

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 1999

Ausgegeben am 15. Jänner 1999

Teil II

22. Verordnung: Verbrennung von gefährlichen Abfällen  
[CELEX-Nr.: 394L0067]

### 22. Verordnung des Bundesministers für Umwelt, Jugend und Familie über die Verbrennung von gefährlichen Abfällen

Auf Grund des § 29 des Abfallwirtschaftsgesetzes (AWG), BGBl. Nr. 325/1990, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 151/1998, wird durch den Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie im Einvernehmen mit dem Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten verordnet:

#### I. Abschnitt

##### Ziele und Grundsätze

§ 1. (1) Ziel dieser Verordnung ist der Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen und der Umwelt vor schädlichen Einwirkungen, die durch die Verbrennung von gefährlichen Abfällen entstehen können.

(2) Verbrennungsanlagen sind in jedem Fall so zu betreiben, daß die Emissionen in die Umwelt möglichst gering gehalten werden.

(3) Soweit dies auf Grund der örtlichen Gegebenheiten technisch möglich und nicht mit unverhältnismäßigen Kosten verbunden ist, ist die bei den Verbrennungsprozessen entstehende Energie unter Einsatz von Kraft-Wärme-Koppelung oder anderer Verwertungstechniken nach dem Stand der Technik zu nutzen. Dabei ist ein möglichst hoher Gesamtwirkungsgrad der Anlage anzustreben.

(4) Im Fall der Mitverbrennung von Abfällen ist die Verlagerung von in diesen Abfällen enthaltenen Schadstoffen, insbesondere von Schwermetallen, in das Produkt möglichst zu vermeiden.

##### Geltungsbereich

§ 2. (1) Diese Verordnung gilt für Anlagen gemäß den §§ 28 oder 29 Abs. 1 Z 1 oder 2 AWG, in denen gefährliche Abfälle gemäß § 2 Abs. 5 AWG verbrannt werden.

(2) Verpflichteter im Sinne dieser Verordnung ist der Betreiber einer Anlage gemäß Abs. 1 und nach Maßgabe des § 16 Abs. 2 und 3 die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt.

##### Begriffsbestimmungen

§ 3. Im Sinne der Verordnung werden folgende Begriffe festgelegt:

1. Eine Verbrennungsanlage ist, unabhängig vom Anteil des Abfalleinsatzes an der Gesamtbrennstoffwärmeleistung, jede technische Anlage zur thermischen Behandlung von gefährlichen Abfällen durch Oxidation mit oder ohne Wärmerückgewinnung, einschließlich Anlagen mit Ent- oder Vergasungsverfahren, bei denen die dabei entstehenden Stoffe zur Verbrennung bestimmt sind. Die Definition bezieht sich auf den Standort und die gesamte Anlage einschließlich der Einrichtungen zur Übernahme und zur Lagerung der gefährlichen Abfälle, der Vorbehandlung, des Feuerungs- und Kesselbereiches, der Brennstoff- und Luftzuführungssysteme, der Abgasbehandlung, der Abwasserbehandlung, der Einrichtungen zur Behandlung der anfallenden Abfälle, der Anlagen und Systeme zur Kontrolle der Verbrennungsvorgänge und zur ständigen Aufzeichnung und Überwachung der Verbrennungsbedingungen.
2. a) Eine Mitverbrennungsanlage ist, sofern lit. b und c nicht anderes bestimmen, eine Verbrennungsanlage, in der Abfälle als Ersatz- oder Zusatzbrennstoff bis zu 40 vH der in einem Kalendervierteljahr tatsächlich zugeführten durchschnittlichen Gesamtbrennstoffwärmeleistung eingesetzt werden. Bei der Berechnung der 40-vH-Grenze gelten Rest- und Althölzer (Z 4), Altöle gemäß § 21 AWG, kommunale Klärschlämme (Z 5) sowie Altreifen und Alt-

- reifenschnitzel [Schlüsselnummer 57502 der ÖNORM <sup>1)</sup> S 2100 „Abfallkatalog“, ausgegeben am 1. September 1997] nicht als Abfälle, sondern als andere Brennstoffe.
- b) Eine Verbrennungsanlage, für die eine Positivliste für die Zuordnung von Abfällen (§ 20 Abs. 2) erlassen wird, gilt ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Liste als Mitverbrennungsanlage, wenn gefährliche Abfälle als Ersatz- oder Zusatzbrennstoff bis zu 40 vH der in einem Kalendervierteljahr tatsächlich zugeführten durchschnittlichen Gesamtbrennstoffwärmeleistung eingesetzt werden. <sup>2)</sup>
- c) Mit der Umsetzung einer EG-Richtlinie über die Verbrennung nicht gefährlicher Abfälle in Mitverbrennungsanlagen in nationales Recht, spätestens jedoch mit dem Ende der Umsetzungsfrist einer derartigen Richtlinie in nationales Recht, ist eine Mitverbrennungsanlage eine Verbrennungsanlage, in der gefährliche Abfälle als Ersatz- oder Zusatzbrennstoff bis zu 40 vH der in einem Kalendervierteljahr tatsächlich zugeführten durchschnittlichen Gesamtbrennstoffwärmeleistung eingesetzt werden.<sup>2)</sup>
3. Abfälle sind Abfälle gemäß AWG.
  4. Rest- und Althölzer sind Holzabfälle der Schlüsselnummerngruppe 171 und der Schlüsselnummern 17201 und 17203 der ÖNORM S 2100.
  5. Kommunale Klärschlämme sind Schlämme aus der Behandlung kommunaler Abwässer der Schlüsselnummerngruppen 943 und 945 der ÖNORM S 2100.
  6. Unter Vorbehandlung sind Verfahrensschritte am Standort zu verstehen, die zur Vorbereitung der gefährlichen Abfälle für die Verbrennung erfolgen, wie Shreddern, Mischen oder eine sonstige chemisch-physikalische Behandlung.
  7. Abgase sind Gasgemische, bestehend aus den in der Verbrennungsanlage bei der Verbrennung von festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen und Abfällen entstehenden gasförmigen Verbrennungsprodukten und den aus der Verbrennungsluft, dem Luftüberschuß und der allfällig vorhandenen Abgasreinigungsanlage stammenden Gaskomponenten einschließlich der darin schwebenden festen oder flüssigen Stoffe.
  8. Staubförmige Emissionen sind Verunreinigungen der Abgase durch feste Stoffe.
  9. Emissionsgrenzwerte sind nach dem Stand der Technik festgelegte höchstzulässige Werte, die an bestimmte Meß- und Betriebsbedingungen geknüpft sind. Emissionsgrenzwerte werden als jene Masse luftverunreinigender Stoffe angegeben, welche pro Volumeneinheit Abgas (Massenkonzentration) an der Emissionsquelle in die freie Atmosphäre gelangt. Die Volumeneinheit des Abgases ist auf 0 °C und 1013 mbar nach Abzug des Feuchtegehaltes bezogen. Die Massenkonzentration wird in der Einheit mg/m<sup>3</sup> (bei PCDD/F in ng/m<sup>3</sup>) angegeben.
  10. Ein Einzelmeßwert ist das Ergebnis einer Einzelmessung.
  11. Ein Meßwert ist das Ergebnis eines Meßvorganges. Der Meßwert ergibt sich
    - a) als arithmetisches Mittel der Einzelmeßwerte,
    - b) aus dem Zeit-Ort-Integral in einer Meßebeine,
    - c) als Einzelwert an einer im Kanalquerschnitt repräsentativen Meßstelle.
  12. Ein Meßergebnis ist das arithmetische Mittel der Meßwerte.
  13. Kontinuierliche Emissionsmessungen geben die Konzentration der zu messenden Komponente wieder. Die Auswertung der Einzeldaten erfolgt in Halbstundenmittelwerten und Tagesmittelwerten.
  14. Ein Halbstundenmittelwert (HMW) ist das arithmetische Mittel der Einzelmeßwerte über den Zeitraum einer halben Stunde.
  15. Ein Tagesmittelwert (TMW) ist das arithmetische Mittel der Halbstundenmittelwerte über einen Tag.
  16. Ein Beurteilungswert ist das Meßergebnis unter Berücksichtigung der Fehlergrenze des Meßverfahrens (Fehlerbandbreite). Bei kontinuierlichen Messungen sind die Fehlerbandbreiten durch Kalibrierung zu bestimmen, bei diskontinuierlichen Messungen gelten die Fehlerbandbreiten gemäß **Anlage 3**.
  17. Die Brennstoffwärmeleistung aus der Verbrennung der Abfälle ist die mit den Abfällen in einem Kalendervierteljahr tatsächlich zugeführte durchschnittliche Wärmemenge.
  18. Die Brennstoffwärmeleistung aus der Verbrennung der anderen Brennstoffe ist die mit jenen Brennstoffen, die keine Abfälle sind, in einem Kalendervierteljahr tatsächlich zugeführte durchschnittliche Wärmemenge.

<sup>1)</sup> Die in dieser Verordnung zitierten ÖNORMEN und VDI-Normen sind beim Österreichischen Normungsinstitut, Heinestraße 38, 1021 Wien erhältlich.

<sup>2)</sup> Darüber erfolgt durch den Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie eine gesonderte Kundmachung.

19. Die Gesamtbrennstoffwärmeleistung ist die Summe der Brennstoffwärmeleistungen aus der Verbrennung der Abfälle und aus der Verbrennung anderer Brennstoffe.
20. Als externe befugte Fachperson oder Fachanstalt kommen nach Wahl des Betreibers der Anlage folgende Personen oder Einrichtungen jeweils im Rahmen ihrer Befugnisse in Betracht:
  - a) akkreditierte Stellen im Rahmen des fachlichen Umfangs ihrer Akkreditierung (§ 11 Abs. 2 des Akkreditierungsgesetzes, BGBl. Nr. 468/1992, in der Fassung des Bundesgesetzes BGBl. Nr. 430/1996);
  - b) Anstalten des Bundes oder eines Bundeslandes;
  - c) staatlich autorisierte Anstalten;
  - d) Zivilingenieure und technische Büros oder
  - e) Personen oder Einrichtungen eines Vertragsstaates des EWR-Abkommens, welche Anforderungen erfüllen, die jenen an eine Person oder Einrichtung gemäß lit. a bis d gleichwertig sind.

## **II. Abschnitt**

### **Antragsunterlagen**

**§ 4.** (1) Dem Antrag auf Erteilung einer Genehmigung für eine Anlage gemäß § 2 Abs. 1 sind folgende Unterlagen in vierfacher Ausfertigung anzuschließen:

1. Art der zu verbrennenden Abfälle unter Angabe der in der ÖNORM S 2100 verwendeten Bezeichnungen und Schlüsselnummern;
2. Angabe der Masse pro Abfallart und Zeiteinheit;
3. Angaben über die Gesamtkapazität (Durchsatzmenge der Abfälle) der Verbrennungsanlage;
4. Angabe des maximalen Abgasvolumenstroms;
5. Unterlagen, aus denen hervorgeht, daß die Emissionsgrenzwerte gemäß den §§ 8, 9 oder 10 eingehalten werden können;
6. Angaben über den in den gefährlichen Abfällen maximalen Gehalt an jenen Schadstoffen, die zu gesundheits- oder umweltschädlichen Emissionen führen können, insbesondere PCB, PCP, Chlor, Fluor, Schwefel und Schwermetalle;
7. Gutachten einer externen befugten Fachperson oder Fachanstalt zur Festlegung der Meßstellen gemäß § 12 Abs. 2.

(2) Dem Antrag auf Erteilung einer Genehmigung für eine Mitverbrennungsanlage sind zusätzlich folgende Unterlagen in vierfacher Ausfertigung anzuschließen:

1. Angaben über die minimalen und maximalen Massenströme der zur Mitverbrennung bestimmten gefährlichen Abfälle;
2. Angaben über den geringsten und höchsten Heizwert der zur Mitverbrennung bestimmten gefährlichen Abfälle;
3. eine Beschreibung, aus der hervorgeht, daß die Brenner für gefährliche Abfälle so eingebaut und die gefährlichen Abfälle so zugeführt werden, daß ein möglichst vollständiger Verbrennungsgrad erreicht wird;
4. Angaben über die maximale Gesamtbrennstoffwärmeleistung der Anlage;
5. Angaben über die maximale Brennstoffwärmeleistung, die aus der Verbrennung der Abfälle erzielt werden soll;
6. Unterlagen und Daten, die der Behörde die Vornahme einer Verhältnismäßigkeitsprüfung gemäß § 9 Abs. 1, insbesondere die Beurteilung des Emissionsminderungsaufwands und des dadurch erreichbaren Emissionsminderungserfolgs, ermöglichen;
7. Unterlagen und Daten,
  - a) die der Behörde die Festlegung von Fehlerbandbreiten gemäß § 10 Abs. 8 ermöglichen,
  - b) zur Erbringung der Nachweise gemäß § 10 und
  - c) die der Behörde die Beurteilung der Maßnahmen zur Vermeidung einer Verlagerung von in Abfällen enthaltenen Schadstoffen in das Produkt ermöglichen.

### **Inhalt des Genehmigungsbescheides**

**§ 5.** (1) Der Genehmigungsbescheid hat jedenfalls folgende Angaben zu enthalten:

1. Art der zu verbrennenden Abfälle unter Angabe der in der ÖNORM S 2100 verwendeten Bezeichnungen und Schlüsselnummern;
2. Angabe der Masse pro Abfallart und Zeiteinheit;
3. die Gesamtkapazität (Durchsatzmenge der Abfälle) der Verbrennungsanlage;
4. maximaler Abgasvolumenstrom;

5. den in den gefährlichen Abfällen maximal zulässigen Gehalt an jenen Schadstoffen, die zu gesundheits- oder umweltschädlichen Emissionen führen können, insbesondere PCB, PCP, Chlor, Fluor, Schwefel und Schwermetalle;
6. Art und Umfang der Eingangskontrolle für gefährliche Abfälle;
7. Anforderungen an die Messungen gemäß § 11 zur Überwachung der für den Verbrennungsprozeß erheblichen Betriebsdaten und Parameter;
8. Festlegung der Probenahme- und Meßverfahren zur Durchführung der Messungen;
9. Anordnung der Probenahmestellen und der Meßstellen gemäß § 12 Abs. 2;
10. Zeitraum, innerhalb dessen die Verbrennungsanlage gemäß § 15 Abs. 3 weiter betrieben werden darf.

Der Genehmigungsbescheid hat eine auf Grundlage des § 29 Abs. 18 und 19 AWG erlassene Positivliste für die Zuordnung von Abfällen (§ 20 Abs. 2) zu berücksichtigen.

(2) Der Bescheid, mit dem eine Mitverbrennungsanlage genehmigt wird, hat darüber hinaus zu enthalten:

1. die minimalen und maximalen Massenströme der gefährlichen Abfälle;
2. den geringsten und höchsten Heizwert der gefährlichen Abfälle;
3. die maximale Gesamtbrennstoffwärmeleistung der Anlage;
4. die maximal zulässige Brennstoffwärmeleistung aus der Verbrennung der Abfälle.

### **Eingangskontrolle**

§ 6. (1) Der Betreiber einer Verbrennungsanlage darf gefährliche Abfälle nur übernehmen, wenn eine Abfallbeschreibung des Übergebers vorliegt, die jedenfalls folgende Angaben zu enthalten hat:

1. physikalische Eigenschaften gemäß Abs. 2;
2. a) chemische Zusammensetzung und  
b) sonstige Angaben,  
soweit dies zur Beurteilung der Eignung für den vorgesehenen Verbrennungsprozeß notwendig ist;
3. Masse und Herkunft der gefährlichen Abfälle;
4. gefahrenrelevante Eigenschaften der gefährlichen Abfälle gemäß Anlage 2 der Festsetzungsverordnung 1997, BGBl. II Nr. 227/1997, in der Fassung BGBl. II Nr. 75/1998;
5. Stoffe, mit denen die gefährlichen Abfälle jedenfalls nicht vermischt werden dürfen;
6. Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen gefährlichen Abfällen.

(2) Die Angabe der physikalischen Eigenschaften gemäß Abs. 1 Z 1 hat die in Tabelle 1, Punkte 5 und 7 der ÖNORM S 2110 „Analytische Beurteilung von Abfällen“, ausgegeben am 1. Oktober 1991, angeführten Eigenschaften zu umfassen.

(3) Der Betreiber einer Verbrennungsanlage hat durch die Eingangskontrolle sicherzustellen, daß nur für die Verbrennungsanlage zugelassene Abfallarten verbrannt werden. Die Eingangskontrolle hat in jedem Fall eine Überprüfung der begleitenden Papiere, wie Begleitscheine gemäß § 19 AWG oder Notifizierungsbegleitscheine gemäß § 35a AWG, auf Übereinstimmung mit dieser Verordnung, dem Genehmigungsbescheid und der Abfallbeschreibung gemäß Abs. 1, insbesondere auf Vollständigkeit und auf Plausibilität, zu umfassen.

(4) Von gefährlichen Abfällen sind repräsentative Proben gemäß ÖNORM S 2111 „Probenahme von Abfällen“, ausgegeben am 1. Juni 1993, zu nehmen und einer analytischen Beurteilung zuzuführen. Davon sind Abfälle ausgenommen, die gemäß ÖNORM S 2104 „Abfälle aus dem medizinischen Bereich“, ausgegeben am 1. Februar 1997, innerhalb und außerhalb des medizinischen Bereichs eine Gefahr darstellen können.

(5) Der Umfang der chemischen Analyse gemäß Abs. 4 hat die in Tabelle 1, Punkt 14.1 der ÖNORM S 2110 angeführten Parameter zu umfassen, sofern nicht auf Grund der Entstehung oder der Art des gefährlichen Abfalls zuverlässig angenommen werden kann, daß diese in unbedeutenden Mengen vorliegen; nicht berücksichtigte Parameter sind zu dokumentieren. Die Erweiterung der Untersuchung kann erforderlich sein, wenn anzunehmen ist, daß weitere emissionsrelevante Schadstoffe im gefährlichen Abfall enthalten sind. Gefährliche Abfälle unbekannter Herkunft oder mit nicht ausreichender Abfallbeschreibung sind einer Analyse unter Einbeziehung zumindest aller Parameter gemäß Tabelle 1, Punkt 14.1 der ÖNORM S 2110 zu unterziehen.

(6) Der Betreiber der Verbrennungsanlage hat von den Proben Rückstellmuster bis sechs Monate nach der Verbrennung der gefährlichen Abfälle in einer der Abfalleigenschaft adäquaten Weise am

Standort aufzubewahren. Die Aufzeichnungen der Analysenergebnisse sind mindestens ein Jahr am Standort aufzubewahren. Die Rückstellmuster und die Analysenergebnisse sind der Behörde und im Rahmen einer Überprüfung gemäß § 16 auf Verlangen vorzulegen.

### **Anforderungen an Verbrennungsanlagen**

§ 7. (1) Verbrennungsanlagen sind in der Weise zu betreiben, daß ein möglichst vollständiger Verbrennungsgrad erreicht wird und der Anteil an organischem Kohlenstoff (TOC) der Asche und Schlacke, bezogen auf die Trockensubstanz, höchstens fünf Masseprozent beträgt.

(2) Verbrennungsanlagen sind so auszulegen, auszurüsten und zu betreiben, daß die bei der Verbrennung der gefährlichen Abfälle entstehenden Gase nach der letzten Zuführung von Verbrennungsluft (Nachbrennzone) in kontrollierter und homogener Weise auch unter den voraussichtlich ungünstigsten Bedingungen an oder nahe an der Innenwand des Feuerraums für mindestens zwei Sekunden bei mindestens 6 vH Sauerstoffgehalt auf eine Temperatur von mindestens 850 °C gebracht werden. Werden gefährliche Abfälle mit einem Gehalt von mehr als einem Gewichtsprozent an halogenierten organischen Stoffen, berechnet als Chloride, verbrannt, ist eine Mindesttemperatur von 1 100 °C einzuhalten.

(3) Der Sauerstoffgehalt hat nach der letzten Zufuhr von Verbrennungsluft mindestens 3 vH zu betragen, wenn die Verbrennungsanlage

1. nur mit flüssigen gefährlichen Abfällen oder
2. einer Mischung aus gasförmigen und staubförmigen Stoffen aus einer thermischen Vorbehandlung der gefährlichen Abfälle unter Sauerstoffmangel beschickt wird und die gasförmigen Anteile mehr als 50 vH der Gesamtbrennstoffwärmeleistung ausmachen.

(4) Die Behörde kann im Genehmigungsbescheid Abweichungen von den in den Abs. 2 und 3 festgelegten Anforderungen zulassen, wenn die Emissionsgrenzwerte gemäß den §§ 8, 9 oder 10 eingehalten werden und gewährleistet ist, daß die Emissionen an Dioxinen und Furanen höchstens jenen Emissionen entsprechen, die bei Einhaltung der Anforderungen gemäß den Abs. 2 und 3 entstehen.

(5) Die Verbrennungsanlage ist mit Brennern auszustatten, die automatisch in Gang gesetzt werden, wenn die Temperatur der Verbrennungsgase nach der letzten Zufuhr von Verbrennungsluft unter die in Abs. 2 oder die davon abweichend im Genehmigungsbescheid festgelegte Mindesttemperatur absinkt. Diese Brenner sind auch in der Anfahrphase und beim Abschalten der Anlage einzusetzen, um die Einhaltung der Mindesttemperatur während der Verweilzeit der gefährlichen Abfälle in der Verbrennungskammer zu gewährleisten. Die Brenner sind während der Anfahrphase und beim Abschalten der Anlage mit Brennstoffen zu befeuern, die keine höheren Emissionen verursachen können, als bei der Verbrennung von Heizöl extra leicht nach ÖNORM C 1109 „Flüssige Brennstoffe, Heizöl extra leicht“, ausgegeben am 1. August 1997, entstehen.

(6) Ein System zur Verhinderung der Beschickung mit gefährlichen Abfällen ist vorzusehen und dessen Einsatz ist in folgenden Fällen vorgeschrieben:

1. in der Anfahrphase, bis die erforderliche Mindesttemperatur erreicht ist;
2. wenn die erforderliche Mindesttemperatur unterschritten wird oder
3. wenn die nach § 11 Abs. 2 Z 5 bis 12 geforderten kontinuierlichen Messungen ergeben, daß ein Emissionsgrenzwert überschritten wird.

(7) Die Behörde kann im Genehmigungsbescheid für die Anfahrphase und für das Abschalten der Anlage Abweichungen von den in den §§ 8, 9 oder 10 festgelegten Emissionsgrenzwerten zulassen, wenn die erhöhten Emissionen auf Grund der In- oder Außerbetriebnahme der Verbrennungsanlage unvermeidbar sind. Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte gemäß den §§ 8, 9 oder 10 während der An- und Abfahrphasen ist in diesem Fall anzustreben.

(8) Die Höhe der zur Ableitung von Abgas dienenden Schornsteine ist unter Berücksichtigung des Standortes der Anlage, der meteorologischen und topographischen Bedingungen so festzulegen, daß einerseits nachteilige Einwirkungen auf die Nachbarn und andererseits eine Verschleppung der Emissionen in andere zu schützende Gebiete weitestgehend vermieden werden. Im übrigen gelten die §§ 23 bis 26 der Luftreinhalteverordnung für Kesselanlagen 1989 (LRV-K 1989), BGBI. Nr. 19, in der Fassung des Bundesgesetzes BGBI. II Nr. 324/1997.

(9) Die Abs. 5 und 6 gelten nicht für Anlagen, in denen gefährliche Abfälle mitverbrannt werden.

### III. Abschnitt

#### Emissionsgrenzwerte für Verbrennungsanlagen

§ 8. Verbrennungsanlagen, ausgenommen jene Anlagen zur Zementerzeugung, in denen gefährliche Abfälle mitverbrannt werden, sind so auszulegen, auszurüsten und zu betreiben, daß folgende Emissionsgrenzwerte im Abgas, angegeben in mg pro m<sup>3</sup> (PCDD/F in ng/m<sup>3</sup>) trockenes Abgas und bezogen auf 11 vH Sauerstoff (Ammoniak bezogen auf 0 vH) nicht überschritten werden:

1. Als Halbstundenmittelwerte:		
a) staubförmige Emissionen .....	10	mg/m <sup>3</sup>
b) gas- und dampfförmige organische Stoffe, angegeben als organisch gebundener Kohlenstoff insgesamt.....	10	mg/m <sup>3</sup>
c) Chlorwasserstoff, angegeben als HCl .....	10	mg/m <sup>3</sup>
d) Fluorwasserstoff, angegeben als HF .....	0,7	mg/m <sup>3</sup>
e) Schwefeldioxid, angegeben als SO <sub>2</sub> .....	50	mg/m <sup>3</sup>
f) Stickoxide (NO und NO <sub>2</sub> ), angegeben als NO <sub>2</sub> .....	400	mg/m <sup>3</sup>
bei einem Gesamtabgasvolumenstrom von mehr als 5 000 m <sup>3</sup> /h.....	300	mg/m <sup>3</sup>
bei einem Gesamtabgasvolumenstrom von mehr als 10 000 m <sup>3</sup> /h		
– für Neuanlagen .....	100	mg/m <sup>3</sup>
– für bestehende Anlagen .....	150	mg/m <sup>3</sup>
g) Kohlenstoffmonoxid, angegeben als CO .....	100	mg/m <sup>3</sup>
h) Ammoniak, angegeben als NH <sub>3</sub> (wenn NH <sub>3</sub> oder ähnliche Substanzen zur Entstickung eingesetzt werden) .....	10	mg/m <sup>3</sup>
2. Als Tagesmittelwerte:		
a) staubförmige Emissionen .....	10	mg/m <sup>3</sup>
b) gas- und dampfförmige organische Stoffe, angegeben als organisch gebundener Kohlenstoff insgesamt .....	10	mg/m <sup>3</sup>
c) Chlorwasserstoff, angegeben als HCl .....	10	mg/m <sup>3</sup>
d) Fluorwasserstoff, angegeben als HF .....	0,5	mg/m <sup>3</sup>
e) Schwefeldioxid, angegeben als SO <sub>2</sub> .....	50	mg/m <sup>3</sup>
f) Stickoxide (NO und NO <sub>2</sub> ), angegeben als NO <sub>2</sub> .....	200	mg/m <sup>3</sup>
bei einem Gesamtabgasvolumenstrom von mehr als 10 000 m <sup>3</sup> /h		
– für Neuanlagen .....	70	mg/m <sup>3</sup>
– für bestehende Anlagen .....	150	mg/m <sup>3</sup>
g) Kohlenstoffmonoxid, angegeben als CO .....	50	mg/m <sup>3</sup>
h) Ammoniak, angegeben als NH <sub>3</sub> (wenn NH <sub>3</sub> oder ähnliche Substanzen zur Entstickung eingesetzt werden) .....	5	mg/m <sup>3</sup>
3. Als Mittelwerte über einen Zeitraum von 0,5 bis 8 Stunden:		
a) Cadmium und Thallium und ihre Verbindungen, angegeben als Cd und Tl .....	0,05	mg/m <sup>3</sup>
b) Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Hg.....	0,05	mg/m <sup>3</sup>
c) Die Summe der Elemente Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn und ihrer Verbindungen, angegeben als Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn .....	0,5	mg/m <sup>3</sup>
4. Als Mittelwert über einen Zeitraum von 6 bis 8 Stunden:		
Polychlorierte Dibenz-p-dioxine und Dibenzofurane (PCDD/F), angegeben als 2,3,7,8-TCDD-Äquivalent(I-TEF) gemäß Anlage 1.....	0,1	ng/m <sup>3</sup>

#### Emissionsgrenzwerte und Sonderbestimmungen für Mitverbrennungsanlagen, ausgenommen Anlagen zur Zementerzeugung

§ 9. (1) Auf Antrag des Betreibers für Mitverbrennungsanlagen, ausgenommen Anlagen zur Zementerzeugung, hat die Genehmigungsbehörde für einzelne Schadstoffe abweichend zu § 8 Emissionsgrenzwerte gemäß Anlage 2, Punkte 2 und 4 festzulegen, wenn dies wegen der Unverhältnismäßigkeit zwischen dem Aufwand zur Erfüllung der Emissionsgrenzwerte gemäß § 8 und dem dadurch erreichbaren Nutzen für die zu schützenden Interessen sachlich gerechtfertigt ist.

(2) Der Emissionsgrenzwert für PCDD/F darf keinesfalls 0,1 ng/m<sup>3</sup> bezogen auf 11 vH Sauerstoff überschreiten.

(3) Kohlenstoffmonoxid, das nicht unmittelbar aus der Verbrennung von Abfällen oder anderen Brennstoffen entsteht (zB Emissionen auf Grund der Rohmaterialien), und Kohlenstoffmonoxid, das

unmittelbar bei dieser Verbrennung entsteht, ist nicht zu berücksichtigen, wenn die Kohlenstoffmonoxid-Konzentrationen im Verbrennungsgas auf Grund des Produktionsprozesses unvermeidbar sind.

(4) Die festgelegten Emissionsgrenzwerte sind bei kontinuierlichem Betrieb der Anlage in Voll- und Teillast (Dauerbetrieb) einzuhalten.

(5) Die Mitverbrennung gefährlicher Abfälle darf zu keinen höheren Emissionen von Schadstoffen in dem durch diese Mitverbrennung verursachten Abgasvolumen führen.

### **Emissionsgrenzwerte und Sonderbestimmungen für die Mitverbrennung in Anlagen zur Zementerzeugung**

**§ 10.** (1) Anlagen zur Zementerzeugung, in denen gefährliche Abfälle mitverbrannt werden, sind so auszuliegen, auszurüsten und zu betreiben, daß folgende Emissionsgrenzwerte im Abgas, angegeben in mg pro m<sup>3</sup> (PCDD/F in ng/m<sup>3</sup>) trockenes Abgas und bezogen auf 10 vH Sauerstoff nicht überschritten werden:

1. Als Halbstunden- und Tagesmittelwerte:
 

a) staubförmige Emissionen .....	34	mg/m <sup>3</sup>
b) gas- und dampfförmige organische Stoffe, angegeben als organisch gebundener Kohlenstoff insgesamt.....	50	mg/m <sup>3</sup>
Ab 1. Jänner 2002 .....	10	mg/m <sup>3</sup>
Eine Überschreitung dieses Grenzwertes, die nachweislich nicht durch die Verbrennung gefährlicher Abfälle verursacht wird, ist zulässig, wobei jedoch ein Wert von 50 mg/m <sup>3</sup> nicht überschritten werden darf.		
c) Chlorwasserstoff, angegeben als HCl .....	10	mg/m <sup>3</sup>
d) Fluorwasserstoff, angegeben als HF .....	0,7	mg/m <sup>3</sup>
e) Schwefeldioxid, angegeben als SO <sub>2</sub> .....	140	mg/m <sup>3</sup>
Eine Überschreitung dieses Grenzwertes, die nachweislich durch sulfidhaltige Einschlüsse (insbesondere Eisensulfid in Form von Pyrit oder Markasit) im Rohmaterial verursacht wird, ist zulässig, wobei jedoch ein Wert von 400 mg/m <sup>3</sup> nicht überschritten werden darf.		
f) Stickoxide (NO und NO <sub>2</sub> ), angegeben als NO <sub>2</sub>		
für Neuanlagen.....	500	mg/m <sup>3</sup>
für Altanlagen (§ 19 Abs. 3) .....	800	mg/m <sup>3</sup>
Nach Maßgabe des § 19 Abs. 3 haben Altanlagen ab 1. Jänner 2007 einen Emissionsgrenzwert für Stickoxide von 500 mg/m <sup>3</sup> einzuhalten.		
2. Als Mittelwerte über einen Zeitraum von 0,5 bis 8 Stunden:
 

a) Cadmium und Thallium und ihre Verbindungen, angegeben als Cd und Tl .....	0,05	mg/m <sup>3</sup>
b) Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Hg.....	0,05	mg/m <sup>3</sup>
c) Die Summe der Elemente Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn und ihrer Verbindungen, angegeben als Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn .....	0,5	mg/m <sup>3</sup>
3. Als Mittelwert über einen Zeitraum von 6 bis 8 Stunden:
 

Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane (PCDD/F), angegeben als 2,3,7,8-TCDD-Äquivalent(I-TEF) gemäß Anlage 1 .....	0,1	ng/m <sup>3</sup>
--	-----	-------------------

(2) Organisch gebundener Kohlenstoff, der nachweislich nicht unmittelbar aus der Verbrennung von Abfällen oder anderen Brennstoffen entsteht (zB Emissionen auf Grund der Rohmaterialien), ist nicht zu berücksichtigen.

(3) Wird zur Minderung der Stickoxid-Emissionen Ammoniak eingesetzt, so hat die Genehmigungsbehörde, allenfalls auf Grund der Ergebnisse eines Probe- oder Versuchsbetriebs, einen Grenzwert für die Ammoniak-Emissionen aus der Entstickung vorzuschreiben.

(4) Die Mitverbrennung gefährlicher Abfälle in Anlagen zur Zementerzeugung darf zu keinen höheren Emissionen von Schadstoffen in dem durch diese Mitverbrennung verursachten Abgasvolumen führen.

(5) Die Emissionsgrenzwerte gemäß den Abs. 1 und 3 gelten nicht für die An- und Abfahrphasen von Anlagen zur Zementerzeugung, wenn in diesen An- und Abfahrphasen keine Abfälle verbrannt werden.

(6) Bei Anlagen zur Zementerzeugung, in denen gefährliche Abfälle mitverbrannt werden, hat die Beschickung mit gefährlichen Abfällen über die Primärfeuerung zu erfolgen.

(7) Der Gesamtgehalt an Chrom der eingesetzten Abfälle darf im Monatsdurchschnitt 100 mg/kg, bezogen auf einen Heizwert ( $H_u$ ) der Abfälle von 25 MJ/kg, nicht überschreiten.

(8) Die Genehmigungsbehörde hat abweichend zu § 3 Z 16 auf Grund der Ergebnisse eines Probe- oder Versuchsbetriebs die Fehlergrenze des Meßverfahrens (Fehlerbandbreite) festzulegen:

1. bei der Messung von organisch gebundenem Kohlenstoff und
2. bei der Messung von Chlorwasserstoff und Fluorwasserstoff; dabei ist insbesondere eine mögliche Beeinflussung des Meßergebnisses durch Feinstäube zu berücksichtigen.

#### IV. Abschnitt

##### Messungen

§ 11. (1) Die Messungen sind nach den Verfahren gemäß **Anlage 4** oder nach gleichwertigen Verfahren durchzuführen. Soweit in der Anlage 4 kein Meßverfahren angegeben ist, haben die Messungen nach dem Stand der Technik zu erfolgen.

(2) Folgende Betriebsdaten und Parameter im Abgas sind kontinuierlich zu messen:

1. Temperatur in der Nachbrennzone und im Abgas;
2. Abgasvolumenstrom;
3. Feuchtegehalt, es sei denn, die Abgasprobe wird vor der Emissionsanalyse getrocknet;
4. Druck;
5. Sauerstoff;
6. Kohlenstoffmonoxid;
7. organisch gebundener Kohlenstoff;
8. Schwefeldioxid;
9. Chlorwasserstoff;
10. Fluorwasserstoff;
11. Stickoxide ab einem Abgasvolumenstrom von mehr als 5 000 m<sup>3</sup>/h;
12. staubförmige Emissionen.

(3) Die kontinuierliche Messung von Fluorwasserstoff kann entfallen, wenn Behandlungsstufen für HCl angewandt werden, die gewährleisten, daß der Emissionsgrenzwert für HCl nicht überschritten wird.

(4) Die kontinuierliche Messung von Chlorwasserstoff und Fluorwasserstoff kann entfallen, wenn die Ergebnisse eines Probe- oder Versuchsbetriebs die Umwandlung dieser Schadstoffe in Alkali- und Erdalkalihalogenide in jenem Ausmaß gewährleisten, daß die verbleibenden Emissionen von HCl und HF in die Luft nicht mehr als 10 vH der Emissionsgrenzwerte gemäß den §§ 8, 9 oder 10 betragen.

(5) Folgende Parameter sind durch mindestens drei voneinander unabhängige Einzelmessungen in folgenden Zeitabständen zu erfassen, wobei die Messungen bei bestimmungsgemäßem Betrieb unter den für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen durchzuführen sind:

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. Chlorwasserstoff, sofern eine kontinuierliche Messung nicht erforderlich ist              | halbjährlich; |
| 2. Fluorwasserstoff, sofern eine kontinuierliche Messung nicht erforderlich ist              | halbjährlich; |
| 3. Stickoxide, sofern eine kontinuierliche Messung nicht erforderlich ist                    | halbjährlich; |
| 4. Ammoniak, wenn NH <sub>3</sub> oder ähnliche Substanzen zur Entstickung eingesetzt werden | halbjährlich; |
| 5. Schwermetalle   | halbjährlich; |
| 6. PCDD/F  | halbjährlich. |

Innerhalb der ersten zwölf Betriebsmonate sind die Messungen von Schwermetallen und PCDD/F alle zwei Monate durchzuführen.

(6) Bei kontinuierlichen Messungen haben die Tagesaufzeichnungen jeweils um 0.00 Uhr oder gegebenenfalls bei Inbetriebnahme der Verbrennungsanlage zu beginnen und um 24.00 Uhr oder gegebenenfalls bei Außerbetriebnahme zu enden; dabei sind die Anfahrphase und die Abschaltphase miteinzubeziehen.

(7) Wenn gefährliche Abfälle in angereicherter Sauerstoffatmosphäre verbrannt werden, kann die Behörde unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelfalls einen Bezugssauerstoffgehalt abweichend zu § 8, § 10 Abs. 1 und Anlage 2, Punkt 4 festlegen.

(8) Für jene Schadstoffe, für welche Abgasreinigungseinrichtungen bestehen, sind die Meßwerte für jene Zeiträume auf einen Bezugssauerstoffgehalt gemäß Abs. 7, § 8, § 10 Abs. 1 oder Anlage 2, Punkt 4.1 umzurechnen, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt den Bezugssauerstoffgehalt überschreitet. Wenn der gemessene Sauerstoffgehalt den Bezugssauerstoffgehalt unterschreitet, ist eine Umrechnung nicht zulässig.



(9) Bei der erstmaligen Inbetriebnahme einer Anlage ist eine Netzmessung für den Sauerstoffgehalt und die Temperatur der Abgase in der Nachbrennzone durchzuführen und die Verweilzeit zu bestimmen. Eine Abweichung der Meßwerte an den einzelnen Netzpunkten unter 10 vH vom Mittelwert ist zulässig. Die Messungen sind bei bestimmungsgemäßem Betrieb unter den für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen durchzuführen.

### **Meßstellen und Meßgeräte**

§ 12. (1) Die Meßstellen haben zumindest folgende Anforderungen zu erfüllen:

1. Die Leitungsquerschnittsfläche darf über die Meßstrecke in Größe und Form nicht verändert werden. Es dürfen keine die Strömungsverhältnisse ungünstig verändernde Einrichtungen vorhanden sein.
2. In den Meßstrecken hat eine weitestgehend drallfreie Strömung des Gases vorzuliegen. Die Geschwindigkeit des stofftragenden Gases hat größer als 5 m/s zu sein.
3. Innerhalb der Meßstrecke ist eine Meßfläche festzulegen, die normal zur Strömungsrichtung des Gases liegt. Die Meßfläche ist so festzulegen, daß der Abstand vom Beginn der Meßstrecke mindestens das Vierfache, der Abstand vom Ende der Meßstrecke mindestens das Zweifache des hydraulischen Durchmessers der Abgasleitung beträgt.

(2) Die Meßstellen sind auf Grund des Gutachtens einer externen befugten Fachperson oder Fachanstalt von der Behörde derart festzulegen, daß eine repräsentative und meßtechnisch einwandfreie Emissionsmessung gewährleistet ist. Die Messung der Emissionen und deren Bezugsgrößen hat jeweils möglichst im gleichen Meßquerschnitt zu erfolgen.

(3) Die kontinuierlich arbeitenden Emissionsmeßgeräte und -systeme haben der ÖNORM M 9410, „Luftreinhaltung, Meßtechnik“, ausgegeben am 1. Jänner 1991, und der ÖNORM M 9411, „Kontinuierlich arbeitende Konzentrationsmeßsysteme für Emissionen“, ausgegeben am 1. April 1990, zu entsprechen. Es sind Auswertesysteme zu verwenden, für welche die Einhaltung der Richtwerte der ÖNORM M 9412, „Anforderungen an Auswerteeinrichtungen für kontinuierliche Emissionsmessungen“, ausgegeben am 1. August 1994, nachgewiesen wurde. Die Meßergebnisse müssen jederzeit mit den einzuhaltenden Grenzwerten vergleichbar sein. Alternativ zu den ÖNORMEN können auch gleichwertige ISO- oder EN-Normen angewendet werden.

(4) Registrierende Emissionsmeßgeräte und Auswertesysteme sind im Abnahmeversuch und danach alle drei Jahre durch eine externe befugte Fachperson oder Fachanstalt zu kalibrieren. Die Kalibrierung hat nach den geltenden einschlägigen technischen Regelwerken, wie etwa den VDI-Richtlinien VDI 2066 Blätter 4 und 6 und VDI 3950 Blatt 1E, zu erfolgen. Jährlich ist eine Funktionskontrolle an registrierenden Emissionsmeßgeräten durch die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt vorzunehmen.

### **Aufzeichnungs- und Aufbewahrungspflichten**

§ 13. (1) Die Datenaufzeichnung der Meßwerte gemäß § 11 Abs. 2 hat durch automatisch registrierende Emissionsmeßgeräte in Form von Halbstundenmittelwerten unter Angabe von Datum, Uhrzeit und Meßstelle zu erfolgen. Die Verfügbarkeit der Daten hat mindestens 90 vH zu betragen. Als Bezugszeitraum gilt ein Monat. Die Aufzeichnungen haben der ÖNORM M 9412 oder einer gleichwertigen ISO- oder EN-Norm zu entsprechen.

(2) Die Meßwerte gemäß § 11 Abs. 5 sind unter Angabe der Betriebsbedingungen während der Messungen aufzuzeichnen.

(3) Alle über den Normalbetrieb der Verbrennungsanlage hinausgehenden Ereignisse, wie zB der Ausfall der Zu- oder Abluftventilatoren oder eines Stützbrenners, sind in einem Betriebstagebuch festzuhalten.

(4) Die Aufzeichnungen gemäß den Abs. 1 und 2 und das Betriebstagebuch sind zum Zwecke der Einsichtnahme durch die Behörde und im Rahmen einer Überprüfung gemäß § 16 mindestens sieben Jahre am Standort aufzubewahren und der Behörde auf ihr Verlangen vorzulegen.

### **Einhaltung der Emissionsgrenzwerte**

§ 14. (1) Aus den Meßergebnissen ist der Beurteilungswert zu errechnen. Bei kontinuierlichen Messungen ist der Beurteilungswert aus Halbstundenmittelwerten oder aus Tagesmittelwerten, bei diskontinuierlichen Messungen aus dem arithmetischen Mittel von mindestens drei Messungen zu ermitteln.

(2) Bei kontinuierlichen Messungen gilt ein Emissionsgrenzwert als eingehalten, wenn innerhalb eines Kalenderjahres

1. kein Tagesmittelwert (Beurteilungswert) den Emissionsgrenzwert überschreitet,
2. nicht mehr als 3 vH der Halbstundenmittelwerte (Beurteilungswerte) den Grenzwert um mehr als 20 vH überschreiten und
3. kein Halbstundenmittelwert (Beurteilungswert) das Zweifache des Emissionsgrenzwertes überschreitet.

(3) Bei diskontinuierlichen Messungen gilt ein Emissionsgrenzwert als eingehalten, wenn keiner der Beurteilungswerte den Emissionsgrenzwert überschreitet.

### **Pflichten des Betreibers einer Verbrennungsanlage**

**§ 15.** (1) Der Betreiber einer Verbrennungsanlage hat für ihren ordnungsgemäßen Betrieb und für die Einhaltung der in dieser Verordnung und im Genehmigungsbescheid festgesetzten Emissionsgrenzwerte, für die Einhaltung etwaiger Auflagen und dafür zu sorgen, daß alle Ausrüstungsteile richtig gewartet und hinsichtlich ihrer Funktion laufend kontrolliert werden. Treten im Betrieb einer Verbrennungsanlage Störungen auf, die eine Überschreitung der zulässigen Emissionen verursachen, so hat der Betreiber die Behebung der Störung unverzüglich zu veranlassen.

(2) Wird ein Emissionsgrenzwert überschritten, ist die Beschickung der Verbrennungsanlage mit gefährlichen Abfällen unverzüglich einzustellen und die Überschreitung der Behörde unverzüglich anzuzeigen. Die Beschickung kann wieder aufgenommen werden, wenn auf Grund entsprechender Maßnahmen sichergestellt ist, daß im fortgesetzten Betrieb den Anforderungen dieser Verordnung entsprochen wird. Die Beschickung der Verbrennungsanlage darf bei Überschreitung der Emissionsgrenzwerte so lange nicht wieder aufgenommen werden, bis den diesbezüglichen Anordnungen der Behörde entsprochen wird.

(3) Die Verbrennungsanlage darf abweichend zu Abs. 2 und § 7 Abs. 6 Z 3 bei technisch unvermeidbaren Abschaltungen oder Störungen oder bei Ausfällen der Abgasreinigungs- oder Meßeinrichtungen während eines im Genehmigungsbescheid festgesetzten Zeitraumes, in dem ein Emissionsgrenzwert überschritten werden darf, längstens jedoch für die Dauer von zwei Stunden pro Ereignis und von 60 Stunden pro Kalenderjahr, weiter betrieben werden, sofern

1. der Halbstundenmittelwert an staubförmigen Emissionen von 150 mg/m<sup>3</sup> nicht überschritten wird,
2. die Halbstundenmittelwerte für gas- und dampfförmige organische Stoffe und Kohlenstoffmonoxid eingehalten werden und
3. die Bestimmungen des § 7 eingehalten werden.

(4) Die Beschickung der Verbrennungsanlage mit gefährlichen Abfällen ist unzulässig, solange die Mindesttemperatur in der Anfahrphase nicht erreicht wird. Die Beschickung der Verbrennungsanlage mit gefährlichen Abfällen ist unverzüglich einzustellen, wenn die Mindesttemperatur während des Betriebes unterschritten wird.

(5) Bei notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten sind diffuse Emissionen möglichst gering zu halten.

### **Überprüfung der Verbrennungsanlagen**

**§ 16.** (1) Der Betreiber hat die in Betrieb befindliche Verbrennungsanlage einmal jährlich durch eine externe befugte Fachperson oder Fachanstalt auf die Einhaltung der Bestimmungen dieser Verordnung und des Genehmigungsbescheids überprüfen zu lassen. Die Überprüfung umfaßt die Besichtigung der Verbrennungsanlage und deren Komponenten, soweit sie für die Emissionen oder deren Begrenzung von Bedeutung sind, verbunden mit einer Kontrolle der Probenahme- und Meßstellen, der automatisch registrierenden Meßgeräte, des automatisierten Regel- und Steuerungssystems, der Aufzeichnungen der Meßwerte und des Betriebstagebuches.

(2) Die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt hat über die durchgeführten Überprüfungen und deren Ergebnis einen schriftlichen Befund auszustellen, der zur Einsichtnahme durch die Behörde vom Betreiber der Verbrennungsanlage mindestens sieben Jahre am Standort aufzubewahren und der Behörde auf Verlangen vorzulegen ist.

(3) Ergeben sich im Rahmen der Überprüfungstätigkeit Hinweise auf Verstöße gegen diese Verordnung oder den Genehmigungsbescheid, so hat die externe befugte Fachperson oder Fachanstalt diese unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden.

## V. Abschnitt

### Maßnahmen zum Schutz der Gewässer

§ 17. (1) Das Gelände von Verbrennungsanlagen einschließlich der Manipulations- und Lagerplätze für gefährliche Abfälle ist so auszulegen und zu erhalten, daß ein Eindringen von Schadstoffen in den Boden, in das Grundwasser und in Oberflächengewässer zuverlässig vermieden wird. Im Fall des offenen Umgangs mit Abfällen oder Rückständen sind die betroffenen Bereiche der Verbrennungsanlage zu überdachen.

(2) Für Wässer (einschließlich Niederschlagswasser), die bei Störungen oder bei der Brandbekämpfung verunreinigt anfallen, ist eine ausreichende Speicherkapazität vorzusehen. Diese ist so zu bemessen, daß diese Wässer geprüft und erforderlichenfalls vor der Ableitung behandelt werden können.

(3) Abwässer sind im Einklang mit den wasserrechtlichen Bestimmungen zu sammeln, erforderlichenfalls zu behandeln und abzuleiten.

### Rückstände

§ 18. (1) Rückstände aus dem Betrieb der Verbrennungsanlage sind nach Maßgabe der Bestimmungen des AWG zu behandeln.

(2) Vor der Festlegung der Verfahren für die Behandlung, insbesondere einer Verwertung, sind die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Rückstände, wie die Schadstoffgesamtgehalte und das Eluatverhalten, durch geeignete Analysen zu bestimmen. Die Aufzeichnungen der Analyseergebnisse sind mindestens ein Jahr am Standort aufzubewahren und der Behörde auf ihr Verlangen vorzulegen.

(3) Werden die Rückstände aus dem Betrieb der Verbrennungsanlage der Verwertung zugeführt, darf der maximale Gehalt an PCDD/F in den Rückständen einen Wert von 100 ng/kg TS (2,3,7,8-TCDD-Äquivalent I-TEF) nicht überschreiten.

(4) Beim Transport und bei der Lagerung staubförmiger Rückstände (zB Asche) und von Rückständen aus der Rauchgasreinigung ist sicherzustellen, daß staubförmige Emissionen und diffuse Staubverfrachtungen weitestgehend vermieden werden.

## VI. Abschnitt

### Bestehende Anlagen

§ 19. (1) Verbrennungsanlagen, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung nach den für sie geltenden Regelungen rechtskräftig genehmigt worden sind (bestehende Anlagen), haben, sofern die Abs. 2 und 3 nicht anderes bestimmen, den Bestimmungen dieser Verordnung ab 1. Juli 2000 zu entsprechen.

(2) Anlagen (ausgenommen Anlagen zur Zementerzeugung), in denen gefährliche Abfälle mitverbrannt werden und die bei Inkrafttreten dieser Verordnung nach den für sie geltenden Regelungen rechtskräftig genehmigt worden sind (Altanlagen), haben dem gemäß Anlage 2 festgelegten Emissionsgrenzwert für Stickoxide ab 1. Jänner 2002 zu entsprechen.

(3) Anlagen zur Zementerzeugung, in denen gefährliche Abfälle mitverbrannt werden und die bei Inkrafttreten dieser Verordnung nach den für sie geltenden Regelungen für die Zementerzeugung rechtskräftig genehmigt worden sind (Altanlagen), haben dem gemäß § 10 festgelegten Emissionsgrenzwert für Stickoxide von 800 mg/m<sup>3</sup> ab 1. Jänner 2002 und von 500 mg/m<sup>3</sup> ab 1. Jänner 2007 zu entsprechen. Der Emissionsgrenzwert für Stickoxide von 500 mg/m<sup>3</sup> ist durch den Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie unter Einbeziehung der beteiligten Wirtschaftskreise auf Grundlage des § 29 Abs. 18 und 19 AWG bis spätestens 31. Dezember 2003 nach Maßgabe der technischen Machbarkeit und des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit (Verhältnismäßigkeit zwischen dem Aufwand zur Erfüllung des Emissionsgrenzwertes und dem dadurch erreichbaren Nutzen für die zu schützenden Interessen) zu überprüfen.

(4) Die Genehmigung eines rechtskräftigen Probe- oder Versuchsbetriebes gemäß § 29 Abs. 8 AWG gilt als rechtskräftige Genehmigung im Sinne der Abs. 1 bis 3.

(5) Eine Anpassungspflicht gemäß den Abs. 1 bis 3 besteht nicht, wenn der Betreiber der Behörde innerhalb von drei Monaten ab Inkrafttreten der Verordnung unwiderruflich mitteilt, daß die Verbrennungsanlage vom Zeitpunkt des Einlangens der Mitteilung bis spätestens 30. Juni 2002 nicht länger betrieben werden wird, als der zugeführten Brennstoffwärmemenge von 20 000 Betriebsstunden entspricht. Spätestens mit 30. Juni 2002 ist diese Verbrennungsanlage stillzulegen.

### **Schlußbestimmungen**

§ 20. (1) Diese Verordnung tritt mit dem nach der Kundmachung folgenden Monatsersten in Kraft.

(2) Der Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie hat unter Einbeziehung der beteiligten Wirtschaftskreise auf Grundlage des § 29 Abs. 18 und 19 AWG Listen für die Zuordnung von Abfällen zu spezifischen Kategorien von Mitverbrennungsanlagen zu erarbeiten (Positivlisten). Eine Positivliste kann unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen gemäß § 1 Abs. 3 AWG insbesondere folgende Punkte festlegen:

1. Anlagentypen für die Zuordnung der Abfälle;
2. Art und Menge der Abfälle, die in den jeweiligen Anlagentypen verbrannt werden können, unter Angabe der in der ÖNORM S 2100 verwendeten Bezeichnung und Schlüsselnummer;
3. Kriterien und Grenzwerte für die Qualität der jeweiligen Abfälle, insbesondere den maximal zulässigen Gehalt an Schadstoffen, die zu gesundheits- oder umweltschädlichen Emissionen oder Anreicherungen von Produkten führen können.

(3) Die Erarbeitung einer Positivliste (Abs. 2) für Anlagentypen zur Zementerzeugung erfolgt mit dem Ziel, diese Verordnung spätestens zwei Jahre nach dem Inkrafttreten gemäß Abs. 1 zu ergänzen.

(4) § 10 Abs. 7 tritt mit dem Zeitpunkt des Inkrafttretens einer Positivliste (Abs. 2) für Anlagentypen zur Zementerzeugung außer Kraft. Diese Liste kann für einzelne Abfallarten einen von § 10 Abs. 7 abweichenden Gesamtgehalt an Chrom vorsehen.

**Bartenstein**

**Anlage 1****ÄQUIVALENZFAKTOREN FÜR DIOXINE UND DIBENZOFURANE**

Zur Bestimmung des 2,3,7,8-TCDD-Äquivalentes sind folgende PCDD- und PCDF-Kongenerere zu erfassen:

Kongener		Äquivalenzfaktor
2,3,7,8	– Tetrachlordibenzodioxin (TCDD)	1
1,2,3,7,8	– Pentachlordibenzodioxin (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8	– Hexachlordibenzodioxin (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9	– Hexachlordibenzodioxin (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8	– Hexachlordibenzodioxin (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8	– Heptachlordibenzodioxin (HpCDD)	0,01
	– Octachlordibenzodioxin (OCDD)	0,001
2,3,7,8	– Tetrachlordibenzofuran (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8	– Pentachlordibenzofuran (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8	– Pentachlordibenzofuran (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8	– Hexachlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9	– Hexachlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8	– Hexachlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8	– Hexachlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8	– Heptachlordibenzofuran (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9	– Heptachlordibenzofuran (HpCDF)	0,01
	– Octachlordibenzofuran (OCDF)	0,001

**BESTIMMUNG DER EMISSIONSGRENZWERTE GEMÄSS § 9  
FÜR MITVERBRENNUNGSANLAGEN**

**1. Durch die Behörde festzulegende Emissionsgrenzwerte für Mitverbrennungsanlagen**

1.1 Die Genehmigungsbehörde hat gemäß § 9 für Mitverbrennungsanlagen, ausgenommen Anlagen zur Zementerzeugung, Gesamtemissionsgrenzwerte gemäß Punkt 2 oder Emissionsgrenzwerte gemäß Punkt 3 vorzuschreiben.

1.2 Für die festgelegten Gesamtemissionsgrenzwerte gilt ein gemäß Punkt 4 zu berechnender Bezugssauerstoffgehalt.

**2. Gesamtemissionsgrenzwert**

Der Gesamtemissionsgrenzwert (GM) ist durch folgende Berechnungsmethode zu ermitteln:

$$GM = G_{\text{Abfall}} \times \frac{E_{\text{Abfall}} (21 - B_{\text{GM}})}{E_{\text{gesamt}} (21 - B_{\text{Abfall}})} + G_{\text{Brst}} \times \frac{E_{\text{Brst}} (21 - B_{\text{GM}})}{E_{\text{gesamt}} (21 - B_{\text{Brst}})}$$

GM: Gesamtemissionsgrenzwert der Mitverbrennungsanlage bei dem Bezugssauerstoffgehalt B<sub>GM</sub>.

G<sub>Abfall</sub>: Emissionsgrenzwert gemäß § 8.

G<sub>Brst</sub>: a) Emissionsgrenzwert für einen in § 8 angeführten Schadstoff, der in der bereits bestehenden Genehmigung für das angewandte Verfahren einschließlich der Verbrennung der üblicherweise eingesetzten Brennstoffe festgelegt ist.  
b) Wird für einen bestimmten Schadstoff in einer bereits bestehenden Genehmigung kein Emissionsgrenzwert festgelegt, so ist der Emissionsgrenzwert heranzuziehen, welcher für das in der Anlage angewandte oder anzuwendende Verfahren in anderen allgemeinen Rechtsvorschriften als diese Verordnung festgelegt ist.

E<sub>Abfall</sub>: a) Bescheidmäßig festgelegter maximaler prozentueller Anteil der Brennstoffwärmeleistung aus der Verbrennung der Abfälle für den auf den jeweiligen Emissionsgrenzwert bezogenen Zeitraum.  
b) Beträgt die maximale Brennstoffwärmeleistung aus der Verbrennung der Abfälle weniger als 10 vH der Gesamtbrennstoffwärmeleistung, so sind 10 vH der Gesamtbrennstoffwärmeleistung für die Berechnung heranzuziehen.

E<sub>Brst</sub>: 100 minus E<sub>Abfall</sub>

E<sub>gesamt</sub>: 100

B<sub>Abfall</sub>: Bezugssauerstoffgehalt für die Emissionsgrenzwerte gemäß § 8

B<sub>Brst</sub>: a) Der in der bereits bestehenden Genehmigung für das angewandte Verfahren oder in anderen allgemeinen Rechtsvorschriften als diese Verordnung für das angewandte oder anzuwendende Verfahren festgelegte Bezugssauerstoffgehalt in Prozent.  
b) Wird weder in der Genehmigung noch in den allgemeinen Rechtsvorschriften ein Bezugssauerstoffgehalt vorgeschrieben, ist der mittlere tatsächliche Sauerstoffgehalt im Abgas ohne Verdünnung durch Zufuhr von Luft, die für das Verfahren nicht notwendig ist, zugrunde zu legen.

B<sub>GM</sub>: Gemäß Punkt 4 zu ermittelnder Bezugssauerstoffgehalt für den Gesamtemissionsgrenzwert der Mitverbrennungsanlage.

**3. Emissionsgrenzwert gemäß § 8, wenn kein Verfahrensgrenzwert (G<sub>Brst</sub>) gegeben ist**

Wenn in der bereits bestehenden Genehmigung oder in anderen allgemeinen Rechtsvorschriften als diese Verordnung für das in der Anlage angewandte oder anzuwendende Verfahren für einen bestimmten in § 8 angeführten Schadstoff kein Verfahrensgrenzwert (G<sub>Brst</sub>) vorgeschrieben ist, hat die Genehmigungsbehörde den Emissionsgrenzwert gemäß § 8 vorzuschreiben.

**4. Bezugssauerstoffgehalt für die Gesamtemissionsgrenzwerte**

4.1 Der Bezugssauerstoffgehalt (B<sub>GM</sub>) für einen gemäß Punkt 2 zu errechnenden Gesamtemissionsgrenzwert ist durch folgende Berechnungsmethode zu ermitteln:

$$B_{\text{GM}} = \frac{E_{\text{Abfall}} \times 11 + E_{\text{Brst}} \times B_{\text{Brst}}}{E_{\text{gesamt}}}$$

4.2 Abweichend zu Punkt 4.1 ist der Emissionsgrenzwert für Ammoniak auf 0 vH zu beziehen.

**Anlage 3****FEHLERBANDBREITEN UND BERECHNUNG DES BEURTEILUNGSWERTES BEI  
DISKONTINUIERLICHEN MESSUNGEN****1. Fehlerbandbreiten bezogen auf die Grenzwerte (Halbstundenmittelwerte) der Meßmethoden**

Parameter	Fehlerbandbreite in %
HCl	25
HF	30
NO <sub>x</sub>	15

**2. Fehlerbandbreiten bezogen auf die Grenzwerte (Mittelwerte über mehrere Stunden) der Meßmethoden**

Parameter	Fehlerbandbreite in %
Schwermetalle	40
PCDD/F	50

**3. Berechnung des Beurteilungswertes (BW)**

$$BW = MW - MW \times F/100$$

MW Meßwert (Halbstundenmittelwert oder Mittelwert über mehrere Stunden)

F Fehlerbandbreite in Prozent

**PROBENAHMEN- UND ANALYSEVERFAHREN FÜR EMISSIONSMESSUNGEN**

Parameter	Regelwerk	
Organische Stoffe (C <sub>org</sub> )	VDI 3481 Blatt 1  ÖN EN 12619 (Entwurf)	Messung gasförmiger Emissionen; Messen der Kohlenwasserstoff-Konzentration; Flammen-Ionisations-Detektor (FID)  Emissionen aus statischen Quellen, Bestimmung der Massenkonzentration des gesamten gasförmig organisch gebundenen Kohlenstoffs in geringer Konzentration
Kohlenstoffmonoxid (CO)	VDI 2459 Blatt 1 bis 5  VDI 2459 Blatt 6  VDI 2459 Blatt 7	Messung gasförmiger Emissionen; Messen der Kohlenmonoxid-Konzentration; Infrarot-Absorptionsgeräte  Messung gasförmiger Emissionen; Messen der Kohlenmonoxid-Konzentration; Verfahren der nichtdispersiven Infrarot-Absorption; Referenzmeßverfahren  Messung gasförmiger Emissionen; Messen der Kohlenmonoxid-Konzentration; Jod Pentoxid-Verfahren
Chlorwasserstoff (HCl)	VDI 3480 Blatt 1    VDI 3480 Blatt 2 und 3  ÖN EN 1991  Teil 1  Teil 2  Teil 3	Messung gasförmiger Emissionen; Messen von Chlorwasserstoff; Messen der Chlorwasserstoff-Konzentration von Abgas mit geringem Gehalt an chloridhaltigen Partikeln (Anmerkung: Die analytische Bestimmung mittels Ionenchromatographie ist ebenso zulässig – ÖNORM M 6283: Wasseruntersuchung; Bestimmung von Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat in wenig belasteten Wässern mit der Ionenchromatographie)  Messung gasförmiger Emissionen; Messen von Chlorwasserstoff; Kontinuierliches Messen von Chlorwasserstoff  Luftbeschaffenheit, Emissionen aus stationären Quellen, manuelle Methode zur Bestimmung von HCl  Ansaugen des Probegases unter definierten Bedingungen  Absorption der gasförmigen Verbindungen  Analyse der Absorptionslösungen und Berechnung der Ergebnisse
Fluorwasserstoff (HF)	VDI 2470 Blatt 1	Messung gasförmiger Emissionen; Messen gasförmiger Fluor-Verbindungen; Absorptions-Verfahren (Anmerkung: Die analytische Bestimmung mittels Ionenchromatographie ist ebenso zulässig – ÖNORM M 6283: Wasseruntersuchung; Bestimmung von Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat in wenig belasteten Wässern mit der Ionenchromatographie)



Parameter	Regelwerk	
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	VDI 2462 Blatt 2	Messen gasförmiger Emissionen; Messen der Schwefeldioxid-Konzentration; Wasserstoffperoxid-Verfahren; Titrimetrische Bestimmungen (Anmerkung: Die analytische Bestimmung mittels Ionenchromatographie ist ebenso zulässig – ÖNORM M 6283: Wasseruntersuchung; Bestimmung von Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat in wenig belasteten Wässern mit der Ionenchromatographie)
	VDI 2462 Blatt 4	Messen gasförmiger Emissionen; Messen der Schwefeldioxid-Konzentration; Infrarot-Absorptionsgeräte
	VDI 2462 Blatt 8	Messen gasförmiger Emissionen; Messen der Schwefeldioxid-Konzentration; H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -Thorin-Methode
Stickoxide (NO + NO <sub>2</sub> )	VDI 2456 Blatt 3	Messen gasförmiger Emissionen; Messen von Stickstoffmonoxid; Infrarotabsorptions-Geräte
	VDI 2456 Blatt 4	Messen gasförmiger Emissionen; Messen von Stickstoffdioxid-Gehalten; Ultraviolettabsorptions-Gerät
	VDI 2456 Blatt 5 und 7	Messen gasförmiger Emissionen; Messen von Stickstoffmonoxid-Gehalten; Chemiluminiszenz-Analysatoren
	VDI 2456 Blatt 6	Messen gasförmiger Emissionen; Messen der Summe von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid als Stickstoffmonoxid unter Einsatz eines Konverters
	VDI 2456 Blatt 9	Messen gasförmiger Emissionen; Messen von Stickstoffdioxid-Gehalten in Feuerungsabgasen mit dem NDUV-Resonanz-Analysator
	VDI 2456 Blatt 8 und 10	Referenzmeßverfahren für Kalibrierung nach VDI 3950
staubförmige Emissionen	ÖNORM M 5861 Teil 1	Bestimmung des Staubgehaltes eines strömenden Gases; Gravimetrisches Verfahren
	ÖNORM M 5861 Teil 2	Manuelle Bestimmung von Staubkonzentrationen in strömenden Gasen; Gravimetrisches Verfahren; Besondere meßtechnische Anforderungen
	VDI 2066 Blatt 1	Messen von Partikeln; Staubmessungen in strömenden Gasen; Gravimetrische Bestimmung der Staubbiladung; Übersicht
	VDI 2066 Blatt 2	Messen von Partikeln; Manuelle Staubmessung in strömenden Gasen; Gravimetrische Bestimmung der Staubbiladung; Filterkopfgeräte (4 m/h, 12 m/h)
	VDI 2066 Blatt 3	Messen von Partikeln; Manuelle Staubmessung in strömenden Gasen; Gravimetrische Bestimmung geringer Staubgehalte
VDI 2066 Blatt 4	Messen von Partikeln; Staubmessung in strömenden Gasen; Bestimmung der Staubbiladung durch kontinuierliches Messen der optischen Transmission	

Parameter	Regelwerk	
	VDI 2066 Blatt 6	Messen von Partikeln; Staubmessung in strömenden Gasen; Bestimmung der Staubbelastung durch kontinuierliches Messen des Streulichtes mit dem Photometer KTN
	VDI 2066 Blatt 7	Messen von Partikeln; Manuelle Staubmessung in strömenden Gasen; Gravimetrische Bestimmung geringer Staubgehalte; Planfilterkopfgeräte
Schwermetalle: Antimon (Sb) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kobalt (Co) Kupfer (Cu) Mangan (Mn) Nickel (Ni) Quecksilber (Hg) Thallium (Tl) Vanadium (V) Zinn (Sn)	VDI 2268 Blatt 1	Stoffbestimmung an Partikeln; Bestimmung der Elemente Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Sr, V, Zn in emittierten Stäuben mittels atomspektrometrischer Methoden
	VDI 2268 Blatt 2	Stoffbestimmung an Partikeln; Bestimmung der Elemente Arsen, Antimon und Selen in emittierten Stäuben mittels Atomabsorptionsspektrometrie nach Abtrennung über ihre flüchtigen Hydride
	VDI 2268 Blatt 3	Stoffbestimmung an Partikeln; Bestimmung des Thalliums in emittierten Stäuben mittels Atomabsorptionsspektrometrie
	VDI 2268 Blatt 4	Stoffbestimmung an Partikeln; Bestimmung der Elemente Arsen, Antimon und Selen in emittierten Stäuben mittels Graphitrohr-Atomabsorptionsspektrometrie
	VDI 3868 Blatt 1	Messen von Metallen, Halbmetallen und ihren Verbindungen; Manuelle Messung in strömenden, emittierten Gasen; Probenahmesystem für partikelförmige und filtergängige Stoffe
	VDI 3868 Blatt 2	Bestimmung der Gesamtemission von Metallen und Metalloiden; Messen von Quecksilber; Atomabsorptionsspektrometrie mit Kaltdampftechnik (Anmerkung: Die analytische Bestimmung von Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni und V mittels ICP, Atomemissionsspektrometrie, ist ebenso zulässig)
Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane (PCDD/F)	VDI 3499 Blatt 1	Messen von Emissionen; Messen von Reststoffen; Messen von polychlorierten Dibenzodioxinen und -furanen im Rein- und Rohgas von Feuerungsanlagen mit der Verdünnungsmethode; Bestimmung in Filterstaub, Kesselasche und in Schlacken
	ÖNORM EN 1948-1	Emissionen aus stationären Quellen; Bestimmung der Massenkonzentrationen von PCDDs/PCDFs Teil 1 Probenahme
	ÖNORM EN 1948-2	Emissionen aus stationären Quellen; Bestimmung der Massenkonzentrationen von PCDDs/PCDFs Teil 2 Extraktion und Reinigung
	ÖNORM EN 1948-3	Emissionen aus stationären Quellen; Bestimmung der Massenkonzentrationen von PCDDs/PCDFs Teil 3 Identifizierung und Quantifizierung