1. Juni 2005 für die Beendigung der Ablagerung unvorbehandelter Abfälle nicht zu gefährden.

Bestandteil der Abfallablagerungsverordnung sind auch die in insgesamt vier Anhängen festgelegten detaillierten Deponiezuordnungskriterien, Anforderungen an den Einbau von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen und Vorgaben für Probenahme und Analytik. Auf die Beifügung dieser umfassenden Texte zur Verordnung konnte u.a. deswegen nicht verzichtet werden, weil einige der technischen Regelungen noch nicht als Normen oder in anderer ausreichend zitierfähiger Form vorliegen (z.B. zusätzliche Anforderungen an die Ablagerung mechanisch-biologisch behandelter Abfälle; Untersuchungsvorgaben für den Parameter Atmungsaktivität).

Im einzelnen wird durch die Anhänge folgendes festgelegt:

Anhang 1 enthält die Anforderungen an die Ablagerung mineralischer oder mineralisierter Abfälle; die Anforderungen sind identisch mit den Anforderungen des Anhanges B, Deponieklassen I und II der TA Siedlungsabfall. Die Ausnahmemöglichkeiten für bestimmte Abfälle beim Glühverlust bzw. TOC wurden erweitert.

Anhang 2 enthält die Anforderungen an die Ablagerung mechanisch-biologisch behandelter Abfälle. Diese Kriterien wurden neu formuliert und unterscheiden sich von den Kriterien des Anhanges 1 bei den Parametern TOC und TOC (Eluat); ergänzend sind für diese Abfälle Vorgaben für die Parameter Atmungsaktivität und Oberer Heizwert enthalten. Der Parameter Glühverlust ist entfallen.

Anhang 3 enthält ergänzende technische Anforderungen an den Einbau von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen, die erforderlich sind, um ein umweltverträgliches Deponieverhalten zu gewährleisten.

Anhang 4 enthält die Untersuchungsvorgaben für die in den Anhängen 1 bis 3 festgelegten technischen Anforderungen.

2. Artikel 2 (Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen - 30. BImSchV)

Nach § 7 BImSchG wird die Bundesregierung ermächtigt, nach Anhörung der beteiligten Kreise mit Zustimmung des Bundesrates in Rechtsverordnungen vorzuschreiben, dass genehmigungsbedürftige Anlagen bestimmten Anforderungen genügen müssen.

Die Verordnung enthält Anforderungen an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von biologischen Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle oder andere Abfälle mit biologisch abbaubaren Anteilen, die nach § 4 oder § 16 BImSchG i. V. mit den im Anhang der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen genannten Abfallentsorgungsanlagen genehmigungsbedürftig sind, in denen Siedlungsabfälle oder andere Abfälle mit biologisch abbaubaren Anteilen mit biologischen oder einer Kombination von biologischen mit physikali-

schen Verfahren behandelt werden, soweit biologisch stabilisierte Abfälle, heizwertreiche Fraktionen, Ersatzbrennstoffe oder Biogase erzeugt werden.

Die Verordnung gilt für neue Anlagen und für Altanlagen. Die Zahl der bestehenden Anlagen mit biologischer Behandlung von Siedlungsabfällen zur Erzeugung biologisch stabilisierter Abfälle als Vorbehandlung zur Ablagerung in Deponien oder vor einer thermischen Behandlung sowie zur energetischen Verwertung einschließlich der Müllvergärungsanlagen zur Biogaserzeugung beträgt derzeitig ca. 30 Anlagen.

Bei überwiegend ungekapselt betriebenen Anlagen können durch das Freisetzen geruchsintensiver Stoffe erhebliche Geruchsbelästigungen in der Nachbarschaft auftreten. Auch die Möglichkeit des Freisetzens von gesundheitsrelevanten Mikroorganismen (z. B. thermophile Actinomyceten und Aspergillus fumigatus) aus diesen Anlagen, die zu Keimimmissionen in der Nachbarschaft führen können, hat eine besondere Bedeutung für die Umwelt. Weil die Keime und ihre Abbauprodukte (wie die Endotoxine gramnegativer Bakterien oder die krebserzeugenden Aflatoxine der Aspergillen) bei der Behandlung fester Stoffe in der Regel an Staubpartikel gebunden sind, müssen die auftretenden staubförmigen Emissionen entsprechend begrenzt werden. Neben bestimmten organischen Einzelstoffen, die als geruchsintensive Stoffe erhebliche Geruchsbelästigungen hervorrufen können, werden aus biologischen Abfallbehandlungsanlagen auch andere organische Stoffe im erheblichen Maße emittiert. So wird bei den organischen Stoffen der Wirkungsklasse I die Massenstromschwelle von 0,1 kg/h nach Nr. 3.1.7 der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum BImSchG (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) häufig überschritten. Zu beachten sind dabei auch bestimmte kanzerogene Einzelstoffe (wie Benzol und Trichlorethen) sowie Stoffe mit möglicher krebserzeugender Wirkung (z. B. Dichlormethan und Tetrachlorethen), die unter Umständen mit wesentlicher Fracht emittiert werden können.

Als Produkte des biologischen Abbaus der Siedlungsabfälle und anderer Abfälle mit biologisch abbaubaren Anteilen werden zwangsläufig auch klimarelevante Gase wie Kohlendioxid (CO_2) und Methan (CH_4) gebildet. Während das auf der Grundlage von biogenem Kohlenstoff entstandene Kohlendioxid als treibhausneutral angesehen wird, muss das Methan mit einem wirkungsspezifischen CO_2-Äquivalent von 21 als klimarelevantes Gas beachtet werden. Insbesondere bei mit Ammoniak (NH_3) und Aminen beladenen Abgasströmen kann es bei der Abgas-

reinigung zur Bildung von Distickstoffoxid (N_2O) kommen, welches wegen seines wirkungsspezifischen CO_2-Äquivalents von 310 als Luftverunreinigung für den Treibhauseffekt besonders zu beachten ist.

Ziel der Verordnung über biologische Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle ist es daher, die Emissionsfrachten dieser relevanten Luftverunreinigungen durch geeignete bauliche und betriebliche Maßnahmen sowie durch die Festlegung anspruchsvoller Emissionsgrenzwerte so zu begrenzen, dass eine ausreichende Vorsorge für die Nachbarschaft und die Allgemeinheit gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen gegeben ist. Hierzu sollen vor allem auch die Betriebsergebnisse und Auslegungen von neuen und geplanten Anlagen sowie die vorliegenden Erfahrungen bei der Emissionsminderung von anderen genehmigungsbedürftigen Anlagentypen mit vergleichbaren Abgasen berücksichtigt werden.

Zur Vermeidung von diffusen Emissionsquellen ist zunächst eine Ausführung aller emissionsrelevanten Anlagenteile und Verfahrensschritte der biologischen Abfallbehandlungsanlage in gekapselten Einrichtungen oder in geschlossenen Räumen mit Schleusen und die Erfassung aller Abgasströme mit Zuführung zu einer Abgasreinigungseinrichtung vor ihrer Ableitung in die Atmosphäre erforderlich. Diese baulichen und betrieblichen Anforderungen werden deshalb sowohl an die Einrichtungen zur biologischen Behandlung als auch an die Einrichtungen zur Anlieferung, mechanischen Aufbereitung, physikalischen Trennung, Lagerung und zum Transport der Einsatzstoffe und der anfallenden Abfälle gestellt. Außerdem werden mit den baulichen und betrieblichen Anforderungen an den Abtransport staubender Güter und an Fahrwege und ihre Benutzung sowie an die Behandlung von Prozesswässern und Brüdenkondensaten weitere Vorkehrungen getroffen, dass auch von diesen Einrichtungen und Vorgängen keine relevanten Emissionen ausgehen können.

Für die zur Ableitung in die Atmosphäre bestimmten Abgasströme werden entsprechend des fortgeschrittenen Standes der Technik anspruchsvolle Emissionsgrenzwerte für Gesamtstaub, organische Stoffe und Geruchsstoffe als Massenkonzentrationen bzw. Geruchsstoffkonzentration festgelegt. Zusätzlich werden für Distickstoffoxid und organische Stoffe zulässige Emissionsfaktoren (definiert als auf die Einsatzstoffe bezogene Massenverhältnisse) festgelegt, welche als Monatsmittelwerte einzuhalten sind. Eine Festlegung von Emissionsgrenzwerten für gesundheitsrelevante Keime ist wegen der unzureichenden epidemilogischen Bewertung, der

ungeklärten Dosis-Wirkungs-Beziehungen der fakultativ pathogen wirkenden Mikroorganismengruppen und ihrer Abbauprodukte (wie die Endotoxine gramnegativer Bakterien oder die krebserzeugenden Aflatoxine der Aspergillen) und wegen fehlender standardisierter Verfahren zur Überwachung nicht möglich. Die Anforderungen zur kontinuierlichen Überwachung der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte für Gesamtstaub, organische Stoffe und Distickstoffoxid sowie zur kontinuierlichen Messung der Bezugsgrößen (Abgastemperatur, Abgasvolumenstrom, Druck und Feuchtegehalt an Wasserdampf sowie Masse der zugeführten Einsatzstoffe) sollen in Verbindung mit besonderen Maßnahmen, die bei Störungen des Betriebs zu treffen sind, sicherstellen, dass ausreichend Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen getroffen wird. Für die Überwachung der Einhaltung der zulässigen Geruchsstoffkonzentration werden Einzelmessungen vorgeschrieben, die im ersten Jahr nach der Inbetriebnahme alle zwei Monate mindestens an einem Tag und danach wiederkehrend jährlich mindestens an drei aufeinander folgenden Tagen durchzuführen sind.

Der Betreiber der biologischen Abfallbehandlungsanlagen wird weiterhin verpflichtet, Messberichte über die Ergebnisse der Messungen zu erstellen und diese der zuständigen Behörde vorzulegen und die Öffentlichkeit einmal jährlich über die Beurteilung der Messungen von Emissionen zu unterrichten; über Betriebsstörungen sind die zuständigen Behörden unverzüglich zu unterrichten.

Unbeschadet dieser Emissionsgrenzwerte und Überwachungsvorschriften sowie der einzuhaltenden baulichen und betrieblichen Anforderungen wird für die Errichtung von neuen Anlagen ein Mindestabstand zur nächstgelegenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung festgelegt, welcher vor allem bei Störungen des Betriebs die unmittelbare Nachbarschaft von biologischen Abfallbehandlungsanlagen vor möglichen Geruchsbelästigungen und Gesundheitsgefährdungen durch immissionsseitige Keimbelastungen weitgehend schützen soll.

Altanlagen müssen aus Gründen der Vorsorge den für neue Anlagen festgelegten Anforderungen angeglichen werden. Für diese Angleichung wird eine ausreichende Übergangsfrist nach Inkrafttreten dieser Verordnung vorgesehen, die dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit Rechnung trägt.

Die Anforderungen verlangen im Vergleich zur bisherigen Praxis vor allem bauliche Maßnahmen und geschlossene Systeme zur Erfassung aller Abgasströme, den Einsatz effektiver Abgasreinigungstechniken mit hohen Minderungsgraden für organische Stoffe und die Anwendung moderner Mess-, Steuer-, Regel- und Auswerteeinrichtungen zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Betriebes. Die aus diesen Anforderungen resultierenden spezifischen Investitionsaufwendungen und Behandlungskosten werden zwar höher sein als die der bisherigen Einfachvarianten zur „low cost"-Vorbehandlung von Siedlungsabfällen mit ihren niedrigen Standards beim Umweltschutz (Freilandrotten o. ä.), sie überschreiten aber nicht die der alternativen thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen nach der Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe in Müllverbrennungsanlagen.

Die Verordnung gewährleistet eine bundeseinheitliche Regelung bei der Emissionsbegrenzung für biologische Abfallbehandlungsanlagen und bringt die notwendige Planungs- und Rechtssicherheit für die Errichtung neuer Anlagen. Sie bringt für die Genehmigungs- und Überwachungsbehörden auch eine Erleichterung gegenüber dem Vollzug der TA Luft.

3. Artikel 3 (Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung)

Um die Gewässer gegen Verunreinigungen zu schützen, dürfen Abwassereinleitungen gemäß § 7a Abs. 1 WHG nur erlaubt werden, wenn die Schadstofffracht des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist. Mit der Abwasserverordnung legt die Bundesregierung gemäß § 7a Abs. 1 WHG konkret die Anforderungen an das Einleiten von Abwasser fest.

Die Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung umfasst die Ergänzung der Abwasserverordnung um Anhang 23 „Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle".

III. Kosten und Preiswirkungen

Kosten der öffentlichen Haushalte

1. Haushaltsausgaben ohne Vollzugsaufwand
   Bund, Länder und Kommunen werden durch die Abfallablagerungsverordnung und die 30. BImSchV in dem Maße belastet, in dem sie der Pflicht zur Zahlung von Abfallgebühren unterliegen. Ein Anstieg der Abfallgebühren ist im Vergleich zu den derzeit gültigen rechtlichen Regelungen allerdings nicht zu erwarten.
   Durch die Änderung der Abwasserverordnung entstehen Bund, Ländern und Kommunen ebenfalls keine zusätzlichen Kosten, soweit sie nicht selbst Betriebsstätten gemäß Teil A betreiben. Die Kosten sind von geringer Bedeutung und nicht näher quantifizierbar.

2. Vollzugsaufwand
   Bund, Ländern und Kommunen entstehen durch die Abfallablagerungsverordnung, die 30. BImSchV und die Änderung der Abwasserverordnung keine verwaltungsmäßigen Mehrkosten. Neue Verwaltungseinrichtungen werden durch die Verordnungen nicht begründet.

Sonstige Kosten

Die betroffenen Wirtschaftsunternehmen werden aufgrund der Abfallablagerungsverordnung und der 30. BImSchV in einigen Regionen mit zusätzlichen Kosten belastet.
Durch die Änderung der Abwasserverordnung kann die Einhaltung der Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer nur in Einzelfällen, in denen erstmals Anforderungen nach dem Stand der Technik festgelegt werden, zu zusätzlichen Kosten beispielsweise für die Reinigung oder Verminderung von Abwasser führen. Die Festlegungen sind erforderlich, um, wie vom Gesetzgeber gefordert, eine bundeseinheitliche und damit auch dem Interesse der Wirtschaft dienende Vorgabe für den Stand der Technik zu erreichen. Die Einhaltung der Anforderungen der Verordnung verursacht insgesamt nur bei denjenigen Betreibern zusätzliche Kosten, die sich dem Stand der Abwasserreinigungstechnik, der sich gegenwärtig in diesem Bereich durchgesetzt hat, noch nicht angepasst haben. Daher sind ganz überwiegend keine oder nur geringe Kosten zu erwarten; dies gilt auch für die mittelständische Wirtschaft. Auf der anderen Seite kann die bei der Einhaltung der Anforderungen gewährte Verringerung der Abwasserabgabe zu einer Entlastung führen.

Preiswirkungen

Als Folge der Verordnung müssen die Verbraucher in einigen Regionen mit steigenden Preisen (Abfallgebühren) rechnen. Auswirkungen auf das Preisniveau , insbesondere das Verbraucherpreisniveau sind jedoch nicht in spürbarem Umfang zu erwarten.

B. Besonderer Teil

I. Artikel 1 (Abfallablagerungsverordnung)

Zu § 1

Absatz 1, 2 und 3

Die Absätze 1, 2 und 3 bestimmen den Anwendungsbereich der Abfallablagerungsverordnung. Dabei wird in den Absätzen 1 und 2 festgelegt, dass die Verordnung nicht nur für Siedlungsabfälle gilt sondern auch für andere Abfälle, die wie diese entsorgt werden.

Der Absatz 1 stellt klar, dass durch die Verordnung neben Anforderungen an die Lage, den Bau und den Betrieb von Deponien und die Zuordnung von Abfällen zu einzelnen Deponietypen auch Anforderungen an die Behandlung von Abfällen im Zusammenhang mit der Beseitigung gestellt werden. Dies stützt sich auf § 12 Nr. 1 KrW-/AbfG und erfolgt für die mechanisch-biologische Behandlung (MBA) unmittelbar durch die Forderung nach Abtrennung heizwertreicher Abfälle sowie sonstiger verwertbarer und schadstoffhaltiger Abfallbestandteile (§ 4 Abs. 1 Nr. 4). Durch die Anforderungen an die abzulagernden Abfälle (Deponiezuordnungskriterien und sonstige Anforderungen) werden darüber hinaus mittelbar Anforderungen an den Umfang und die Art und Weise der Behandlung vorgegeben. Dies betrifft sowohl die thermische als auch die mechanisch-biologische oder jedwede andere Behandlung vor der Ablagerung. Insofern richtet sich die Verordnung im persönlichen Anwendungsbereich (Absatz 2) nicht nur an Deponiebetreiber, sondern auch an die Betreiber der entsprechenden Behandlungsanlagen. Für diese werden in § 5 Abs. 6 auch Untersuchungs- und Nachweispflichten im Hinblick auf die Einhaltung von Deponiezuordnungskriterien normiert, sofern sie als Abfallbesitzer Abfälle an Deponien anliefern.

Weiterhin richtet sich die Abfallablagerungsverordnung generell an alle Abfallbesitzer, die Abfälle zur Ablagerung an Deponien anliefern. Dies betrifft öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, Dritte oder private Entsorgungsträger, denen Pflichten zur Entsorgung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen übertragen worden sind, sowie industrielle und gewerbliche Abfallbesitzer.

Vom Geltungsbereich der Abfallablagerungsverordnung ausgenommen sind private Haushaltungen (Absatz 3). Diese unterliegen grundsätzlich der Überlassungspflicht gemäß § 13 Abs. 1 KrW-/AbfG. Für den Fall der Selbstanlieferung an Behandlungsanlagen oder Deponien haben die jeweiligen Anlagenbetreiber, sofern sie diese Abfälle annehmen, die Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung sicherzustellen.

Absatz 4

Die Anforderungen der Verordnung an die Abtrennung bestimmter Abfallbestandteile (§ 4 Abs. 1 Nr. 4) dienen der Erreichung der Deponiezuordnungskriterien und sonstigen Anforderungen, d.h. der Ablagerungsfähigkeit der Abfälle. Die Verordnung regelt somit lediglich die Beseitigung von Abfällen durch Ablagerung. Die Grundsätze und Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft nach §§ 4 und 5 KrW-/AbfG bleiben unberührt.

Zu § 2

Die Begriffsbestimmungen dienen zur Klarstellung und zur einheitlichen Anwendung der Vorschriften der Verordnung beim Vollzug.

Nummer 1

Die Definition der „Siedlungsabfälle“ entspricht der in Artikel 2 der EG-Deponierichtlinie verwendeten Begriffsbestimmung. Sie umfasst die im Europäischen Abfallkatalog unter der EAK-Schlüsselnummer 20 aufgezählten Abfallarten. Durch die beispielhafte Aufzählung wird insbesondere klargestellt, welche Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als Haushaltungen mit erfasst sind.

Nummer 2

Die Definition „Andere Abfälle“ stellt beispielhaft diejenigen Abfälle dar, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung wie Siedlungsabfälle entsorgt werden und somit ebenfalls in den Anwendungsbereich der Verordnung fallen. Es sind dies Abfallarten, die im Europäischen Abfallkatalog nicht unter die EAK-Schlüsselnummer 20 fallen, sondern z.B. unter den EAK-Schlüsselnummern 17 und 19 aufgezählt sind. Dazu zählen auch abzulagernde Abfälle aus der thermischen

Abfallbehandlung (z.B. Aschen, Schlacken, Schmelzgranulat) sowie aus der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung. Ferner unterliegen, wie auch bereits in der TA Siedlungsabfall, produktionsspezifische Abfälle, die ggf. auch auf Werksdeponien abgelagert werden, dem Anwendungsbereich dieser Verordnung. Hierzu zählen z.B. Gießsande.

Nummer 3

Die Definition „Heizwertreiche Abfälle“ stellt insbesondere auf die aus dem Hausmüll oder hausmüllähnlichem Gewerbeabfall abtrennbaren Abfallbestandteile ab, wie Kunststoffe, Holz, Papier und sonstige organische Materialien. Dabei müssen diese nicht unbedingt als (sorten)reine Fraktionen, sondern können auch als gemischte Abfälle abgetrennt werden. Insbesondere bei Einsatz von Hausmüll müssen die heizwertreichen Abfälle das Ergebnis einer Sortier-/Trennoperation sein und dürfen ihren gegenüber dem eingesetzten Abfall höheren Heizwert nicht lediglich durch Trocknung des Abfalls erhalten. Der Hinweis auf die Möglichkeit der energetischen Nutzung knüpft primär an dem geforderten „höheren Heizwert“ an, schließt jedoch nicht aus, dass die heizwertreichen Abfälle auch stofflich genutzt werden können, wobei hierfür i.d.R. weitere Sortierprozesse erforderlich sein werden. Die absolute Höhe des Heizwertes hängt von der Zusammensetzung der heizwertreichen Abfälle ab. Er ist im Rahmen dieser Verordnung allerdings von untergeordneter Bedeutung, da die Abtrennung der heizwertreichen Abfallbestandteile in erster Linie zunächst dem Zweck der Erreichung der Deponiezuordnungskriterien und der Einhaltung der entsprechenden Anforderungen an den Einbau der mechanisch-biologisch behandelten Abfälle dient. Ein Grenzwert wurde deshalb hier auch nicht vorgeschrieben. Praxisergebnisse zeigen aber, dass die Heizwerte derartiger Fraktionen i.d.R. deutlich über 11.000kJ/kg liegen. Ab diesem Grenzwert ist gemäß § 6 Abs. 2 KrW-/AbfG eine energetische Verwertung zulässig. Eine energetische Nutzung ist aber auch für den Fall möglich, dass der Heizwert dieser Abfälle 11.000 kJ/kg nicht erreicht, ist dann aber gemäß § 10 Abs. 2 Satz 4 KrW-/AbfG nur untergeordneter Nebenzweck der Beseitigung.

Auch für den Fall der energetischen Nutzung der heizwertreichen Abfälle können weitere Aufbereitungsprozesse erforderlich sein, insbesondere sollten die Abfälle weitestgehend schadstoffentfrachtet sein. Der Einsatz kann in Abfallverbrennungsanlagen oder im Rahmen einer Mitverbrennung in solchen Anlagen erfolgen, bei denen durch sachgerechte Anwendung des § 5 Abs. 3 der 17. BImSchV ein Aufffülleffekt nicht zu besorgen ist, d.h. eine Kompensation zwischen den Emissionsgrenzwerten der Abgasteilströme für den Abfall und für den Regelbrennstoff durch Vorgaben im Genehmigungsbescheid ausgeschlossen ist. Von besonderer Wichtigkeit sind hierbei

im Genehmigungsbescheid ausgeschlossen ist. Von besonderer Wichtigkeit sind hierbei quecksilberhaltige Schadstoffe, für die sichergestellt werden muss, dass sie in den heizwertreichen Abfällen möglichst nicht enthalten sind oder dass das Quecksilber während der Abgasreinigung zielgerichtet und sicher abgeschieden wird.

Nummer 4

Die Definition „Mechanisch-biologische Behandlung“ erfolgt in Anlehnung an den in Artikel 2 der EG-Deponierichtlinie verwendeten Begriff „Behandlung“ und steht in Übereinstimmung mit dem Begriff „Kombination von biologischen mit physikalischen Verfahren“ wie er in der Definition „Biologische Behandlungsanlagen“ der 30. BImSchV verwendet wird. Es wird klargestellt, dass die mechanisch-biologische Behandlung immer eine Kombination beider Verfahrensschritte ist. Dabei müssen allerdings die mechanischen oder anderen physikalischen Aufbereitungs-, Zerkleinerungs- und Trennverfahren und die biologischen Verfahren nicht an einem Standort miteinander kombiniert sein, sondern fallen auch als örtlich getrennt betriebene Einzelverfahren im Zusammenhang mit der Siedlungsabfallbehandlung zur Beseitigung unter diese Begriffsbestimmung; so etwa die Kombination mehrerer dezentraler mechanischer Behandlungsanlagen mit einer zentralen biologischen Behandlungsanlage. Kompostierungsanlagen, in denen getrennt erfasste Bioabfälle behandelt werden, unterfallen nicht der Verordnung.

Nummer 5

Die Definition der „Deponie“ entspricht der in Artikel 2 der EG-Deponierichtlinie und der TA Siedlungsabfall verwendeten Begriffsbestimmung, beschränkt auf oberirdische Deponien, und schließt damit Untertagedeponien vom Geltungsbereich dieser Verordnung aus.

Nummer 6

Die Definition der „Altdeponie“ entspricht der in Nummer 2.2 der TA Siedlungsabfall verwendeten Begriffsbestimmung der „Altanlagen“. Durch die Formulierung „... am 1. Juni 1993 zugelassen waren...“ werden auch die bestehenden in Betrieb befindlichen Deponien gemäß § 35 KrW-/AbfG erfasst. Es handelt sich um die Deponien, die in den alten Bundesländern vor dem 11. Juni 1972 und in den neuen Bundesländern vor dem 1. Juli 1990 auf der Grundlage anderer als abfallrechtlicher

Zulassungen betrieben wurden oder mit deren Errichtung zu den genannten Zeitpunkten begonnen worden war.

Nummer 7 und 8

Die Definitionen der „Deponieklasse I“ und „Deponieklasse II“ entsprechen den in Nummer 2.2 der TA Siedlungsabfall verwendeten Begriffsbestimmungen.

Zu § 3

§ 3 regelt die Ablagerung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen mit Ausnahme von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen.

Absatz 1

Mit diesem Absatz werden die besonderen Anforderungen der TA Siedlungsabfall an Deponien, z.B. an den Standort (u.a. Geologie und Lage zum Grundwasser), die Errichtung, die Stabilität, den Betrieb sowie den Abschluss und die Nachsorge, unverändert übernommen. Damit wird klargestellt, dass diese Anforderungen nach wie vor dem Stand der Technik entsprechen und an der grundsätzlichen Einteilung der Deponien für Siedlungsabfälle in zwei Klassen festgehalten wird. Dabei sind bezüglich der Deponieabdichtungssysteme allerdings auch gleichwertige Systeme nach Genehmigung durch die zuständigen Behörden zulässig.

Die Ablagerung ist auch erlaubt, wenn nur der genutzte Deponieabschnitt und nicht die gesamte Deponie die entsprechenden Anforderungen der TA Siedlungsabfall erfüllt. Hiermit wird der Möglichkeit des abschnittsweisen Ausbaus einer Deponie Rechnung getragen. Die unbefristete Nutzung von Altdeponien, die diese Anforderungen nicht erfüllen, aber gemäß Nummer 11 TA Siedlungsabfall nachgerüstet werden, wird damit ausgeschlossen. Dieser unbefristete Weiterbetrieb nachgerüsteter Altdeponien war bisher nach TA Siedlungsabfall möglich, soll jedoch zukünftig gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 3 und 4 unter den dort genannten Voraussetzungen nur noch längstens bis 15. Juli 2009 zugelassen werden können.

Die sonstigen allgemeinen und übergreifenden Anforderungen der TA Siedlungsabfall insbesondere an die Organisation und das Personal von Abfallbehandlungsanlagen sowie die Information und Dokumentation (Nummer 6 TA Siedlungsabfall, mit Ausnahme Nummern 6.2.2 und 6.2.3) und die Anforderungen an Zwischenlager, Behandlungsanlagen und Deponien (Nummern 7, 8 und 9 TA Siedlungsabfall) bleiben unberührt.

Absatz 2

Absatz 2 enthält den Grundsatz für die Ablagerung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen auf Deponien der Klasse I und II. Durch die Regelung werden die Deponiezuordnungskriterien des Anhanges B der TA Siedlungsabfall für die Ablagerung von Abfällen auf den Deponieklassen I und II in die Abfallablagerungsverordnung übernommen. Damit wird deutlich gemacht, dass die Zuordnungskriterien nach wie vor dem Stand der Technik entsprechen und keine grundsätzliche Verschärfung oder Abschwächung für erforderlich erachtet wird. Die Deponiezuordnungskriterien sind ohne Abweichung einzuhalten. Abfälle, die die Deponiezuordnungskriterien nicht vollständig einhalten, wie z.B. unbehandelter Hausmüll, müssen vor der Ablagerung so behandelt werden, dass sie die Deponiezuordnungskriterien erfüllen. Dies ist dem Deponiebetreiber gemäß § 5 Abs. 6 nachzuweisen. Ausnahmen von der Einhaltung der Zuordnungskriterien sind im Rahmen der Übergangsregelungen des § 6 Abs. 1 Nr. 1 und 2 nur noch bis 1. Juni 2001 bzw. 1. Juni 2005 zulässig. Damit wird klargestellt, dass am Grundsatz der weitestgehend nachsorgefreien Ablagerung festgehalten wird und nur Abfälle abgelagert werden dürfen, deren Ablagerung auch langfristig nicht zu nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen führt.
Für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle gelten die Zuordnungskriterien des Anhanges 2 (§ 4 Abs. 1 Nr. 2).

Absatz 3

Grundsätzlich dürfen gemäß Absatz 2 nur feste Abfälle abgelagert werden. Anhang 1 Nr. 1 enthält die entsprechenden Festigkeitsgrenzwerte, diese sind einzuhalten. Absatz 3 regelt, dass Abfälle, die die Festigkeitswerte nicht von allein einhalten, zum Zweck der Erreichung dieser Werte mit anderen Abfällen vermischt werden dürfen. Dabei muss jeder einzelne zur Mischung verwendete Abfall für sich die Deponiezuordnungskriterien für die jeweilige Deponieklasse einhalten, bis auf den Festigkeitswert. Eine Vermischung zur Erreichung der übrigen Deponiezuordnungskriterien („Verdün-

nung“, Heruntermischen) wird in Absatz 3 ausdrücklich untersagt. Der Absatz entspricht der Regelung des Artikels 5 Abs. 4 der EG-Deponierichtlinie.

Zu § 4

§ 4 regelt die Ablagerung von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen, die durch § 3 nicht geregelt wird. Abweichend von den grundsätzlichen Anforderungen des § 3 Abs. 2 an abzulagernde Abfälle bestimmt er für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle andere Deponiezuordnungskriterien, die im Anhang 2 festgeschrieben sind. Diese gelten ausschließlich für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle und nicht für andere Abfälle, die ggf. und möglicherweise eher zufällig auch die Zuordnungskriterien des Anhanges 2 erfüllen.

Absatz 1

Die Anforderungen des Absatz 1 gelten nur für Abfälle, die - mit dem Ziel der Ablagerung - ein mechanisch-biologisches Endrotteverfahren durchlaufen haben. Somit ist ein weitestgehender Abbau der biologisch abbaubaren Bestandteile sowie eine Abreicherung von organischen Schadstoffen in den abzulagernden Abfällen sichergestellt. Andere, im Zuge der mechanischen Behandlung oder eines Trockenstabilisierungsverfahrens abgetrennte Teilströme (z.B. inerte Abfälle) müssen für die Ablagerung die Deponiezuordnungskriterien des Anhanges 1 einhalten.

Nummer 1

Die Ablagerung mechanisch-biologisch behandelter Abfälle darf nur auf einer Deponie der Deponieklasse II erfolgen. Da auch bei Einhalten aller Anforderungen dieser Verordnung für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle an den Deponiebetrieb, wie z.B. hochverdichteter Einbau, kleine Ablagerungsfläche und arbeitstägige Abdeckung, die Bildung von Deponiesickerwasser nicht auszuschließen ist, muss dieses grundsätzlich durch eine Sickerwasserfassung gemäß den Anforderungen an die Deponieklasse II gefasst werden. Die Ablagerung ist auch erlaubt, wenn nur der genutzte Deponieabschnitt und nicht die gesamte Deponie die Anforderungen der TA Siedlungsabfall an die Deponieklasse II erfüllt. Hiermit wird der Möglichkeit des abschnittsweisen Ausbaus einer Deponie Rechnung getragen. Die unbefristete Nutzung von Altdeponien, die diese Anforderungen nicht erfüllen, aber gemäß Nummer 11 TA Siedlungsabfall nachgerüstet wurden, wird damit ausge-

schlossen. Deren Weiterbetrieb soll gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 4 unter den dort genannten Voraussetzungen nur noch längstens bis 15. Juli 2009 zugelassen werden können.

Nummer 2

Für eine langfristig sichere und weitestgehend nachsorgefreie umweltverträgliche Ablagerung von MBA-Abfällen müssen diese die Deponiezuordnungskriterien des Anhanges 2 einhalten. Über den Anhang 1 hinausgehend sind hier zusätzliche Anforderungen an die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz sowie den Umfang der Entfrachtung von heizwertreichen Abfällen (H_o) einzuhalten. Die Einhaltung dieser zusätzlichen Deponiezuordnungskriterien i.V.m. den Anforderungen des Anhanges 3 gewährleistet ähnlich günstige abwasser- und abluftseitige Emissionsfrachten wie bei der Ablagerung von Abfällen, die gemäß § 3 Abs. 2 die Deponiezuordnungskriterien des Anhanges 1 für Deponieklasse II einhalten. Die Deponiezuordnungskriterien des Anhanges 2 sind grundsätzlich einzuhalten. Ausnahmen sind im Rahmen der Übergangsregelungen des § 6 Abs. 1 Nr. 2 nur noch bis 1. Juni 2005 möglich.

Nummer 3

Nummer 3 Satz 1 untersagt zum einen die Vermischung von MBA-Abfällen mit Nicht-MBA-Abfällen vor oder während des Einbaus. Das Verbot umfasst auch eine Vermischung zur Erreichung der Festigkeitswerte des Anhanges 2. Diese sind von MBA-Abfällen auch ohne Vermischung einzuhalten. Zum anderen schließt Satz 1 aber auch die chargenweise gemeinsame Ablagerung von MBA-Abfällen und Nicht-MBA-Abfällen auf einem Deponieabschnitt – gemeint ist dabei auch eine schichtenweise wechselnde Ablagerung von MBA-Abfälle mit Nicht-MBA-Abfällen – aus. Verfügt die Deponie über weitere, getrennt betriebene Deponieabschnitte, können diese natürlich auch mit anderen als MBA-Abfällen verfüllt werden. Nicht ausgeschlossen wird die Ablagerung von ausschließlich MBA-Abfällen als Monoschicht auf anderen bereits abgelagerten Abfällen. Eine solche Ablagerung muss dann allerdings zur Verfüllung der jeweiligen Deponie oder des jeweiligen Deponieabschnitts führen; andere als MBA-Abfälle dürfen später nicht mehr als weitere Schicht darauf abgelagert werden. Ausgenommen hiervon sind die für die Abschlussmaßnahmen erforderlichen Materialien.

Satz 2 bestimmt, dass eine Überschichtung von Nicht-MBA-Abfällen mit MBA-Abfällen auch zulässig ist, wenn es sich bei dem bereits abgelagerten Abfall um Abfall mit hohem biologisch abbaubaren Anteil handelt, z.B. unbehandelten Hausmüll. Insofern ermöglicht der § 4 Abs.1 Nr. 3 i.V.m. der Einhaltung der in § 6 Abs.1 Nr. 4 genannten Bedingung (Basisabdichtung oder Zwischenabdichtung, weitestgehende Sickerwasserfassung und -ableitung) auch die Verfüllung von Altdeponien, allerdings längstens bis zum 15. Juli 2009. Durch technische Maßnahmen ist dabei dafür Sorge zu tragen, dass es nicht zu einer Beeinträchtigung der Entgasung der unbehandelten Abfälle und zu unkontrollierten Gasmigrationen und -austritten kommt.

Nummer 4

Die Abtrennung der heizwertreichen Abfälle (Abfallbestandteile wie z.B. Kunststoffe, Holz, Papier und weitere organische Materialien), sowie sonstiger verwertbarer Fraktionen/Stoffe (z.B. FE-Metalle, NE-Metalle, Glas), der schadstoffhaltigen Bestandteile (z.B. Batterien), aber auch von sonstigen groben Störstoffen ist erforderlich, damit die abzulagernden Abfälle die in Anhang 2 und 3 festgelegten Deponiezuordnungskriterien und Anforderungen an die Ablagerung (z.B. Einbaudichte und Durchlässigkeit) erfüllen können. Darüber hinaus werden die abzulagernden Abfälle dadurch schadstoffentfrachtet. Damit wird insbesondere den Grundsätzen der gemeinwohlverträglichen Abfallbeseitigung nach § 10 Abs. 2 KrW-/AbfG Rechnung getragen. In Umsetzung der Hierarchie des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes ist eine möglichst weitgehende Abtrennung anzustreben. Weitergehende Anforderungen hinsichtlich der Verwertung oder Beseitigung dieser abgetrennten Abfälle werden nicht festgelegt, insofern bleiben § 4 und 5 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes unberührt.
Die Festlegungen der Nummer 4 erfolgen auch vor dem Hintergrund der Erwägungsgründe 3 und 8 sowie des Artikels 6 Buchstabe a) der EG-Deponierichtlinie, die eine Verringerung sowohl des Volumens als auch der gefährlichen Eigenschaften der abzulagernden Abfälle sowie eine Verbesserung der Handhabung der Abfälle und eine Begünstigung ihrer Verwertung im Zuge der Behandlung vor der Ablagerung zum Ziel haben.
Nach vorliegenden Erkenntnissen aus dem Betrieb von mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen ist davon auszugehen, dass die Abtrennung der heizwertreichen Fraktionen ausreichend ist, wenn der obere Heizwert des abzulagernden Abfalls 6000 kJ/kg nicht übersteigt. Dieser Wert korrespondiert mit einem TOC der Originalsubstanz von 18 Masse-%.

Absatz 2

In Absatz 2 werden zusätzliche Anforderungen an den Einbau von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen sowie an die ggf. notwendige Fassung von Deponiegas gestellt. Dies dient der Gewährleistung einer vergleichbar umweltverträglichen Ablagerung von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen im Vergleich zu Abfällen, die die Deponiezuordnungskriterien des Anhanges 1 einhalten.

Nummer 1

Durch die Einhaltung der Anforderungen des Anhanges 3 an den Einbau von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen wird im Deponiebetrieb eine ausreichend niedrige Restgasemission, eine niedrige Sickerwasserfracht und eine geringe Setzung des Deponiekörpers gewährleistet. Die Anforderungen entsprechen dem Stand der Technik und wurden so gewählt, dass sie auch im Regeldeponiebetrieb mit einfachen Mitteln erfüllt werden können. Insbesondere die Einhaltung der Einbaudichte muss regelmäßig kontrolliert werden, um einen ordnungsgemäßen Aufbau der Gesamtdeponie sicherzustellen.

Nummer 2

Der Regelfall für die Ablagerung von Abfällen mit abbaubaren organischen Bestandteilen auf Deponien der Deponieklasse II ist die Entgasung gemäß Nummer 10 i.V.m. Anhang C der TA Siedlungsabfall. Hiervon kann bei biologisch behandelten Abfällen auf Grund des weitgehenden Abbaus der Organik in der biologischen Behandlungsstufe sowie des hochverdichteten und weitgehend wasserfreien Einbaus abgewichen werden. Nach Nummer 2 ist dabei allerdings sicherzustellen, dass die verbleibenden Restemissionen an Deponiegas nicht unbehandelt in die Atmosphäre entweichen. Um Klimaschädigungen durch das im Deponiegas enthaltene Methan zu verhindern, ist das Methan vor dem Übergang in die Atmosphäre durch zusätzliche Maßnahmen zu oxidieren. Diese zusätzlichen Maßnahmen können z.B. in einer passiven Entgasung mit anschließender Oxidation oder auch im Aufbringen einer Methanoxidationsschicht von ausreichender Mächtigkeit bestehen. Wissenschaftliche Berechnungen sowie praktische Erfahrungen lassen erwarten, dass bei Einhaltung der Deponiezuordnungskriterien für die biologische Abbaubarkeit der abgelagerten MBA-Abfälle nach

Passieren einer ausreichend mächtigen Methanoxidationsschicht nur noch geringste Mengen von Deponiegas in die Atmosphäre entweichen. Damit wäre auch die in der TA Siedlungsabfall enthaltene Anforderung erfüllt, dass bei der Restabfallablagerung praktisch kein Deponiegas entstehen soll.

Zu § 5

§ 5 regelt die Untersuchungs- und Nachweispflichten für die Einhaltung der Anforderungen der Anhänge 1 bis 3. Es werden die Verpflichtungen zum Nachweis der Einhaltung bestimmter Anforderungen festgeschrieben; konkrete Vorgaben zur Form der Nachweise, etwa durch Vorgabe von Formularen für Deklarationsanalysen u.ä., sind nicht enthalten. Hinsichtlich der Einhaltung der Deponiezuordnungskriterien wird weitgehend am System der TA Siedlungsabfall – Sichtkontrolle und Kontrollanalyse – festgehalten und keine generelle Nachweispflicht bei jeder Abfallanlieferung an der Deponie eingeführt. Die Regelungen des § 5 entsprechen den Bestimmungen des Artikels 11 Abs. 1 der EG-Deponierichtlinie.

Absatz 1, 2, 3, 4 und 5

Mit den Absätzen 1 bis 5 werden die Verpflichtungen des Deponiebetreibers gemäß Nummer 6.2.2 und 6.2.3 der TA Siedlungsabfall in die Verordnung übernommen. Sie umfassen die Durchführung von Annahmekontrollen und Sichtkontrollen, stichprobenhafte Kontrollanalysen und Entnahme von Rückstellproben sowie die Festlegung, festgestellte Abweichungen, die zu einer Zurückweisung von Abfällen führen, der zuständigen Behörde zu melden. Die Anforderungen entsprechen einem Deponiebetrieb nach dem Stand der Technik. Sie sind zur Sicherstellung einer umweltverträglichen Ablagerung erforderlich und bleiben für den Deponiebetreiber trotz der im Vergleich zur TA Siedlungsabfall verschärften Deklarationspflichten für behandelte Abfälle durch den Abfallanlieferer auch für diese Abfälle bestehen. Weil die TA Siedlungsabfall keine Deklarationspflicht für behandelte Abfälle enthält, ist ihre Übernahme in die Verordnung erforderlich, um die Untersuchungs- und Nachweispflichten durchgehend und auf einheitlichem Rechtsniveau einer Verordnung zu regeln.

Absatz 1

Die Verpflichtung zur Durchführung einer Annahmekontrolle gilt für jede Abfallanlieferung, unabhängig davon, ob eine Kontrollanalyse durchgeführt wird oder der Anlieferer gemäß Absatz 6 die Einhaltung der dort genannten Deponiezuordnungskriterien nachweist. Insbesondere für den zweiten Fall kann die Sichtkontrolle auch beim Einbau erfolgen, da es sich um regelmäßig angelieferte Abfälle mit bekannter und gleichbleibender Zusammensetzung handelt.

Absatz 2

Der Parameterumfang für eine bei Auffälligkeiten der angelieferten Abfälle durchgeführte Kontrollanalyse kann kleiner als die Parameteranzahl der Anhänge 1 oder 2 sein, sollte für behandelte Abfälle aber mindestens die in Absatz 6 genannten Parameter umfassen. Er kann im Einzelfall allerdings auch darüber hinausgehen.
Die Entnahme und Aufbewahrung einer Rückstellprobe ist Bestandteil jeder Kontrollanalyse. Sie dient ggf. späterer erneut notwendig werdenden Untersuchungen durch den Deponiebetreiber und der Überwachung durch die zuständige Behörde.

Absatz 3

Die stichprobenhaften Kontrollanalysen sollen alle Parameter des Anhanges 1 oder 2 umfassen und sind unbeschadet der Vorlage von Nachweisen gemäß Absatz 6 durchzuführen.

Absatz 4

Die Mitteilung an die zuständige Behörde über zurückgewiesene Abfälle muss unverzüglich erfolgen und dient der Überwachung der Entsorgung dieser Abfälle durch die Behörde (Vorsorge).

Absatz 5

Die Ergebnisse der Kontrollen gemäß Absatz 1 bis 3 und der Zurückweisung von Abfällen gemäß Absatz 4 sind in das Betriebstagebuch einzustellen; dies dient der Überwachung durch die zuständige Behörde. Das Betriebstagebuch kann auch elektronisch erstellt werden.

Absatz 6

Nach den bisherigen Regelungen der TA Siedlungsabfall ist bei der Abfallanlieferung an die Deponie durch den Abfallbesitzer grundsätzlich kein Nachweis der Einhaltung der Deponiezuordnungskriterien vorgesehen. Absatz 6 enthält hier eine Verschärfung für regelmäßig und in größeren Mengen angelieferte Abfälle aus Behandlungsanlagen, die auf Grund der Höhe der angelieferten Mengen die von den Deponien ausgehenden Emissionen maßgeblich bestimmen. Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass diese Abfälle ohne Behandlung nicht hätten abgelagert werden dürfen (z.B. unbehandelter Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Schlämme u.ä.) und dient insofern dem Nachweis des Behandlungserfolges im Hinblick auf die Ablagerungseigenschaften. Der Nachweis umfasst die jeweils charakteristischen Parameter für die unter den Nummern 1 und 2 genannten Abfälle. Die Regelung stellt keine unverhältnismäßige Anforderung dar, da davon ausgegangen werden kann, dass diese Abfälle, z.B. zur Steuerung des Behandlungsprozesses und auch mit Blick auf ihre mögliche Verwertung (z.B. MVA-Schlacken), ohnehin einer regelmäßigen Untersuchung unterliegen und die Ergebnisse dokumentiert werden. Insofern ist es auch gerechtfertigt, vom Nachweis der Einhaltung dieser Parameter durch Deklarationsanalysen bei jeder einzelnen Anlieferung abzusehen und hierfür praktikable, größere Abstände festzulegen. Dabei sind im Rahmen der Deklarationsanalysen Abweichungen von den entsprechenden Zuordnungswerten der Anhänge 1 und 2 nur im Rahmen der Bestimmungen des Anhanges 4 Nummer 3.3 zulässig. So kann sichergestellt werden, dass nur zugelassene Abfälle zur Ablagerung kommen und das Ziel der umweltverträglichen Ablagerung erreicht wird.

Absatz 7

Die Regelung stellt sicher, dass die zusätzlichen Anforderungen an den Einbau von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen auch im täglichen Routinedeponiebetrieb eingehalten werden und dienen der Erleichterung der Überwachung durch die Behörde. Insbesondere die regelmäßige Kontrolle der Einbaudichte ermöglicht bei festgestellten Abweichungen eine zeitnahe Reaktion zum Wiedererreichen eines ordnungsgemäßen Deponiebetriebs.

Zu § 6

Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit kann die zuständige Behörde in begründeten Einzelfällen Abweichungen von einigen Vorschriften dieser Verordnung unter den in Absatz 2 genannten Voraussetzungen zulassen.

Absatz 1

Absatz 1 definiert die zulässigen Ausnahmen hinsichtlich der Qualität der ablagerbaren Abfälle und der für die Ablagerung zulässigen Deponien.

Nummer 1 und 2

Die in diesen Absätzen enthaltenen Vorschriften wurden aus Nummer 12.1 der TA Siedlungsabfall übernommen. Durch die Übernahme dieser Übergangsregelungen in die Verordnung ist nunmehr gewährleistet, dass die Ablagerung unzureichend behandelter Abfälle spätestens ab 1. Juni 2001 (Nr. 1) bzw. 1. Juni 2005 (Nr. 2) eingestellt wird. Der Übergangszeitraum für die Ablagerung von unbehandeltem Hausmüll, unbehandelten hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen und anderen Abfällen mit hohen biologisch abbaubaren organischen Anteilen bis 1. Juni 2005 gilt auch für die Ablagerung von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung, die die Deponiezuordnungskriterien des Anhanges 2 nicht einhalten.

Innerhalb der Übergangsfristen sollen diese Abfälle insbesondere auf Altdeponien abgelagert werden, auch wenn diese die Anforderungen des § 3 Abs. 1 nicht oder nicht vollständig erfüllen, um Deponien bzw. Deponieabschnitte der Klasse I oder II nicht mit „schlechten“ Abfällen zu belasten. Bevorzugt sollen dafür Altdeponien mit Basisabdichtung genutzt werden; jedoch ist auch die Nutzung von Altdeponien ohne Basisabdichtung möglich. In jedem Fall sind jedoch die Anforderungen an Altanlagen nach Nummer 11 TA Siedlungsabfall zu erfüllen.

Den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern wird mit diesen Übergangsregelungen die Möglichkeit zur Schaffung eigener Behandlungskapazitäten bzw. der vertragsmäßigen Bindung von Behandlungskapazitäten eröffnet, um die Deponiezuordnungskriterien des Anhanges 1 oder 2 und die Anforderungen an die Ablagerung gemäß Anhang 3 zu erfüllen.

Durch die Formulierung in den Nummern 1und 2 jeweils Satz 1 „... auch dann abgelagert werden können...“ wird zum Ausdruck gebracht, dass bis 1. Juni 2001 bzw. 1. Juni 2005 natürlich auch Abfälle, die die jeweiligen Anforderungen des Anhanges 1 oder 2 erfüllen, auf den in den Nummern 1 und 2 genannten Deponien abgelagert werden können.

Nummer 3 und 4

Die Regelungen ermöglichen der zuständigen Behörde, auf Antrag eine zeitlich begrenzte Weiternutzung solcher Altdeponien oder Deponieabschnitte, die den Anforderungen des § 3 Abs. 1 nicht bzw. nicht vollständig entsprechen, bis längstens 15. Juli 2009 zu genehmigen. Grundsätzliche Voraussetzung ist, dass diese Deponien gemäß Nummer 11 der TA Siedlungsabfall nachgerüstet sind. Dabei sollte der Weiterbetrieb nur dann genehmigt werden, wenn längerfristig eine Minimierung der Sickerwasserbildung und -belastung erreicht werden kann und dadurch auch langfristig keine Umweltbeeinträchtigungen zu besorgen sind. Die weiterbetriebenen Altdeponien sollten zumindest über günstige geologische Verhältnisse am Standort verfügen. Auf Deponien ohne Deponiebasisabdichtung (Nr. 3) dürfen dabei nur weitgehend inerte Abfälle, die die Anforderungen des Anhanges 1 für Deponieklasse I erfüllen abgelagert werden, wie z.B. auslaugfeste Rückstände aus der thermischen Abfallbehandlung oder mineralische Abfälle (z.B. Bauschutt). Dies ermöglicht den befristeten Weiterbetrieb z.B. von Inertstoff-/Bauschuttdeponien und den ordnungsgemäßen Abschluss von nicht basisgedichteten Hausmülldeponien.
Für die Ablagerung anderer Abfälle (gemäß Anhang 1 Deponieklasse II und Anhang 2) ist ein Kombinationsbasisabdichtungssystem der Deponieklasse II unverzichtbar (Nr. 4). Nur so wird gewährleistet, dass das Sickerwasser sicher gefasst und behandelt werden kann. Die Funktionsfähigkeit des Abdichtungssystems ist z.B. anhand von Sickerwassermengenanalysen nachzuweisen. Eine Abweichung von den Regelanforderungen des § 3 Abs. 1 an Deponien ist lediglich bei den allgemeinen Standortanforderungen (Nr. 10.3.1 TA Siedlungsabfall) und bei den Anforderungen an die geologische Barriere (Nr. 10.3.2 TA Siedlungsabfall) möglich.
Diese Regelung dient der schrittweisen Schließung ökologisch unzulänglicher Deponien und der Umsetzung des Standes Technik der Abfallablagerung. Für Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen, z.B. Abdichtung von Deponieabschnitten, verbleibt den Deponiebetreibern ein Zeitraum bis 1. Juni 2005.

Die Befristung auf den 15. Juli 2009 orientiert sich an Artikel 14 der EG-Deponierichtlinie, der Ausnahmen von der Richtlinie längstens 8 Jahre nach Umsetzung zulässt. (Inkrafttreten der Richtlinie 16. Juli 1999; Umsetzung zwei Jahre nach Inkrafttreten, d.h. bis zum 15. Juli 2001).

Absatz 2

Die Ausnahmemöglichkeiten des Absatzes 1 sind grundsätzlich nur zulässig, wenn dadurch das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

Nummer 1

Die Prüfung, ob die Nutzung geeigneter Vorbehandlungskapazitäten zumutbar ist, schließt die Prüfung ein, ob und wo es derartige Kapazitäten gibt. Dabei sollte sich diese Prüfung nicht nur auf Kapazitäten in unmittelbar benachbarten Regionen erstrecken, sondern unter Berücksichtigung der Transportart (Bahn, Wasser oder Straße), der Transportentfernung und des Transportaufwandes auch überregional erfolgen.

Nummer 2

Auch hier sollte, analog zu Nummer 1, die Prüfung, ob die Nutzung geeigneter Deponien zumutbar ist, überregional erfolgen.

Absatz 3

Der Absatz 3 stellt sicher, dass von der zuständigen Behörde nach Nummer 12.1 der TA Siedlungsabfall erteilte rechtsgültige Ausnahmegenehmigungen von der Zuordnung von Abfällen zu Deponien einschließlich der verwaltungsmäßigen Nebenbestimmungen fortbestehen. Dies trägt dem Vertrauensschutz der betroffenen Deponiebetreiber Rechnung und vermindert zusätzlichen Verwaltungsaufwand, der bei einer erneuten Antragstellung, Prüfung und Genehmigung mit Inkrafttreten dieser Verordnung erforderlich gewesen wäre.

Zu § 7

Um bestimmte Anforderungen dieser Verordnung nachhaltiger durchzusetzen, werden Verstöße gegen diese Vorschriften mit Bußgeld bewehrt. Nach dem Bußgeldrahmen des § 61 Abs. 3 KrW-/AbfG können Ordnungswidrigkeiten mit Bußgeld bis zu Hunderttausend Deutsche Mark geahndet werden.

Zu Anhang 1

Mit dem Anhang 1 wird der Anhang B der TA Siedlungsabfall in die Verordnung übernommen und als Regelanforderung für die Ablagerung auf Deponien der Deponieklasse I oder II für alle rechtlich verbindlich. Die Parameter und die Grenzwerte entsprechen nach wie vor dem Stand der Technik, sowohl im Hinblick auf die Behandlungstechniken als auch auf die Zielstellung der langfristig sicheren und weitestgehend nachsorgefreien umweltverträglichen Ablagerung. Mit der Abfallablagerungsverordnung werden die Deponiezuordnungskriterien abschließend und rechtsverbindlich geregelt, somit kann im Hinblick auf die Einhaltung der Ablagerungskriterien von der Ausnahmeregelung nach Nummer 2.4 der TA Siedlungsabfall kein Gebrauch mehr gemacht werden. Vor diesem Hintergrund wurde die Fußnote 3 gegenüber dem Anhang B der TA Siedlungsabfall erweitert. Damit wird die Ablagerung der dort genannten (Massen)Abfälle auch bei Überschreitung des Glühverlustes oder Feststoff-TOC möglich, unter der Voraussetzung, dass diese Überschreitung nur gering und nicht auf Abfallbestandteile zurückzuführen ist, die zu erheblicher Deponiegasbildung führen.

Zu Anhang 2

Der Anhang 2 gilt ausschließlich für die Ablagerung von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen und enthält gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 1 nur Anforderungen für die Ablagerung auf einer Deponie der Klasse II. Die Anforderungen an die abzulagernden Abfälle basieren auf dem Bericht des Umweltbundesamtes vom August 1999 zur MBA, den Ergebnissen des BMBF-Verbundforschungsvorhabens zur MBA und Praxiserfahrungen aus dem Betrieb von großtechnischen MBAn. Gegenüber Anhang 1 Deponieklasse II wurde auf Grund der Zusammensetzung von MBA-Abfällen der TOC des Feststoffs auf 18 Masse-% erhöht, was mit einem oberen Heizwert von ca. 6000 kJ/kg korrespondiert. Der obere Heizwert wurde neu in den Anhang 2 aufgenommen. Diese Grenzwerte stellen eine ausreichende Abtrennung von heizwertreichen Abfallbestandteilen vor der Ablagerung

zur Erreichung günstiger physikalischer Ablagerungseigenschaften (Verdichtung, Setzung, Wasserundurchlässigkeit) sicher. Der TOC-Grenzwert für das Eluat wurde mit 250 mg/l festgesetzt und ist somit ebenso wie der TOC für die Originalsubstanz und der obere Heizwert strenger als der Vorschlag aus dem BMBF-Verbundforschungsvorhaben, jedoch mit einem optimierten MBAVerfahren in auch ökonomisch vertretbaren Rottezeiten sicher erreichbar.
Zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit der abzulagernden Abfälle wurde die Atmungsaktivität (AT_4) zusätzlich in den Anhang 2 aufgenommen. Dieser Parameter wurde im Rahmen des BMBF-Verbundvorhabens zur MBA ausführlich untersucht und hat sich als geeignet erwiesen, den Grad des erreichten biologischen Abbaus in der biologischen Behandlung zu charakterisieren. Der Grenzwerte von 5 mg O_2 /g TS lässt in Verbindung mit den Einbauanforderungen des Anhanges 3 die Erreichung des Ziels der langfristig sicheren und weitestgehend nachsorgefreien umweltverträglichen Ablagerung auch für MBA-Abfälle erwarten.

Zu Anhang 3

Die Anforderungen dienen der Minimierung des Eintrags von Niederschlagswasser in den Deponiekörper und damit der Reduzierung von biologischen Abbauvorgängen sowie der Sickerwassermenge. Dadurch soll die TOC-Fracht trotz des erhöhten zulässigen Grenzwertes für TOC im Eluat für MBA-Abfälle in der gleichen Größenordnung gehalten werden, wie bei der Ablagerung von Abfällen, die die Anforderungen des Anhanges 1 einhalten.

Nummer 1 und 2

Die Verhinderung des Eindringens von Niederschlagswasser kann durch einfache Maßnahmen, wie z.B. Abdecken mit wasserundurchlässigen dünnen (Bau)Folien sowie durch arbeitstägliche Profilierung des Einbaubereiches geschehen. Für die ordnungsgemäße Ableitung des Niederschlagswassers ist dabei ein ausreichendes Gefälle sicherzustellen, das zur Vermeidung von Erosionen 10% nicht übersteigen sollte.

Nummer 3

Ein hochverdichteter Dünnschichteinbau ist für eine möglichst hohe Wasserundurchlässigkeit des Deponiekörpers unabdingbar. Diese ist erforderlich, um die Sickerwassermenge zu reduzieren. Da-

durch wird die organische Fracht aus der Ablagerung von MBA-Abfällen trotz des im Vergleich zur Ablagerung von Abfällen, die die Kriterien des Anhanges 1 einhalten, erhöhten zulässigen TOC-Wertes von 250 mg/l im Eluat nicht erhöht. Um sicherzustellen, dass die hierfür festgelegten Arbeitsanweisungen durch das Deponiepersonal eingehalten werden und auch tatsächlich zu einem hochverdichteten Einbau führen, ist regelmäßig die Verdichtung des Deponiekörpers zu überprüfen. Dies dient der Kontrolle des Deponiebetriebs, ermöglicht eine schnelle Reaktion auf festgestellte Abweichungen und ist erforderlich, da die Folgen eines fehlerhaften Abfalleinbaus später ggf. nicht mehr korrigierbar sind.

Zu Anhang 4

Nummer 1 und 2 (außer Nummer 2.5)

Die Vorgaben für die Probenahme, Probevorbereitung und Untersuchung von abzulagernden (behandelten) Abfällen für die Parameter des Anhanges 1 und die identischen Parameter des Anhanges 2 wurden aus dem Anhang A der TA Siedlungsabfall übernommen und aktualisiert. Sie entsprechen geltenden DIN-, DIN EN- oder DIN EN ISO-Vorschriften bzw. anerkannten Arbeitsvorschriften der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall. Für die Bestimmung des TOC des Trockenrückstandes der Originalsubstanz wurde die verbale Arbeitsvorschrift der TA Siedlungsabfall durch die entsprechende DIN-Vorschrift ersetzt. Für die Bestimmung und Kontrolle der Einbaudichte gemäß Anhang 3 wird ebenfalls auf bestehende DIN-Vorschriften verwiesen.

Nummer 2.5

Genormte Standardverfahren für die Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen gibt es bislang nicht. Als Bestimmungsverfahren für die Atmungsaktivität (AT_4) wird deshalb eine Verfahrensvorschrift vorgegeben, die im Rahmen des BMBF-Verbundforschungsvorhabens zur MBA entwickelt, abgestimmt und im Ringversuch überprüft wurde, und die sich dabei als geeignet und ausreichend reproduzierbar erwiesen hat. Insofern handelt es sich um ein wissenschaftlich anerkanntes Verfahren.

Nummer 3

Nummer 3.1 und 3.2

Für Kontrollanalysen des Deponiebetreibers oder von ihm Beauftragte sind Abweichungen der ermittelten Werte von den Zuordnungswerten der Anhänge 1 und 2 in bestimmten Grenzen möglich, innerhalb derer die Einhaltung der Zuordnungswerte trotzdem noch als gegeben angesehen werden kann. Dies stellt nicht die Zuordnungswerte der Anhänge 1 und 2 in Frage, sondern entspricht der im Deponiebetrieb üblichen Vorgehensweise und trägt der Tatsache Rechnung, dass derartige Kontrollanalysen einschließlich der Probenahme unter im Vergleich zu Deklarationsanalysen schwierigeren Bedingungen vor Ort auf der Deponie vorgenommen werden.

Die dabei für MBA-Abfälle zulässigen Abweichungen tragen der Tatsache Rechnung, dass biologische Behandlungsverfahren schwierig zu steuern sind und dass die Atmungsaktivität durch ein biologisches Verfahren, d.h. mit größerer Streubreite als andere Verfahren, bestimmt wird. Vor diesem Hintergrund wurde bei MBA-Abfällen auch die Möglichkeit eingeräumt, dass im Verlauf von fünf Kontrollanalysen die jeweiligen Kontrollwerte der Nummer 3.2 einmal überschritten werden können, was für anderweitig behandelte Abfälle (Nr. 3.1) nicht zugelassen wird; hier sind die Kontrollwerte gemäß Nummer 3.1 grundsätzlich einzuhalten.

Nummer 3.3

Für Deklarationsanalysen zum Nachweis der Einhaltung der Deponiezuordnungskriterien gemäß § 5 Abs. 6, die i.d.R. unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden, sind im Grundsatz keine Abweichungen von den Zuordnungswerten der Anhänge 1 und 2 zulässig. Durch die in Nummer 3.3 enthaltene „Vier von Fünf-Regelung“ wird jedoch der Möglichkeit von „Ausreißer“-Werten Rechnung getragen, indem die jeweiligen Grenzwerte der Anlage 1 oder 2 bei fünf aufeinander folgenden Deklarationsanalysen jeweils einmal überschritten werden dürfen. Die Höhe der Überschreitungsmöglichkeit wurde an den Grenzwerten für die Kontrollanalyse festgemacht und ist für MBA-Abfälle etwas größer als für anderweitig, z.B. thermisch behandelte Abfälle. Damit wird auch bei Deklarationsanalysen der Besonderheit biologischer (Behandlungs-) Verfahren Rechnung getragen, die schwieriger zu steuern sind und somit eher zu Abweichungen in der Zusammenset-

zungen der Abfälle führen können, wie physikalisch-chemische Behandlungsverfahren. Für die Atmungsaktivität kommt noch hinzu, dass hier auch noch das Analysenverfahren biologischer Art ist und nachweislich höhere „Ausreißer“-Werte möglich sind.

II. Artikel 2 (30. BImSchV)

Zu § 1

Absatz 1 und 2

Die Absätze 1 und 2 bestimmen den Anwendungsbereich der Verordnung. Es werden nur genehmigungsbedürftige Anlagen des Abschnitts 8 des Anhangs der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) erfasst, in denen eine Behandlung von Siedlungsabfällen oder von anderen nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfällen mit hohem organischen Anteil durch biologische oder einer Kombination von biologischen mit physikalischen Verfahren erfolgt, soweit biologisch stabilisierte Abfälle, heizwertreiche Fraktionen, Ersatzbrennstoffe oder Biogase erzeugt werden. Derzeit werden diese Anlagen von Nummer 8.11 in Spalte 2 des Anhangs der 4. BImSchV erfasst, künftig ist zur konformen Umsetzung des Genehmigungserfordernisses für Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen nach Nummer 5.1 und 5.3 des Anhangs I der IVU - Richtlinie 96/61/EG die Nummer 8.6 -neu- in Spalte 1 und Spalte 2 des Anhangs der 4. BImSchV vorgesehen, die dann als spezielle Anlagenbezeichnung für die vom Anwendungsbereich dieser Verordnung erfassten Abfallbehandlungsanlagen dienen soll. Auf sonstige Anlagen des Abschnitts 8 des Anhangs der 4. BImSchV sowie auf Anlagen der Nummern 1.2, 1.3, 1.4 und 1.5 des Anhangs der 4. BImSchV, welche Biogase einsetzen, findet die Verordnung keine Anwendung; das gilt insbesondere für die im Absatz 2 in Nummer 1 bis 2 ausdrücklich genannten Abfallentsorgungsanlagen.

Absatz 3

Die Verordnung enthält Anforderungen, die zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 zu erfüllen sind. Anforderungen an die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von anfallenden Abfällen nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG werden im Hinblick auf den relativ geringen Anfall von Störstoffen und die vorgesehenen wasserrechtlichen Anforderungen für das Abwasser aus diesen Anlagen nicht gestellt. Anforderungen an die Nutzung der entstehenden Wärme gemäß der Ermächtigung des § 5 Abs. 2 BImSchG sind nicht geboten, weil das bei biologischen Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle nutzbare Sekundärenergiepotential infolge seines Temperaturniveaus in der Regel unerheblich ist

Die Verordnung macht von den Ermächtigungen des § 7 Abs. 1 BImSchG unter dem Aspekt der Luftreinhaltung nur eingeschränkten Gebrauch.

Zu § 2

Die Begriffsbestimmungen dienen zur Klarstellung und zur einheitlichen Anwendung der Vorschriften beim Vollzug.

Nummer 1, 7 und 8

Die Definitionen der Begriffe „Abgase“, „Emissionen“ und „Emissionsgrenzwerte“ entsprechen den in Nummer 2.1 der TA Luft verwendeten Begriffsbestimmungen.

Nummer 2

Durch die Aufzählung der gemeinten Emissionsminderungen in der Definition des Begriffs „Abgasreinigungseinrichtung“ soll klargestellt werden, dass nur hierzu geeignete Maßnahmen gemeint sind, welche u. a. auch eine Emissionsminderung klimarelevanter Gase und eine Reduzierung lebens- und vermehrungsfähiger Keime mit erfüllen müssen. Das kann durch eine oder mehrere Einrichtungen zur Luftreinhaltung und unterschiedliche technische Verfahren erfolgen.

Nummer 3

Die Definition der „Altanlagen“ umfasst den Bestand der zum Zeitpunkt der Verordnung genehmigten oder angezeigten Anlagen.

Nummer 4 und 6

Die umfassenden Begriffsbestimmungen für „Anfallende Abfälle“ und „Einsatzstoffe“ sind zur Klarstellung der gemeinten Stoffe bei den Regelungen in § 4 Abs. 1, 2 und 4 und § 5 Abs. 1 notwendig; die Bezeichnung als „anfallende Abfälle“ erfolgt aufgrund der Abfalleigenschaft der Einsatzstoffe.

Der Begriff „Anfallende Abfälle“ umfasst dabei nicht nur die bei der biologischen Abfallbehandlung zwangsläufig und unerwünscht anfallenden festen und flüssigen Stoffe, sondern auch die damit bestimmungsgemäß erzeugten biologisch stabilisierten Abfälle, heizwertreichen Fraktionen oder Ersatzbrennstoffe, für welche die Abfallvermeidungspflicht des § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG keine Anwendung findet.

Nummer 5

Durch die Definition für „Abfälle mit biologisch abbaubaren Anteilen“ wird klargestellt, dass nur die in der Nummer 1 des Anhangs 1 der Bioabfallverordnung abschließend aufgeführten Abfälle mit hohem organischen Anteil und Abfälle, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung wie Siedlungsabfälle entsorgt werden, insbesondere Klärschlämme aus Abwasserbehandlungsanlagen zur Behandlung von kommunalem Abwasser oder Abwässern mit ähnlich geringer Schadstoffbelastung, Fäkalien, Fäkalschlamm, Rückstände aus Abwasseranlagen, Wasserreinigungsschlämme, Bauabfälle und produktionsspezifische Abfälle sowie Abfälle aus der Behandlung dieser Abfälle und von Siedlungsabfällen als solche gelten.

Nummer 9

Die allgemeine Definition der „Biologischen Abfallbehandlungsanlage“ in Satz 1 entspricht dem in § 1 Abs. 1 festgelegten Anwendungsbereich der Verordnung. Die Aufzählung der typischen Anlagenteile und Verfahrenschritte mit den üblicherweise verwendeten und zur Einhaltung von Anforderungen dieser Verordnung notwendigen Einrichtungen in Satz 2 soll diese Definition weiter konkretisieren und auf den umfassenden Anlagenbegriff ausdrücklich hinweisen.

Nummer 10

Die Definition des Begriffs „Siedlungsabfälle“ lehnt sich an die Definition in Nummer 2.2.1 der Dritten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Siedlungsabfall) an.

Zu § 3

Der einzuhaltende Mindestabstand zur nächsten Wohnbebauung wird festgelegt, da nach heutigem Kenntnisstand insbesondere bei Betriebsstörungen die Entstehung von gesundheitsrelevanten Keimimmissionen und auch von Geruchsbelästigungen im Nahbereich von biologischen Abfallbehandlungsanlagen nicht ausgeschlossen werden kann. Der Mindestabstand gilt ab Anlagengrenze.

Zu § 4

Absatz 1

Insbesondere bei den in den Sommermonaten angelieferten Siedlungsabfällen und bei Einzelanlieferungen mit einem Anteil angegorener organischer Abfälle aus dem Gastronomie- und Kantinenbereich sowie bei Hausmüllanlieferungen mit lösungsmittelhaltigen Bestandteilen können beim Entladen, bei der Zwischenlagerung und beim weiteren Umschlag und Transport geruchsintensive und andere flüchtige organische Stoffe sowie Bioaerosole emittiert werden, die erhebliche Geruchsbelästigungen und möglicherweise auch gesundheitsrelevante Keimimmissionen in der Nachbarschaft hervorrufen können. Daher müssen diese Einrichtungen in geschlossenen Räumen mit Schleusen errichtet werden mit Zuführung der abzusaugenden Abgase zu einer Abgasreinigungseinrichtung.

Absatz 2

Da bei der mechanischen Aufbereitung (wie z. B. beim Zerkleinern oder Homogenisieren) und der physikalischen Trennung (wie z. B. beim Trocknen) der Einsatzstoffe und der anfallenden Abfälle (wie heizwertreiche Fraktion, Gärrückstände, Metalle, Rottegut, Rückstände und Störstoffe) Bioaerosole, Feststoffteilchen und organische Stoffe in erheblichen Umfang freigesetzt werden können, wird für die entsprechenden Aggregate eine geschlossene Ausführung durch Anlagenkapselung zur Vermeidung von Emissionen festgelegt. Dort wo die geforderte Abgasdichtheit wegen der betrieblich notwendigen Zugänglichkeit nicht hergestellt werden kann, wird vorgeschrieben, dass die Abgase gezielt erfasst und einer Abgasreinigungseinrichtung zugeführt werden müssen.

Absatz 3

Die in den geschlossenen Anlagenbereichen der Anlieferung, Zwischenlagerung, mechanischen Aufbereitung und physikalischen Stofftrennung anfallenden Abgasströme können nach Wahl des Betreibers auch als Zuluft bei der biologischen Behandlung für den Abbau der organischen Bestandteile, zur Abführung der biologischen Reaktionswärme und für die Verdunstung der Feuchte im Rottegut genutzt werden.

Absatz 4

Die Anforderung dient der Verminderung luftbelastender Emissionen beim Abtransport staubender Güter aus der Anlage.

Absatz 5

Zur Vermeidung von Staubemissionen einschließlich gesundheitsrelevanter Keimemissionen sind Fahrwege und befahrbare Flächen außerhalb der geschlossenen Anlagenbereiche zu befestigen und ständig sauber zu halten.

Zu § 5

Absatz 1

Bei der Verrottung oder Vergärung organischer Bestandteile von Abfällen können insbesondere Bioaerosole (gesundheitsrelevante Mikroorganismen und deren toxische Abbauprodukte) sowie geruchsintensive und andere organische Stoffe im erheblichen Umfang freigesetzt werden. Zur Vermeidung von Emissionen wird festgelegt, dass die biologische Behandlungseinrichtungen (wie Boxen, Container, Fermenter, Mieten, Reaktoren, Tunnel oder Trommeln) entweder zu kapseln sind oder nur in geschlossenen Räumen mit Schleusen, wo ein Unterdruck durch Absaugung aufrechterhalten wird, zu installieren sind. Dort wo die geforderte Abgasdichtheit wegen der betrieblich notwendigen Zugänglichkeit beim Aufgeben, Austragen und Umsetzen des Gutes nicht hergestellt werden kann, wird vorgeschrieben, dass die Abgase gezielt erfasst und einer Abgasreinigungseinrichtung zugeführt werden müssen.

Absatz 2

Die Vorschrift über die vollständige Zuführung der bei der aeroben Abfallbehandlung in den Rottesystemen entstehenden Abgase zu einer Abgasreinigung soll sicherstellen, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen infolge einer unkontrollierten Ableitung ungereinigter Abgase aus dem Rottevorgang nicht hervorrufen können.

Absatz 3

Die Vorschrift über die Zuführung der bei der anaeroben Abfallbehandlung entstehenden Biogase zur Umwandlung in ein nutzbares Gas mittels Gasreinigungsanlage oder zu einer unmittelbaren Nutzung mittels Verbrennungsanlage soll sicherstellen, dass die in den Fermentern anfallenden Biogase umweltverträglich verwendet werden.

Absatz 4

Das grundsätzliche Gebot zur Ausschöpfung von primären Maßnahmen der Emissionsminderung wie des Einsatzes von emissionsarmen Prozesstechniken, die Mehrfachnutzung von Abgasen durch Umluftführung oder Kaskadennutzung oder die prozessintegrierte Rückführung anfallender Prozesswässer und Schlämme dient dazu, die Entstehung von Luftverunreinigungen von vornherein und prozessintegriert zu mindern.

Absatz 5

Die Anforderungen sollen sicherstellen, dass Emissionen bei der Förderung, Lagerung und Behandlung von Prozesswässern und Brüdenkondensaten vermieden werden.

Zu § 6

Nummer 1, 2 und 4

Die Emissionsgrenzwerte geben den Stand der Technik der Emissionsminderung wieder. Auf die allgemeine Begründung (Teil A) wird hingewiesen.

Die zulässigen Massenkonzentrationen in Nummer 1 und 2 und die Geruchsstoffkonzentration in Nummer 4 beziehen sich auf die unverdünnten Abgase nach der Abgasreinigung, da wegen der verschiedenen verfahrenstechnischen Anlagenvarianten und der unterschiedlichen Abgasverhältnisse eine Normierung der Massenkonzentrationen und der Geruchstoffkonzentration auf einen einheitlichen Bezugssauerstoffgehalt nicht sinnvoll ist.

Die in Nummer 1 Buchstabe b und Nummer 2 Buchstabe b festgelegte zulässige Massenkonzentration für organische Stoffe schließt Methan ein und dient damit auch dem Schutz des Klimas.

Nummer 3

Für Distickstoffoxid und für organische Stoffe (einschließlich Methan) wird eine Begrenzung über zulässige Emissionsfaktoren gemäß der Definition als Massenverhältnis nach § 2 Nummer 7 Buchstabe b und hier als Monatsmittelwerte festgelegt. Dabei werden die zugeführten Einsatzstoffe als Einsatzstoffe im jeweiligen Anlieferungszustand verstanden und nicht als Trockenmasse.

Das in Buchstabe a festgelegte zulässige Massenverhältnis für Distickstoffoxid dient ausschließlich dem Schutz des Klimas.

Das in Buchstabe b festgelegte zulässige Massenverhältnis für organische Stoffe wird aus dem zulässigen Tagesmittelwert der Massenkonzentration für organische Stoffe nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 Buchstabe b der Verordnung über die Verbrennung von Abfällen und ähnlichen brennbaren Stoffen (17. BImSchV) und eines spezifischen Abgasvolumens von 5.500 m^3/Mg Siedlungsabfälle errechnet und soll eine Gleichwertigkeit der Emissionsbegrenzung organischer Stoffe bei biologischen Abfallbehandlungsanlagen zu der bei thermischen Abfallbehandlungsanlagen sicherstellen.

Zu § 7

Aus Gründen der Vorsorge ist es erforderlich, die aus den emissionsrelevanten Anlagenbereichen zu erfassenden Abgasströme so abzuleiten, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ermöglicht wird. Die Regelung berücksichtigt insbesondere die jeweils vorliegenden standortspezifischen Ausbreitungsverhältnisse.

Zu § 8

Absatz 1

Durch die Vorschrift über die Messplätze, die der Regelung in Nummer 3.2.1 der TA Luft entspricht, soll sichergestellt werden, dass bereits bei der Errichtung einer Anlage die zur Durchführung der Emissionsüberwachung notwendigen baulichen Maßnahmen in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der VDI-Richtlinie 2066 Blatt 1 vom Oktober 1975 getroffen werden.

Absatz 2

Durch den geforderten Einsatz von geeigneten Messverfahren und Messeinrichtungen soll eine einheitliche, gesicherte Durchführung von Messungen erreicht werden. Wenn die Messvorschriften der TA Luft in Verbindung mit den entsprechenden VDI-Richtlinien und DIN-Normen zur Emissionsmesstechnik beachtet werden, ist die Anforderung in der Regel als erfüllt anzusehen. Geeignete Messgeräte sowie Richtlinien über die Eignungsprüfung, den Einbau, die Kalibrierung und die Wartung von Messeinrichtungen und die Auswertung und Beurteilung kontinuierlicher Emissionsmessungen werden gemäß Nummer 3.2.3.5 Abs. 3 und Nummer 3.2.3.6 Abs. 5 der TA Luft durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit veröffentlicht.

Absatz 3 und 4

Die durch das Eignungsprüfverfahren erzielte Qualität kontinuierlich arbeitender Emissionsmessgeräte kann nur ausgeschöpft werden, wenn auch deren Einbau in einer Anlage sowie deren regelmäßige Funktionsprüfung und Kalibrierung fachkundig betreut wird. Deshalb wird die Einschaltung einer sachverständigen Stelle verlangt, welche die in Absatz 3 geforderte Bescheinigung über den ordnungsgemäßen Einbau ausstellt und die in Absatz 4 vorgeschriebene Kalibrierung und jährliche Funktionsprüfung für diese Messeinrichtungen vornimmt.

Zu § 9

Aus Gründen der Vorsorge ist bei biologischen Abfallbehandlungsanlagen die kontinuierliche Überwachung der mengenmäßig bedeutsamen Emissionen für Gesamtstaub, organische Stoffe und Distickstoffoxid erforderlich, zumal deren Massenströme durch die wechselnde Zusammensetzung der Einsatzstoffe und die wechselnde Betriebsweise der Anlage sowie aus prozesstechnischen Gründen häufigen und nicht vorhersehbaren Schwankungen unterliegen. In die Dauerüberwachung sind auch die Bezugsgrößen einzubeziehen, die für die Auswertung und Beurteilung der kontinuierlichen Emissionsmessungen benötigt werden; das gilt vor allem für die in Nummer 3 ausdrücklich genannten Bezugsgrößen zur Umrechnung auf den Normzustand der Abgase entsprechend der Begriffsbestimmung in § 2 Nr. 7 Buchstabe a sowie zur Ermittlung der Abgasmenge aus den Abgasströmen entsprechend § 10 Abs. 2 Satz 1.

Zu § 10

Absatz 1

Die automatische Auswertung nach Nummer 3.2.3.6 der TA Luft soll die notwendigen Informationen über das Emissionsverhalten der Anlage liefern, damit das Bedienerpersonal jederzeit für einen ordnungsgemäßen Anlagenbetrieb sorgen kann oder die sonstigen Pflichten erfüllen kann, die sich insbesondere aus § 13 ergeben.

Absatz 2

Die Vorschriften in Satz 1 über die Ermittlung der emittierten Tagesmengen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, und an Distickstoffoxid, in Satz 2 über die Bildung der Monatsmassen dieser Luftverunreinigungen, die im jeweiligen Monat während der tatsächlichen Betriebszeit der Anlage emittiert wurden, und in Satz 3 über die Erfassung der monatlichen Einsatzstoffmenge sollen eine einheitliche Berechnung der Massenverhältnisse (Emissionsfaktoren) nach Satz 4 als Monatsmittelwerte sicherstellen.

Absatz 3

Der geforderte Messbericht dient der Überwachung durch die zuständige Behörde. Durch die alternativ vorschreibbare telemetrische Übermittlung der Messergebnisse kann die Aufsichtsbehörde sich jederzeit über den aktuellen Stand der im Beurteilungszeitraum bereits erreichten Häufigkeitsverteilungen informieren. Dadurch können seitens der zuständigen Behörde im Bedarfsfall auch sehr frühzeitig notwendige Maßnahmen gegen sich abzeichnende Überschreitungen der festgelegten Emissionsbegrenzungen eingeleitet werden.

Absatz 4

Soweit alle zulässigen Tagesmittelwerte und Halbstundenmittelwerte sowie Monatsmittelwerte nicht überschritten werden, ist die Anlage hinsichtlich der Emissionen nicht zu beanstanden.

Zu § 11

Absatz 1

Der Zweck der festgelegten Einzelmessungen für die Geruchsstoffe besteht im Funktions- und Leistungsnachweis der Abgasreinigungseinrichtungen hinsichtlich der geforderten Geruchsminderung. Die Einzelmessungen sind daher im ersten Jahr der Inbetriebnahme verdichtet und alle zwei Monate durchzuführen; danach regelmäßig spätestens alle zwölf Monate. Während bei den relativ häufigen Einzelmessungen im ersten Jahr diese jeweils an einem Tag durchgeführt werden dürfen, sind die danach wiederkehrenden jährlichen Einzelmessungen zur Erhöhung ihrer Aussagefähigkeit verteilt

auf mindestens drei Tage durchzuführen. Durch die Vorschrift in Satz 3 soll sichergestellt werden, dass stets die für die Beurteilung der Emissionsverhältnisse maßgeblichen Betriebsbedingungen vorliegen.

Absatz 2

Durch die Festlegung der Mindestanzahl der Probenahmen und der dann unmittelbar zu erfolgenden olfaktrometrischen Analyse soll eine Gleichbehandlung bei der Durchführung dieser Messungen bewirkt werden.

Zu § 12

Der geforderte Messbericht dient der Überwachung durch die zuständige Behörde. Insbesondere im Hinblick auf eine Plausibilitätsprüfung wird in Absatz 1 Satz 2 festgelegt, welche Anforderungen ein Messbericht zu erfüllen hat. Soweit kein Ergebnis einer Einzelmessung die zulässige Geruchsstoffkonzentration überschreitet, ist die Anlage hinsichtlich der Geruchsstoffemissionen nicht zu beanstanden.

Zu § 13

Absatz 1

Die Vorschrift zur unverzüglichen Unterrichtung der zuständigen Behörde bei Überschreiten der zulässigen Emissionen dient der erhöhten Vorsorge bei Betriebsstörungen.

Absatz 2

Um auch bei Ausfall von Abgasreinigungseinrichtungen das Abfahren von Anlagenteilen oder das ordnungsgemäße Entleeren bestimmter Systeme zu ermöglichen, werden praxisgerechte Regelungen für einen befristeten Weiterbetrieb der biologischen Abfallbehandlungsanlage bei Betriebsstörungen getroffen. Die Festlegung der dabei unbedingt einzuhaltenden Emissionsbegrenzung für den Gesamtstaub in Satz 3 erfolgt im Hinblick auf die Vorsorge vor möglichen Keimbelastungen.

Absatz 3

Bei Ausfall der Abgasreinigungseinrichtung muss eine Ableitung der abgesaugten Abgase nach der Vorschrift in § 7 erfolgen. Die bei Stillstandszeiten von mehr als drei Tagen geforderten zusätzlichen Maßnahmen können beispielsweise in einer gebotenen Beräumung von Zwischenlager bestehen.

Zu § 14

Die Anforderungen der Verordnung gelten für neue Anlagen und für Altanlagen gleichermaßen. Für Altanlagen wird eine angemessene Übergangsfrist festgelegt. Die Vorschrift in Absatz 2 regelt dabei den Sonderfall der Erweiterung von Altanlagen während der eingeräumten Übergangsfrist.

Zu § 15

Die geforderte jährliche Unterrichtung der Nachbarschaft und der Allgemeinheit durch den Anlagenbetreiber über die von der biologischen Abfallbehandlungsanlage ausgehenden Emissionen dient vor allem zur vorbeugenden Abwehr schädlicher Umwelteinwirkungen beim Betrieb der Anlage. Durch eine weitgehende Transparenz für die Öffentlichkeit über die Einhaltung von zulässigen Emissionen kann auch ein Beitrag zur Verbesserung der Akzeptanz dieser Abfallentsorgungsanlagen geleistet werden.

Zu § 16

Absatz 1

Die von dieser Verordnung erfassten Anlagen können sich in erheblichem Maße hinsichtlich ihrer angewendeten Verfahren, ihrer Anlagengestaltung und auch der zu behandelnden Stoffe unterscheiden. Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit kann es daher im begründeten Einzelfall erforderlich sein, Ausnahmen von einigen Vorschriften dieser Verordnung unter den in den Nummern 1 bis 3 genannten Voraussetzungen und Bedingungen zuzulassen; eine entsprechende Vorschrift gilt auch für thermische Abfallbehandlungsanlagen (siehe § 19 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 der Verordnung über

Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe vom 23. November 1990 – 17. BImSchV).

Bei der Gewährung von Ausnahmen sind besonders strenge Maßstäbe anzulegen. Das gilt insbesondere bei neuen Anlagen für die Emissionsgrenzwerte nach § 6 und die bautechnischen Anforderungen für Entladestellen, Aufgabe- oder Aufnahmebunker oder andere Einrichtungen für Anlieferung, Transport und Lagerung der Einsatzstoffe nach § 4 Abs. 1 sowie für Einrichtungen zur biologischen Behandlung von Einsatzstoffen oder anfallenden Abfällen nach § 5 Abs. 1.

Absatz 2

Die Ausnahmeregelung für eine Nachrotte, die ohne Ablufterfassung und -reinigung betrieben werden kann, gilt für neue Anlagen und für Altanlagen gleichermaßen. Ihre Zulassung wird an die Bedingung geknüpft, dass durch den offenen Betrieb dieser biologischen Verfahrensstufe keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können. Das erfordert entsprechende betriebsorganisatorische Sicherstellungen wie die Einhaltung einer Atmungsaktivität von 20 mg Sauerstoff/g Trockensubstanz nach der sog. Intensiv- oder Hauptrotte und auch Immissionsprognosen durch Sachverständige vor allem hinsichtlich des Ausschlusses von Geruchsbelästigungen und von immissionsseitigen Keimbelastungen auch auf der Leeseite der Anlage unter Beachtung möglicher Kaltluftströmungen.

Zu § 17

Durch die der Vorsorge dienenden Vorschriften dieser Verordnung wird die Befugnis der zuständigen Behörde nicht eingeschränkt, aufgrund des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG auch die notwendigen Anforderungen an Errichtung und Betrieb der biologischen Abfallbehandlungsanlage zum Schutz der Nachbarschaft und der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen zu stellen. Auch zusätzliche oder weitergehende Anforderungen an Errichtung und Betrieb der biologischen Abfallbehandlungsanlage zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen werden nicht ausgeschlossen.

Zu § 18

Um bestimmte Anforderungen dieser Verordnung nachhaltiger durchzusetzen, werden Verstöße gegen diese Vorschriften mit Bußgeld bewehrt. Nach dem Bußgeldrahmen des § 62 Abs. 3 BImSchG können Ordnungswidrigkeiten mit Bußgeld bis zu Hunderttausend Deutsche Mark geahndet werden.

III. Artikel 3 (Änderung der Abwasserverordnung)

Artikel 3 umfasst die Änderung der Abwasserverordnung.

Zu Nummer 1

Redaktionelle Änderung und Klarstellung.

Zu Nummer 2

Mit dem neuen Anhang 23 für den Bereich der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und andere Abfälle, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung wie Siedlungsabfälle entsorgt werden, legt die Bundesregierung gemäß § 7a Abs. 1 Satz 3 WHG für das Einleiten von Abwasser in Gewässer Anforderungen fest, die dem Stand der Technik entsprechen.
Die Festlegung der Anforderungen in diesem Anhang schließt nicht aus, dass im wasserrechtlichen Vollzug strengere Anforderungen gestellt werden. Ein Rechtsanspruch auf Erteilung einer Erlaubnis besteht auch bei Einhaltung der Anforderungen nach § 7a Abs. 1 WHG nicht. Die Versagung der Erlaubnis, insbesondere nach § 6 und § 34 Abs. 1 WHG, bleibt unberührt.
Einer Festlegung von abweichenden Anforderungen für vorhandene Einleitungen bedarf es nicht, da vorhandene Abwassereinleitungen auf die dem Stand der Technik entsprechenden Anforderungen in angemessenen Fristen angepasst werden können und der mit ihrer Erfüllung verbundene Aufwand nicht außer Verhältnis zum angestrebten Erfolg steht.

Zu Teil A

Teil A bestimmt den Anwendungsbereich. Er umfasst den Anfall von Abwasser, dessen Schadstofffracht im wesentlichen sowohl aus mechanisch-biologischen Anlagen, die mit Luftüberschuss (aerob) zum oxidativen biologischen Abbau des organischen Anteils der Abfälle arbeiten, als auch aus Anlagen stammt, die den biologischen Abbau dieses organischen Anteils durch Luftausschluss (anaerob) mit der Folge der biologischen Vergärung zum Ziel haben. Er umfasst außerdem das auf den

Betriebsflächen anfallende betriebsspezifisch verunreinigte Niederschlagswasser sowie Sickerwasser, das z.B. aus Mieten stammt.

Dieser Anhang gilt auch dann, wenn das Abwasser zu einem unwesentlichen Teil aus anderen Bereichen stammt. Die in Absatz 2 genannten Fälle werden gesondert geregelt.

Zu Teil B

Die in Absatz 1 genannten Maßnahmen konkretisieren das Gebot des § 7a Abs. 1 Satz 1 WHG zur Geringhaltung der Schadstofffracht, da das Minimierungsgebot bei Einhaltung der Schadstoffkonzentrationen im Abwasser nach dem Stand der Technik nur noch durch die Verringerung der anfallenden Abwassermenge erfüllt werden kann.
Es entspricht außerdem dem Stand der Technik, aus mechanisch-aerobbiologischen Anlagen anfallendes Prozesswasser einschließlich des bei der Prozessluft- und Abluftreinigung anfallenden Waschwassers und der Brüdenkondensate zur Anfeuchtung der zu behandelnden Abfälle zu benutzen, um die biologischen Reaktionen in Gang zu setzen und in Betrieb zu halten, so dass kein Abwasser in Gewässer eingeleitet werden muss. Absatz 2 enthält eine entsprechende Anforderung. Weitergehende Anforderungen aufgrund immissionsschutzrechtlicher Vorschriften bleiben unberührt. Falls wegen einer thermischen Behandlung der Abluft aus energetischen Gründen dessen Wassergehalt durch Abscheidung reduziert wird oder durch Wasserkreislaufführung Schadstoffkonzentrationen (z.B. Ammonium) so hoch werden, dass solche wässrigen Abfälle ausgeschleust und als Abwasser eingeleitet werden müssen, so gelten die Anforderungen, wie sie nach dem Stand der Technik für die Einleitung oder Vermischung von Abwasser aus den übrigen von diesem Anhang erfassten Anlagen gestellt werden.

Zu Teil C

Die Anforderungen an das Einleiten des Abwassers in Gewässer können in der Regel durch eine Kombination aus Verfahren der chemischen Fällung, Membranfiltration, Adsorption, chemischer Oxidation und der biologischen Behandlung erreicht werden. Dies schließt nicht aus, dass statt dessen andere Verfahren eingesetzt werden können, wenn damit mindestens der gleiche Reinigungserfolg erzielt wird. Dies schließt ferner nicht aus, dass das Abwasser einer speziellen Vorbehandlung unterzogen werden muss.

Der biologische Wirkungsparameter Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien dient als Leitparameter für nicht einzeln festgelegte Stoffe, deren Einzelbestimmung hinsichtlich des Überwachungs- und Analyseaufwandes nicht vertretbar erscheint. Er soll sicherstellen, dass toxische Substanzen nicht in die Gewässer gelangen können.
Die Parameter CSB, Phosphor, gesamt, und Stickstoff als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff sowie die Giftigkeit gegenüber Fischen gehören zu den Parametern nach § 4 Abs. 1 AbwAG, die im Abwasser zu erwarten sind und für die hier Anforderungen festgelegt werden können.
Absatz 2 erlaubt ein alternatives analytisches Verfahren für die Bestimmung des Stickstoffs, gesamt, das den organisch gebundenen Stickstoff mit erfasst. Daher liegen die mit dieser Methode gemessenen Konzentrationen gleich oder höher als die Summe der in Absatz 1 aufgeführten anorganischen Stickstoffverbindungen.

Zu Teil D

Die Anforderungen nach Absatz 1 an das Abwasser vor der Vermischung können hier durch Anwendung von Adsorptionsverfahren eingehalten werden.
Es entspricht dem Stand der Technik, die für die Metalle festgelegten Anforderungen durch Fällungsverfahren mit oder ohne anschließende Filtration zu entfernen und sicherzustellen, dass der Gesamtgehalt an diesen Stoffen begrenzt wird. Die für die übrigen Parameter festgelegten Anforderungen können durch chemisch-oxidative und durch adsorptive Verfahren erreicht werden. Dies schließt jedoch andere oder zusätzliche Abwasserbehandlungsverfahren nicht aus, sofern damit mindestens der gleiche Reinigungserfolg erzielt wird. Sie entsprechen denen, die auch aus der Behandlung von Abwasser aus der oberirdischen Ablagerung von Siedlungsabfällen (Anhang 51) gestellt werden.
Die Metalle Blei, Cadmium, Kupfer, Chrom, Nickel, Quecksilber sowie AOX sind auch Parameter des Abwasserabgabengesetzes. Die weiter aufgeführten Parameter sind im Abwasser aus Anlagen der mechanisch-biologischen Behandlung zu erwarten.

Im Abwasser aus dem in Absatz 2 geregelten Herkunftsbereich können in erhöhtem Maße Stoffe enthalten sein, die toxisch auf Gewässerorganismen wirken. Da es dem Stand der Technik entspricht, die Anforderungen nicht durch Verdünnung oder Vermischung zu erreichen, ist eine biologische Mitbehandlung mit anderem Abwasser nur dann zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass diese Stoffe oder deren biologische Wirkung durch eine biologische Behandlung in ausreichendem

Maße eliminiert werden. Andernfalls müssen diese Stoffe, soweit deren Schadwirkung in einer biologischen Endbehandlung mit Abwasser anderer Herkunft nicht ausreichend eliminierbar ist, durch Vorbehandlung aus dem Abwasser in entsprechendem Maße entfernt werden. Dies gilt nicht, wenn das Abwasser zur gemeinsamen Behandlung ausschließlich mit Abwasser aus der Ablagerung von Abfällen vermischt wird, da die beiden Abwasserarten vergleichbar sind und es dem Stand der Technik entspricht, diese an einem Standort gemeinsam zu behandeln.

Bei wesentlichen Änderungen der Behandlungsverfahren und der Abfallarten und Zusammensetzungen, die zur Behandlung angenommen werden, ist die Anforderung des Absatz 2 erneut zu überprüfen. Die ca. 2-jährige Anforderungsüberprüfung dient der wasserrechtlichen Überwachung.

IV. Artikel 4 (Inkrafttreten)

Artikel 4 regelt das Inkrafttreten der Verordnung.