

# Bundesgesetzblatt <sup>4033</sup>

Teil I

G 5702

---

**2002**                      **Ausgegeben zu Bonn am 23. Oktober 2002**                      **Nr. 74**

---

Tag	Inhalt	Seite
11. 10. 2002	<b>Neufassung des Investitionszulagengesetzes 1999</b> ..... FNA: 707-6-1-6	4034
9. 10. 2002	Künstlersozialabgabe-Verordnung 2003 ..... FNA: neu: 8253-1-3-14	4043
14. 10. 2002	Verordnung über die Einfuhr von Hanf aus Drittländern (Hanfeinfuhrverordnung) ..... FNA: neu: 7847-11-1-9	4044
15. 10. 2002	Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Allgemeinen Beförderungsbedingungen für den Straßenbahn- und Obusverkehr sowie den Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen sowie zur Änderung der Eisenbahn-Verkehrsordnung ..... FNA: 9240-2-5, 934-1	4046
15. 10. 2002	Neufassung der Abwasserverordnung ..... FNA: 753-1-5	4047
15. 10. 2002	Fünfte Verordnung zur Änderung chemikalienrechtlicher Verordnungen ..... FNA: 8053-6-20, 8053-6-21	4123
11. 10. 2002	Bekanntmachung über den Schutz von Mustern und Marken auf Ausstellungen ..... FNA: 424-2-1-1	4124

---

#### Hinweis auf andere Verkündungsblätter

Bundesgesetzblatt Teil II Nr. 39 .....	4126
Rechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaften .....	4126

---

## **Bekanntmachung der Neufassung des Investitionszulagengesetzes 1999**

**Vom 11. Oktober 2002**

Auf Grund des § 11 des Investitionszulagengesetzes 1999 vom 18. August 1997 (BGBl. I S. 2070, 2001 I S. 984) wird nachstehend der Wortlaut des Investitionszulagengesetzes 1999 in der seit dem 1. September 2002 geltenden Fassung bekannt gemacht. Die Neufassung berücksichtigt:

1. die Fassung der Bekanntmachung des Gesetzes vom 11. Juni 2001 (BGBl. I S. 1018),
2. den nach seinem Artikel 39 am 23. Dezember 2001 in Kraft getretenen Artikel 26 des Gesetzes vom 20. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3794),
3. den nach seinem Artikel 17 Abs. 1 am 27. Juli 2002 in Kraft getretenen Artikel 11 des Gesetzes vom 23. Juli 2002 (BGBl. I S. 2715).

Berlin, den 11. Oktober 2002

Der Bundesminister der Finanzen  
Hans Eichel

## Investitionszulagengesetz 1999 (InvZulG 1999)

### § 1

#### Anspruchsberechtigter, Fördergebiet

(1) Steuerpflichtige im Sinne des Einkommensteuergesetzes und des Körperschaftsteuergesetzes, die im Fördergebiet begünstigte Investitionen im Sinne der §§ 2 bis 4 vornehmen, haben Anspruch auf eine Investitionszulage, soweit sie nicht nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 bis 9 und 11 bis 22 des Körperschaftsteuergesetzes von der Körperschaftsteuer befreit sind. Bei Personengesellschaften und Gemeinschaften, die begünstigte Investitionen im Sinne der §§ 2 bis 3a vornehmen, tritt an die Stelle des Steuerpflichtigen die Gesellschaft oder die Gemeinschaft als Anspruchsberechtigte.

(2) Fördergebiet sind die Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen nach dem Gebietsstand vom 3. Oktober 1990. Bei Investitionen im Sinne der §§ 3 bis 4 gehört zum Fördergebiet nicht der Teil des Landes Berlin, in dem das Grundgesetz vor dem 3. Oktober 1990 gegolten hat.

### § 2

#### Betriebliche Investitionen

(1) Begünstigte Investitionen sind die Anschaffung und die Herstellung von neuen abnutzbaren beweglichen Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens, die mindestens fünf Jahre nach ihrer Anschaffung oder Herstellung (Fünfjahreszeitraum)

1. zum Anlagevermögen eines Betriebs oder einer Betriebsstätte im Fördergebiet gehören,
2. in einer Betriebsstätte im Fördergebiet verbleiben,
3. in jedem Jahr zu nicht mehr als 10 vom Hundert privat genutzt werden und
4. die Voraussetzungen des Absatzes 2 erfüllen.

Nicht begünstigt sind geringwertige Wirtschaftsgüter im Sinne des § 6 Abs. 2 des Einkommensteuergesetzes, Luftfahrzeuge und Personenkraftwagen. Beträgt die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer des begünstigten beweglichen Wirtschaftsguts weniger als fünf Jahre, tritt diese Nutzungsdauer an die Stelle des Zeitraums von fünf Jahren.

(2) Begünstigt sind die folgenden beweglichen Wirtschaftsgüter:

1. Wirtschaftsgüter, die während des Fünfjahreszeitraums in Betrieben des verarbeitenden Gewerbes oder in Betrieben der produktionsnahen Dienstleistungen verbleiben. Betriebe der produktionsnahen Dienstleistungen sind die folgenden Betriebe:
  - a) Betriebe der Datenverarbeitung und Datenbanken,
  - b) Betriebe der Forschung und Entwicklung,
  - c) Betriebe der Markt- und Meinungsforschung,
  - d) Ingenieurbüros für bautechnische Gesamtplanung,
  - e) Ingenieurbüros für technische Fachplanung,
  - f) Büros für Industrie-Design,
  - g) Betriebe der technischen, physikalischen und chemischen Untersuchung,

h) Betriebe der Werbung und

i) Betriebe des fotografischen Gewerbes.

Hat ein Betrieb Betriebsstätten im Fördergebiet und außerhalb des Fördergebiets, gelten für die Einordnung des Betriebs in das verarbeitende Gewerbe die gesamten Betriebsstätten im Fördergebiet als ein Betrieb;

2. Wirtschaftsgüter, die während des Fünfjahreszeitraums ausschließlich kleinen und mittleren Betrieben des Handwerks dienen. Betriebe des Handwerks sind die Gewerbe, die in die Handwerksrolle oder in das Verzeichnis handwerksähnlicher Betriebe eingetragen sind. Kleine und mittlere Betriebe sind Betriebe, die nicht mehr als 250 Arbeitnehmer in einem gegenwärtigen Dienstverhältnis beschäftigen, die Arbeitslohn oder Kurzarbeitergeld beziehen;
3. Wirtschaftsgüter, die während des Fünfjahreszeitraums in kleinen und mittleren Betrieben des Groß- oder Einzelhandels und in Betriebsstätten des Groß- oder Einzelhandels in den Innenstädten verbleiben. Kleine und mittlere Betriebe sind Betriebe, die nicht mehr als 50 Arbeitnehmer in einem gegenwärtigen Dienstverhältnis beschäftigen, die Arbeitslohn oder Kurzarbeitergeld beziehen. Eine Betriebsstätte liegt in der Innenstadt, wenn der Anspruchsberechtigte durch eine Bescheinigung der zuständigen Gemeindebehörde nachweist, dass die Betriebsstätte nicht in einem Gebiet liegt, das durch Bebauungsplan oder sonstige städtebauliche Satzung als Industriegebiet, Gewerbegebiet oder als Sondergebiet im Sinne des § 11 Abs. 3 der Baunutzungsverordnung festgesetzt ist oder in dem auf Grund eines Aufstellungsbeschlusses entsprechende Festsetzungen getroffen werden sollen oder das auf Grund der Bebauung der näheren Umgebung einem dieser Gebiete entspricht.

Die Nummern 1 bis 3 gelten nur, soweit in den sensiblen Sektoren, die in der Anlage 1 zu diesem Gesetz aufgeführt sind, die Förderfähigkeit nicht ausgeschlossen ist.

(3) Begünstigte Investitionen sind die Anschaffung neuer Gebäude, Eigentumswohnungen, im Teileigentum stehender Räume und anderer Gebäudeteile, die selbstständige unbewegliche Wirtschaftsgüter sind (Gebäude), bis zum Ende des Jahres der Fertigstellung sowie die Herstellung neuer Gebäude, soweit die Gebäude mindestens fünf Jahre nach ihrer Anschaffung oder Herstellung

1. in einem Betrieb des verarbeitenden Gewerbes oder in einem Betrieb der produktionsnahen Dienstleistungen im Sinne des Absatzes 2 Nr. 1,
2. in einem kleinen und mittleren Betrieb des Handwerks im Sinne des Absatzes 2 Nr. 2 oder
3. in einem kleinen und mittleren Betrieb des Groß- oder Einzelhandels und in einer Betriebsstätte des Groß- oder Einzelhandels in der Innenstadt im Sinne des Absatzes 2 Nr. 3

verwendet werden und soweit es sich um Erstinvestitionen handelt. Im Fall der Anschaffung kann Satz 1 nur angewendet werden, wenn für das Gebäude keine Investitionszulage in Anspruch genommen worden ist. Absatz 2 Satz 2 gilt entsprechend.

(4) Die Investitionen sind begünstigt, wenn sie der Anspruchsberechtigte nach dem 31. Dezember 1998 und

1. bei Investitionen im Sinne des Absatzes 2 Nr. 1 und des Absatzes 3 Nr. 1 vor dem 1. Januar 2005,
2. bei Investitionen im Sinne des Absatzes 2 Nr. 2 und 3 und des Absatzes 3 Nr. 2 und 3 vor dem 1. Januar 2002

abschließt. Satz 1 gilt nur bei Investitionen, die nach dem 24. August 1997 begonnen worden sind. Investitionen sind in dem Zeitpunkt begonnen, in dem die Wirtschaftsgüter bestellt oder herzustellen begonnen worden sind. Gebäude gelten in dem Zeitpunkt als bestellt, in dem über ihre Anschaffung ein rechtswirksam abgeschlossener obligatorischer Vertrag oder ein gleichstehender Rechtsakt vorliegt. Als Beginn der Herstellung gilt bei Gebäuden, für die eine Baugenehmigung erforderlich ist, der Zeitpunkt, in dem der Bauantrag gestellt wird; bei baugenehmigungsfreien Gebäuden, für die Bauunterlagen einzureichen sind, der Zeitpunkt, in dem die Bauunterlagen eingereicht werden. Investitionen sind in dem Zeitpunkt abgeschlossen, in dem die Wirtschaftsgüter angeschafft oder hergestellt worden sind.

(5) Bemessungsgrundlage für die Investitionszulage ist die Summe der Anschaffungs- und Herstellungskosten der im Wirtschaftsjahr oder Kalenderjahr abgeschlossenen begünstigten Investitionen, soweit sie die vor dem 1. Januar 1999 geleisteten Anzahlungen auf Anschaffungskosten und entstandenen Teilherstellungskosten übersteigen. In die Bemessungsgrundlage können die im Wirtschaftsjahr oder Kalenderjahr geleisteten Anzahlungen auf Anschaffungskosten und entstandenen Teilherstellungskosten einbezogen werden. In den Fällen des Satzes 2 dürfen im Wirtschaftsjahr oder Kalenderjahr der Anschaffung oder Herstellung der Wirtschaftsgüter die Anschaffungs- oder Herstellungskosten bei der Bemessung der Investitionszulage nur berücksichtigt werden, soweit sie die Anzahlungen oder Teilherstellungskosten übersteigen. § 7a Abs. 2 Satz 3 bis 5 des Einkommensteuergesetzes gilt entsprechend.

(6) Die Investitionszulage beträgt

1. 10 vom Hundert der Bemessungsgrundlage für Erstinvestitionen, die der Anspruchsberechtigte vor dem 1. Januar 2000 begonnen hat,
2. 12,5 vom Hundert der Bemessungsgrundlage für Erstinvestitionen, die der Anspruchsberechtigte nach dem 31. Dezember 1999 begonnen hat,
3. 15 vom Hundert der Bemessungsgrundlage für Erstinvestitionen, die der Anspruchsberechtigte nach dem 31. Dezember 2000 begonnen hat, wenn es sich um Investitionen in Betriebsstätten im Randgebiet nach der Anlage 2 zu diesem Gesetz handelt,
4. 5 vom Hundert der Bemessungsgrundlage für andere Investitionen, wenn sie der Anspruchsberechtigte vor dem 1. Januar 2002 abschließt.

(7) Die Investitionszulage erhöht sich für den Teil der Bemessungsgrundlage, der auf Investitionen im Sinne des Absatzes 2 Nr. 1 entfällt, wenn die Wirtschaftsgüter während des Fünfjahreszeitraums in Betrieben verbleiben, die nicht mehr als 250 Arbeitnehmer in einem gegenwärtigen Dienstverhältnis beschäftigen, die Arbeitslohn oder Kurzarbeitergeld beziehen, auf

1. 20 vom Hundert für Erstinvestitionen, die der Anspruchsberechtigte vor dem 1. Januar 2000 begonnen hat,

2. 25 vom Hundert für Erstinvestitionen, die der Anspruchsberechtigte nach dem 31. Dezember 1999 begonnen hat,

3. 27,5 vom Hundert für Erstinvestitionen, die der Anspruchsberechtigte nach dem 31. Dezember 2000 begonnen hat, wenn es sich um Investitionen in Betriebsstätten im Randgebiet nach der Anlage 2 zu diesem Gesetz handelt,

4. 10 vom Hundert für andere Investitionen, wenn sie der Anspruchsberechtigte vor dem 1. Januar 2002 abschließt. Schließt der Anspruchsberechtigte diese Investitionen nach dem 31. Dezember 2001 und vor dem 1. Januar 2005 ab, beträgt die Investitionszulage 5 vom Hundert.

(8) Erstinvestitionen sind die Anschaffung oder Herstellung von Wirtschaftsgütern, die einem der folgenden Vorgänge dienen:

1. Errichtung einer neuen Betriebsstätte,
2. Erweiterung einer bestehenden Betriebsstätte,
3. grundlegende Änderung eines Produkts oder eines Produktionsverfahrens eines bestehenden Betriebs oder einer bestehenden Betriebsstätte oder
4. Übernahme eines Betriebs, der geschlossen worden ist oder geschlossen worden wäre, wenn der Betrieb nicht übernommen worden wäre.

### § 3

#### **Modernisierungsmaßnahmen an Mietwohngebäuden sowie Miet- wohnungsneubau im innerörtlichen Bereich**

(1) Begünstigte Investitionen sind:

1. nachträgliche Herstellungsarbeiten an Gebäuden, die vor dem 1. Januar 1991 fertig gestellt worden sind,
2. die Anschaffung von Gebäuden, die vor dem 1. Januar 1991 fertig gestellt worden sind, soweit nachträgliche Herstellungsarbeiten nach dem rechtswirksamen Abschluss des obligatorischen Vertrags oder gleichstehenden Rechtsakts durchgeführt worden sind, und
3. Erhaltungsarbeiten an Gebäuden, die vor dem 1. Januar 1991 fertig gestellt worden sind,

soweit die Gebäude mindestens fünf Jahre nach Beendigung der nachträglichen Herstellungsarbeiten oder der Erhaltungsarbeiten der entgeltlichen Überlassung zu Wohnzwecken dienen,

4. die Anschaffung neuer Gebäude bis zum Ende des Jahres der Fertigstellung und die Herstellung neuer Gebäude,

- a) soweit die Gebäude mindestens fünf Jahre nach ihrer Anschaffung oder Herstellung der entgeltlichen Überlassung zu Wohnzwecken dienen und

- b) wenn der Anspruchsberechtigte durch eine Bescheinigung der zuständigen Gemeindebehörde nachweist, dass das Gebäude im Zeitpunkt der Anschaffung oder Herstellung in einem förmlich festgelegten Sanierungsgebiet nach dem Baugesetzbuch, einem förmlich festgelegten Erhaltungssatzungsgebiet nach § 172 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Baugesetzbuchs oder in einem Gebiet liegt, das durch Bebauungsplan als Kerngebiet im Sinne des § 7 der Baunutzungsverordnung festgesetzt ist oder das auf Grund der Bebauung der näheren Umgebung diesem Gebiet entspricht.

Satz 1 Nr. 1 und 2 kann nur angewendet werden, wenn der Anspruchsberechtigte und im Veräußerungsfall der Erwerber für die Herstellungsarbeiten keine erhöhten Absetzungen in Anspruch nimmt. Im Fall der Anschaffung kann Satz 1 nur angewendet werden, wenn kein anderer Anspruchsberechtigter für das Gebäude Investitionszulage in Anspruch nimmt. Im Fall nachträglicher Herstellungsarbeiten im Sinne von Satz 1 Nr. 1 und 2 sowie im Fall der Herstellung im Sinne von Satz 1 Nr. 4 kann Satz 1 nur angewendet werden, soweit im Veräußerungsfall der Erwerber für das Gebäude keine Sonderabschreibungen in Anspruch nimmt.

(2) Die Investitionen sind begünstigt, wenn sie der Anspruchsberechtigte nach dem 31. Dezember 1998 und

1. bei Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 1 bis 3 vor dem 1. Januar 2005,
2. bei Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 4 vor dem 1. Januar 2002

abschließt. Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 1 bis 3 sind in dem Zeitpunkt abgeschlossen, in dem die nachträglichen Herstellungsarbeiten oder die Erhaltungsarbeiten beendet worden sind. Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 4 sind in dem Zeitpunkt abgeschlossen, in dem die Gebäude angeschafft oder hergestellt worden sind.

(3) Bemessungsgrundlage für die Investitionszulage ist die den Betrag von 2 556 Euro übersteigende Summe der Anschaffungs- und Herstellungskosten und Erhaltungsaufwendungen der im Kalenderjahr abgeschlossenen begünstigten Investitionen, soweit sie die vor dem 1. Januar 1999 geleisteten Anzahlungen auf Anschaffungskosten, Anzahlungen auf Erhaltungsaufwendungen und entstandenen Teilherstellungskosten übersteigen. Zur Bemessungsgrundlage gehören jedoch nicht

1. bei Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 1 und 3 die nachträglichen Herstellungskosten und die Erhaltungsaufwendungen, soweit sie insgesamt in den Jahren 1999 bis 2004 614 Euro je Quadratmeter Wohnfläche übersteigen. Bei Investitionen im Sinne des Absatzes 1, die der Anspruchsberechtigte nach dem 31. Dezember 2001 begonnen hat oder bei denen er das Objekt im Fall der Anschaffung auf Grund eines nach dem 31. Dezember 2001 rechtswirksam abgeschlossenen obligatorischen Vertrags oder gleichstehenden Rechtsakts angeschafft hat, gehören die nachträglichen Herstellungskosten und die Erhaltungsaufwendungen nur zur Bemessungsgrundlage, soweit sie insgesamt in den Jahren 2002 bis 2004 50 Euro je Quadratmeter Wohnfläche überschreiten. In den zuletzt genannten Fällen ist der Betrag von 2 556 Euro nicht zu berücksichtigen. Betreffen nachträgliche Herstellungsarbeiten oder Erhaltungsarbeiten mehrere Gebäudeteile, die selbstständige unbewegliche Wirtschaftsgüter sind, sind die nachträglichen Herstellungskosten und Erhaltungsaufwendungen nach dem Verhältnis der Nutzflächen auf die Gebäudeteile aufzuteilen, soweit eine unmittelbare Zuordnung nicht möglich ist. Bei Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 2 gelten die Sätze 1 bis 4 mit der Maßgabe entsprechend, dass an die Stelle der nachträglichen Herstellungskosten die Anschaffungskosten treten, die auf nachträgliche Herstellungsarbeiten im Sinne des Absatzes 1 Nr. 2 entfallen;

2. bei Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 4 die Anschaffungs- oder Herstellungskosten, soweit sie 2 045 Euro je Quadratmeter Wohnfläche des Gebäudes übersteigen.

§ 2 Abs. 5 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend. In die Bemessungsgrundlage können die im Kalenderjahr geleisteten Anzahlungen auf Erhaltungsaufwendungen einbezogen werden. Als Beginn der nachträglichen Herstellungsarbeiten oder Erhaltungsarbeiten gilt bei Baumaßnahmen, für die eine Baugenehmigung erforderlich ist, der Zeitpunkt, in dem der Bauantrag gestellt wird; bei baugenehmigungsfreien Bauvorhaben, für die Bauunterlagen einzureichen sind, der Zeitpunkt, in dem die Bauunterlagen eingereicht werden.

(4) Die Investitionszulage beträgt

1. 15 vom Hundert für den Teil der Bemessungsgrundlage, der auf Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 1 bis 3 entfällt, und
2. 10 vom Hundert für den Teil der Bemessungsgrundlage, der auf Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 4 entfällt.

### § 3a

#### **Erhöhte Investitionszulage für Modernisierungsmaßnahmen an Mietwohngebäuden im innerörtlichen Bereich**

(1) Begünstigte Investitionen sind:

1. nachträgliche Herstellungsarbeiten an Gebäuden, die vor dem 1. Januar 1949 fertig gestellt worden sind,
2. die Anschaffung von Gebäuden, die vor dem 1. Januar 1949 fertig gestellt worden sind, soweit nachträgliche Herstellungsarbeiten nach dem rechtswirksamen Abschluss des obligatorischen Vertrags oder gleichstehenden Rechtsakts durchgeführt worden sind, und
3. Erhaltungsarbeiten an Gebäuden, die vor dem 1. Januar 1949 fertig gestellt worden sind,

wenn der Anspruchsberechtigte durch eine Bescheinigung der zuständigen Gemeindebehörde nachweist, dass das Gebäude im Zeitpunkt der Anschaffung oder Beendigung der nachträglichen Herstellungsarbeiten und Erhaltungsarbeiten in einem förmlich festgelegten Sanierungsgebiet nach dem Baugesetzbuch, einem förmlich festgelegten Erhaltungssatzungsgebiet nach § 172 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Baugesetzbuchs oder in einem Gebiet liegt, das durch Bebauungsplan als Kerngebiet im Sinne des § 7 der Baunutzungsverordnung festgesetzt ist oder das auf Grund der Bebauung der näheren Umgebung diesem Gebiet entspricht. Satz 1 gilt entsprechend für Gebäude, die nach dem 31. Dezember 1948 und vor dem 1. Januar 1960 fertig gestellt worden sind, wenn der Anspruchsberechtigte durch eine Bescheinigung der nach Landesrecht zuständigen Denkmalbehörde nachweist, dass das Gebäude oder ein Gebäudeteil nach den landesrechtlichen Vorschriften ein Baudenkmal ist. Die Sätze 1 und 2 können nur angewendet werden, soweit die Gebäude mindestens fünf Jahre nach Beendigung der nachträglichen Herstellungsarbeiten oder der Erhaltungsarbeiten der entgeltlichen Überlassung zu Wohnzwecken dienen. Die Sätze 1 und 2 können nur angewendet werden, wenn für die nachträglichen Herstellungsarbeiten oder die Erhaltungsarbeiten keine Investitionszulage nach § 3 in Anspruch genommen wird. § 3 Abs. 1 Satz 2 und 3 gilt entsprechend.

(2) Investitionen im Sinne des Absatzes 1 sind begünstigt, wenn der Anspruchsberechtigte im Fall nachträglicher Herstellungsarbeiten oder Erhaltungsarbeiten nach dem 31. Dezember 2001 mit den Arbeiten begonnen hat oder im Fall der Anschaffung des Objekt auf Grund eines nach dem 31. Dezember 2001 rechtswirksam abgeschlossenen obligatorischen Vertrags oder gleichstehenden Rechtsakts angeschafft hat. Als Beginn der nachträglichen Herstellungsarbeiten oder Erhaltungsarbeiten gilt bei Baumaßnahmen, für die eine Baugenehmigung erforderlich ist, der Zeitpunkt, in dem der Bauantrag gestellt wird; bei baugenehmigungsfreien Bauvorhaben, für die Bauunterlagen einzureichen sind, der Zeitpunkt, in dem die Bauunterlagen eingereicht werden.

(3) Die Investitionen sind begünstigt, wenn sie der Anspruchsberechtigte vor dem 1. Januar 2005 abschließt. § 3 Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend.

(4) Bemessungsgrundlage für die Investitionszulage ist die Summe der Anschaffungs- und Herstellungskosten und Erhaltungsaufwendungen der im Kalenderjahr abgeschlossenen begünstigten Investitionen. Bei Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 1 und 3 gehören die nachträglichen Herstellungskosten und die Erhaltungsaufwendungen nur zur Bemessungsgrundlage, soweit sie insgesamt in den Jahren 2002 bis 2004 50 Euro je Quadratmeter Wohnfläche überschreiten und 1 200 Euro je Quadratmeter Wohnfläche nicht übersteigen. Betreffen nachträgliche Herstellungsarbeiten oder Erhaltungsarbeiten mehrere Gebäudeteile, die selbstständige unbewegliche Wirtschaftsgüter sind, sind die nachträglichen Herstellungskosten und Erhaltungsaufwendungen nach dem Verhältnis der Nutzflächen auf die Gebäudeteile aufzuteilen, soweit eine unmittelbare Zuordnung nicht möglich ist. Bei Investitionen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 2 gelten die Sätze 2 und 3 mit der Maßgabe entsprechend, dass an die Stelle der nachträglichen Herstellungskosten die Anschaffungskosten treten, die auf nachträgliche Herstellungsarbeiten im Sinne des Absatzes 1 Nr. 2 entfallen. § 2 Abs. 5 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend. In die Bemessungsgrundlage können die im Kalenderjahr geleisteten Anzahlungen auf Erhaltungsaufwendungen einbezogen werden.

(5) Die Investitionszulage beträgt 22 vom Hundert der Bemessungsgrundlage.

#### § 4

##### **Modernisierungsmaßnahmen an einer eigenen Wohnzwecken dienenden Wohnung im eigenen Haus**

(1) Begünstigt sind Herstellungs- und Erhaltungsarbeiten an einer Wohnung im eigenen Haus oder an einer eigenen Eigentumswohnung, wenn

1. das Haus oder die Eigentumswohnung vor dem 1. Januar 1991 fertig gestellt worden ist,
2. der Anspruchsberechtigte die Arbeiten nach dem 31. Dezember 1998 und vor dem 1. Januar 2002 vornimmt und
3. die Wohnung im Zeitpunkt der Beendigung der Arbeiten eigenen Wohnzwecken dient. Eine Wohnung dient auch eigenen Wohnzwecken, soweit sie unentgeltlich an einen Angehörigen im Sinne des § 15 der Abgabenordnung zu Wohnzwecken überlassen wird.

(2) Bemessungsgrundlage sind die nach dem 31. Dezember 1998 im Kalenderjahr geleisteten Zahlungen für

begünstigte Arbeiten, soweit sie den Betrag von 2 556 Euro übersteigen. Zur Bemessungsgrundlage gehören nicht Aufwendungen für eine Wohnung, soweit die Aufwendungen

1. zu den Betriebsausgaben oder Werbungskosten gehören,
2. in die Bemessungsgrundlage nach § 10e oder § 10f des Einkommensteuergesetzes oder nach dem Eigenheimzulagengesetz einbezogen oder nach § 10e Abs. 6 oder § 10i des Einkommensteuergesetzes abgezogen worden sind und
3. in den Jahren 1999 bis 2001 20 452 Euro übersteigen. Bei einem Anteil an der Wohnung gehören zur Bemessungsgrundlage nicht Aufwendungen, die den entsprechenden Teil von 20 452 Euro übersteigen. Der Betrag nach den Sätzen 1 und 2 mindert sich um die Aufwendungen, für die der Anspruchsberechtigte einen Abzugsbetrag nach § 7 des Fördergebietsgesetzes abgezogen hat.

(3) Die Investitionszulage beträgt 15 vom Hundert der Bemessungsgrundlage.

#### § 5

##### **Antrag auf Investitionszulage**

(1) Ehegatten, die gemeinsam Eigentümer einer Wohnung sind, können die Investitionszulage nach § 4 gemeinsam beantragen, wenn in dem Jahr, für das der Antrag gestellt wird, die Voraussetzungen des § 26 Abs. 1 des Einkommensteuergesetzes vorgelegen haben.

(2) Der Antrag ist bei dem für die Besteuerung des Anspruchsberechtigten nach dem Einkommen zuständigen Finanzamt zu stellen. Ist eine Personengesellschaft oder Gemeinschaft Anspruchsberechtigter, so ist der Antrag bei dem Finanzamt zu stellen, das für die einheitliche und gesonderte Feststellung der Einkünfte zuständig ist.

(3) Der Antrag ist nach amtlichem Vordruck zu stellen und vom Anspruchsberechtigten eigenhändig zu unterschreiben. In dem Antrag sind die Investitionen, für die eine Investitionszulage beansprucht wird, so genau zu bezeichnen, dass ihre Feststellung bei einer Nachprüfung möglich ist.

#### § 5a

##### **Gesonderte Feststellung**

Werden die in einem Betrieb im Sinne des § 2 erzielten Einkünfte nach § 180 Abs. 1 Nr. 2b der Abgabenordnung gesondert festgestellt, sind die Bemessungsgrundlage und der Vomhundertsatz der Investitionszulage für Wirtschaftsgüter, die zum Anlagevermögen dieses Betriebs gehören, von dem für die gesonderte Feststellung zuständigen Finanzamt gesondert festzustellen. Die für die Feststellung erforderlichen Angaben sind in den Antrag nach § 5 Abs. 3 aufzunehmen.

#### § 6

##### **Anwendung der Abgabenordnung, Festsetzung und Auszahlung**

(1) Die für Steuervergütungen geltenden Vorschriften der Abgabenordnung sind entsprechend anzuwenden. Dies gilt nicht für § 163 der Abgabenordnung. In öffentlich-

rechtlichen Streitigkeiten über die auf Grund dieses Gesetzes ergehenden Verwaltungsakte der Finanzbehörden ist der Finanzrechtsweg, gegen die Versagung von Bescheinigungen ist der Verwaltungsrechtsweg gegeben.

(2) Die Investitionszulage ist nach Ablauf des Wirtschaftsjahrs oder Kalenderjahrs festzusetzen. Beantragen Ehegatten die Investitionszulage nach § 5 Abs. 1 gemeinsam, ist die Festsetzung der Investitionszulage zusammen durchzuführen. Die Investitionszulage für Investitionen, die zu einem Investitionsvorhaben gehören, das die Anmeldevoraussetzungen gemäß dem multisektoralen Regionalbeihilferahmen für größere Investitionsvorhaben (ABl. EG 1998 Nr. C 107 S. 7) erfüllt, ist erst festzusetzen, wenn die Europäische Kommission die höchstzulässige Beihilfeintensität festgelegt hat. Die Investitionszulage ist der Europäischen Kommission zur Genehmigung vorzulegen und erst nach deren Genehmigung festzusetzen, wenn sie für Unternehmen bestimmt ist, die

1. keine kleinen und mittleren Unternehmen im Sinne der Empfehlung der Europäischen Kommission vom 3. April 1996 (ABl. EG Nr. L 107 S. 4) sind,
2. als Unternehmen in Schwierigkeiten Umstrukturierungsbeihilfen im Sinne der „Leitlinien der Gemeinschaft für staatliche Beihilfen zur Rettung und Umstrukturierung von Unternehmen in Schwierigkeiten“ vom 8. Juli 1999 (ABl. EG Nr. C 288 S. 2) erhalten haben und
3. sich in der Umstrukturierungsphase befinden. Die Umstrukturierungsphase beginnt mit der Genehmigung des Umstrukturierungsplans im Sinne der „Leitlinien der Gemeinschaft für staatliche Beihilfen zur Rettung und Umstrukturierung von Unternehmen in Schwierigkeiten“ und endet mit der vollständigen Durchführung des Umstrukturierungsplans.

(3) Die Investitionszulage ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Bescheids aus den Einnahmen an Einkommensteuer oder Körperschaftsteuer auszu zahlen.

## § 7

### Verzinsung des Rückforderungsanspruchs

Ist der Bescheid über die Investitionszulage aufgehoben oder zuungunsten des Anspruchsberechtigten geändert worden, so ist der Rückzahlungsanspruch nach § 238 der Abgabenordnung vom Tag der Auszahlung der Investitionszulage, in den Fällen des § 175 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 der Abgabenordnung vom Tag des Eintritts des rückwirkenden Ereignisses an zu verzinsen. Die Festsetzungsfrist beginnt mit Ablauf des Kalenderjahrs, in dem der Bescheid aufgehoben oder geändert worden ist.

## § 8

### Verfolgung von Straftaten

Für die Verfolgung einer Straftat nach §§ 263 und 264 des Strafgesetzbuchs, die sich auf die Investitionszulage bezieht, sowie der Begünstigung einer Person, die eine solche Straftat begangen hat, gelten die Vorschriften der Abgabenordnung über die Verfolgung von Straftaten entsprechend.

## § 9

### Ertragsteuerliche Behandlung der Investitionszulage

Die Investitionszulage gehört nicht zu den Einkünften im Sinne des Einkommensteuergesetzes. Sie mindert nicht die steuerlichen Anschaffungs- und Herstellungskosten und nicht die Erhaltungsaufwendungen.

## § 10

### Anwendungsbereich

(1) Die Förderung von nach dem 31. Dezember 2003 begonnenen Investitionen nach § 2 steht unter dem Vorbehalt der Genehmigung des nationalen Förderrahmens durch die Europäische Kommission.

(2) § 2 ist in dem Teil des Landes Berlin, in dem das Grundgesetz schon vor dem 3. Oktober 1990 gegolten hat (Berlin-West), nur anzuwenden, wenn es sich um Erstinvestitionen handelt.

(3) § 2 ist in dem Teil des Landes Berlin, in dem das Grundgesetz nicht vor dem 3. Oktober 1990 gegolten hat (Berlin-Ost) und in den Gemeinden des Landes Brandenburg, die zur Arbeitsmarktreion Berlin nach der Anlage 3 zu diesem Gesetz gehören, nur anzuwenden,

1. wenn es sich um Erstinvestitionen handelt oder
2. wenn es sich um andere Investitionen handelt, die der Anspruchsberechtigte vor dem 1. Januar 2000 abschließt.

(4) Für Erstinvestitionen in Betriebsstätten im Land Berlin und in Gemeinden des Landes Brandenburg, die zur Arbeitsmarktreion Berlin nach der Anlage 3 zu diesem Gesetz gehören, gilt § 2 Abs. 7 Nr. 2 mit der Maßgabe, dass die Investitionszulage 20 vom Hundert beträgt.

(4a) § 2 Abs. 1, 2 Satz 1 und Abs. 7 in der Fassung des Gesetzes vom 22. Dezember 1999 (BGBl. I S. 2601) ist bei Investitionen, die der Anspruchsberechtigte vor dem 1. Januar 2000 begonnen hat, mit der Maßgabe anzuwenden, dass an die Stelle des Fünfjahreszeitraums ein Dreijahreszeitraum tritt. Nummer 5 der Anlage 1 zu § 2 Abs. 2 Satz 2 in der Fassung des Gesetzes vom 20. Dezember 2000 (BGBl. I S. 1850) ist bei Investitionen anzuwenden, die nach dem 31. Dezember 1999 begonnen worden sind.

(5) § 3 Abs. 3 Satz 1 und 2 Nr. 1 und 2 und § 4 Abs. 2 Satz 1 und 2 Nr. 3 Satz 1 und 2 in der Fassung des Gesetzes vom 19. Dezember 2000 (BGBl. I S. 1790) ist erstmals für die Festsetzung der Investitionszulage für das Kalenderjahr 2002 anzuwenden.

(6) § 5a ist erstmals bei Investitionszulagen anzuwenden, die für nach dem 31. Dezember 1999 endende Wirtschaftsjahre beantragt werden.

(7) § 6 Abs. 2 Satz 4 ist bei Investitionen anzuwenden, die nach dem 30. Juni 2000 begonnen worden sind.

## § 11

### Ermächtigung

Das Bundesministerium der Finanzen wird ermächtigt, den Wortlaut dieses Gesetzes in der jeweils geltenden Fassung mit neuem Datum bekannt zu machen.

**Anlage 1**

(zu § 2 Abs. 2 Satz 2)

Sensible Sektoren sind:

1. Eisen- und Stahlindustrie (Entscheidung Nr. 2496/96/EGKS der Kommission vom 18. Dezember 1996 zur Einführung gemeinschaftlicher Vorschriften über Beihilfen an die Eisen- und Stahlindustrie, ABl. EG Nr. L 338 S. 42, und Rahmenregelung für bestimmte, nicht unter den EGKS-Vertrag fallende Stahlbereiche vom 1. Dezember 1988, ABl. EG Nr. C 320 S. 3),
2. Schiffbau (Richtlinie 90/684/EWG des Rates vom 21. Dezember 1990 über Beihilfen für den Schiffbau, ABl. EG Nr. L 380 S. 27, und Verordnung (EG) Nr. L 1540/98 des Rates vom 29. Juni 1998 zur Neuregelung der Beihilfen für den Schiffbau, ABl. EG Nr. L 202 S. 1),
3. Kraftfahrzeug-Industrie (Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen in der Kfz-Industrie, ABl. EG Nr. C 279 S. 1 vom 15. September 1997),
4. Kunstfaserindustrie (Beihilfekodex für die Kunstfaserindustrie, ABl. EG Nr. C 94 S. 11 vom 30. März 1996 und ABl. EG Nr. C 24 S. 18 vom 29. Januar 1999),
5. Landwirtschaftssektor (Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen im Agrarsektor, ABl. EG Nr. C 28 S. 2 vom 1. Februar 2000),
6. Fischerei- und Aquakultursektor (Leitlinie für die Prüfung der einzelstaatlichen Beihilfen im Fischerei- und Aquakultursektor, ABl. EG Nr. C 100 S. 12 vom 27. März 1997) und
7. Verkehrssektor (Verordnung (EWG) Nr. 1107/70 des Rates vom 4. Juni 1970 über Beihilfen im Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehr, ABl. EG Nr. L 130 S. 1, in der Fassung der Verordnung (EG) Nr. 543/97 des Rates vom 17. März 1997, ABl. EG Nr. L 84 S. 6, Leitlinien der Gemeinschaft für staatliche Beihilfen im Seeverkehr, ABl. EG Nr. C 205 S. 5 vom 5. Juli 1997, und Anwendung der Artikel 92 und 93 des EG-Vertrages sowie des Artikels 61 des EWR-Abkommens auf staatliche Beihilfen im Luftverkehr, ABl. EG Nr. C 350 S. 5 vom 10. Dezember 1994).

**Anlage 2**

(zu § 2 Abs. 6 Nr. 3 und Abs. 7 Nr. 3)

Randgebiet sind nach dem Gebietsstand vom 1. Januar 2001 die folgenden Landkreise und kreisfreien Städte:

Im Land Mecklenburg-Vorpommern:

Landkreis Ostvorpommern, Landkreis Uecker-Randow, kreisfreie Stadt Greifswald, Landkreis Rügen, Landkreis Nordvorpommern, kreisfreie Stadt Stralsund,

im Land Brandenburg:

Landkreis Uckermark, Landkreis Barnim (mit Ausnahme der Gemeinden Ahrensfelde, Basdorf, Stadt Bernau, Blumberg, Börnicke, Eiche, Hirschfelde, Klosterfelde, Krummensee, Ladeburg, Lanke, Lindenberg, Lobetal, Mehrow, Prenden, Rüdnitz, Schönerlinde, Schönfeld, Schönow, Schönwalde, Schwanebeck, Seefeld, Stolzenhagen (Amt Wandlitz), Tiefensee, Wandlitz, Weesow, Stadt Werneuchen, Willmersdorf, Zepernick), Landkreis Märkisch-Oderland (mit Ausnahme der Gemeinden Stadt Altlandsberg, Bruchmühle, Buchholz, Dahwitz-Hoppegarten, Fredersdorf-Vogelsdorf, Gielsdorf, Hennickendorf, Herzfelde, Hönow, Lichtenow, Münchehofe, Neuenhagen bei Berlin, Petershagen/Eggersdorf, Rüdersdorf bei Berlin, Wesendahl), Landkreis Oder-Spree (mit Ausnahme der Gemeinden Braunsdorf, Stadt Erkner, Gosen, Grünheide (Mark), Hangelsberg, Hartmannsdorf, Kagel, Kienbaum, Markgrafpieske, Mönchwinkel, Neu Zittau, Rauen, Schöneiche bei Berlin, Spreeau, Spreenhagen, Woltersdorf), Landkreis Spree-Neisse, kreisfreie Stadt Frankfurt (Oder), kreisfreie Stadt Cottbus,

im Freistaat Sachsen:

kreisfreie Stadt Görlitz, Landkreis Niederschlesischer Oberlausitzkreis, Landkreis Löbau-Zittau, Landkreis Kamenz, Landkreis Bautzen, kreisfreie Stadt Hoyerswerda, Landkreis Vogtlandkreis, kreisfreie Stadt Plauen, Landkreis Aue-Schwarzenberg, Landkreis Annaberg, Landkreis Mittlerer Erzgebirgskreis, Landkreis Freiberg, Landkreis Weißeritzkreis, Landkreis Sächsische Schweiz, Landkreis Zwickauer Land, kreisfreie Stadt Zwickau, Landkreis Stollberg, kreisfreie Stadt Chemnitz, Landkreis Mittweida, Landkreis Meißen, kreisfreie Stadt Dresden,

im Freistaat Thüringen:

Landkreis Saale-Orla-Kreis, Landkreis Greiz.

**Anlage 3**

(zu § 10 Abs. 3 und 4)

Die Arbeitsmarktregion Berlin sind nach dem Gebietsstand vom 1. Januar 1999 das Land Berlin und die folgenden Gemeinden und Städte des Landes Brandenburg:

Im Landkreis Barnim:

Ahrensfelde, Basdorf, Stadt Bernau, Blumberg, Börnicke, Eiche, Hirschfelde, Klosterfelde, Krummensee, Ladeburg, Lanke, Lindenberg, Lobetal, Mehrow, Prenden, Rüdnitz, Schönerlinde, Schönfeld, Schönow, Schönwalde, Schwanebeck, Seefeld, Stolzenhagen (Amt Wandlitz), Tiefensee, Wandlitz, Weesow, Stadt Werneuchen, Willmersdorf, Zepernick,

im Landkreis Dahme-Spreewald:

Bestensee, Bindow, Blossin, Brusendorf, Dannenreich, Diepensee, Dolgenbrodt, Eichwalde, Friedersdorf, Gallun, Gräbendorf, Großziethen, Gussow, Kablow, Kiekebusch, Kolberg, Stadt Königs Wusterhausen, Stadt Mittenwalde, Motzen, Niederlehme, Pätz, Prieros, Ragow, Schenkendorf, Schönefeld, Schulzendorf, Selchow, Senzig, Streganz, Telz, Töpchin, Waltersdorf (Amt Schönefeld), Waßmannsdorf, Wernsdorf, Wildau, Wolzig, Zeesen, Zernsdorf, Zeuthen,

im Landkreis Havelland:

Berge, Bergerdamm, Börnicke, Bredow, Brieselang, Buchow-Karpzow, Dallgow-Döberitz, Elstal, Etzin, Falkenrehde, Stadt Falkensee, Groß Behnitz, Grünefeld, Hoppenrade, Stadt Ketzin, Kienberg, Klein Behnitz, Lietzow, Markee, Stadt Nauen, Paaren im Glien, Pausin, Perwenitz, Priort, Retzow, Ribbeck, Schönwalde, Selbelang, Tietzow, Tremmen, Wachow, Wansdorf, Wustermark, Zachow, Zeestow,

im Landkreis Märkisch-Oderland:

Stadt Altlandsberg, Bruchmühle, Buchholz, Dahwitz-Hoppegarten, Fredersdorf-Vogelsdorf, Gielsdorf, Hennickendorf, Herzfelde, Hönow, Lichtenow, Münchehofe, Neuenhagen bei Berlin, Petershagen/Eggersdorf, Rüdersdorf bei Berlin, Wesendahl,

im Landkreis Oberhavel:

Bärenklau, Beetz, Birkenwerder, Bötzow, Flatow, Freienhagen, Friedrichsthal, Germendorf, Glienicke/Nordbahn, Groß-Ziethen, Stadt Hennigsdorf, Stadt Hohen Neuendorf, Hohenbruch, Stadt Kremmen, Leegebruch, Lehnitz, Malz, Marwitz, Mühlenbeck, Nassenheide, Neuendorf, Oberkrämer, Stadt Oranienburg, Schildow, Schmachtenhagen, Schönfließ, Schwante, Sommerfeld, Staffelde, Stolpe, Stadt Velten, Wensickendorf, Zehlendorf, Zühlsdorf,

im Landkreis Oder-Spree:

Braunsdorf, Stadt Erkner, Gosen, Grünheide (Mark), Hangelsberg, Hartmannsdorf, Kagel, Kienbaum, Markgrafpieske, Mönchwinkel, Neu Zittau, Rauen, Schöneiche bei Berlin, Spreeau, Spreenhagen, Woltersdorf,

kreisfreie Stadt Potsdam,

im Landkreis Potsdam-Mittelmark:

Stadt Beelitz, Bergholz-Rehbrücke, Bochow, Buchholz bei Beelitz, Busendorf, Caputh, Deetz, Derwitz, Elsholz, Fahlhorst, Fahrland, Ferch, Fichtenwalde, Fresdorf, Geltow, Glindow, Golm, Groß Glienicke, Groß Kreutz, Güterfelde, Kemnitz, Kleinmachnow, Krielow, Langerwisch, Marquardt, Michendorf, Neu Fahrland, Nudow, Philippsthal, Phöben, Plötzin, Reesdorf, Rieben, Saarmund, Salzbrunn, Satzkorn, Schäpe, Schenkenhorst, Schlunkendorf, Schmergow, Seddiner See, Seeburg, Sputendorf, Stahnsdorf, Stücken, Stadt Teltow, Töplitz, Tremsdorf, Uetz-Paaren, Stadt Werder (Havel), Wildenbruch, Wilhelmshorst, Wittbrietzen, Zauchwitz,

im Landkreis Teltow-Fläming:

Ahrendorf, Blankenfelde, Dahlewitz, Diedersdorf, Glienick, Groß Kienitz, Groß Machnow, Groß Schulzendorf, Großbeeren, Jühnsdorf, Kallinchen, Lüdersdorf, Stadt Ludwigsfelde, Mahlow, Nächst Neuendorf, Nunsdorf, Osdorf, Rangsdorf, Schöneiche, Schönhagen, Thyrow, Stadt Trebbin, Stadt Zossen.

---

### **Künstlersozialabgabe-Verordnung 2003**

**Vom 9. Oktober 2002**

Auf Grund des § 26 Abs. 5 in Verbindung mit Abs. 1 des Künstlersozialversicherungsgesetzes vom 27. Juli 1981 (BGBl. I S. 705), der zuletzt durch Artikel 17 Nr. 1 des Gesetzes vom 22. Dezember 1999 (BGBl. I S. 2534) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Finanzen:

#### **§ 1**

Der Vomhundertsatz der Künstlersozialabgabe beträgt im Jahr 2003 3,8 vom Hundert.

#### **§ 2**

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Berlin, den 9. Oktober 2002

Der Bundesminister  
für Arbeit und Sozialordnung  
Walter Riester

## Verordnung über die Einfuhr von Hanf aus Drittländern (Hanfeinfuhrverordnung)

Vom 14. Oktober 2002

Auf Grund des § 3 Abs. 2, der §§ 15, 16 und 21 Nr. 1 und 3 sowie des § 31 Abs. 2 Nr. 1 des Gesetzes zur Durchführung der Gemeinsamen Marktorganisationen in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. September 1995 (BGBl. I S. 1146), von denen § 3 Abs. 2 zuletzt durch Artikel 196 der Verordnung vom 29. Oktober 2001 (BGBl. I S. 2785) und § 15 und § 21 durch Artikel 196 der Verordnung vom 29. Oktober 2001 (BGBl. I S. 2785) geändert worden sind, verordnet das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft im Einvernehmen mit den Bundesministerien der Finanzen und für Wirtschaft und Technologie:

### § 1

#### Anwendungsbereich

Die Vorschriften dieser Verordnung gelten für die Durchführung der Rechtsakte des Rates und der Kommission der Europäischen Gemeinschaft hinsichtlich der Einfuhr von Hanf aus Drittländern im Rahmen der gemeinsamen Marktorganisation für Faserflachs und -hanf.

### § 2

#### Zuständigkeit

Zuständig für die Durchführung dieser Verordnung und der in § 1 genannten Rechtsakte ist die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Bundesanstalt), soweit nicht nach § 4 Abs. 6 oder § 5 Abs. 1 die Bundesfinanzverwaltung zuständig ist.

### § 3

#### Zulassung

(1) Die Zulassung als Einführer von nicht zur Aussaat bestimmten Samen von Hanf wird auf Antrag erteilt an

1. Forschungseinrichtungen oder
2. natürliche oder juristische Personen, die rechtmäßig am Handel mit Hanf oder an der Behandlung von nicht zur Aussaat bestimmten Hanfsamen beteiligt sind.

(2) Die Zulassung ist zu versagen, wenn Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass der Antragsteller die für die Einfuhr von nicht zur Aussaat bestimmten Hanfsamen erforderliche Zuverlässigkeit nicht besitzt, insbesondere weil er erheblich oder wiederholt gegen betäubungsmittelrechtliche Vorschriften verstoßen hat.

(3) Die Zulassung ist schriftlich bei der Bundesanstalt zu beantragen. Der Antrag hat zu enthalten:

1. Name und Anschrift des Antragstellers,
2. Nachweis der in Absatz 1 genannten Voraussetzungen durch Vorlage geeigneter Unterlagen,
3. Angabe der beabsichtigten Verwendungszwecke der einzuführenden Hanfsamen und

4. Verpflichtungserklärung über die Vorlage der Bescheinigungen über die Behandlung der Hanfsamen nach Artikel 17a Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 245/2001 der Kommission vom 5. Februar 2001 mit Durchführungsbestimmungen zu der Verordnung (EG) Nr. 1673/2000 über die gemeinsame Marktorganisation für Faserflachs und -hanf (ABl. Nr. L 35 S. 18) in der jeweils geltenden Fassung.

(4) Die Zulassung erfolgt durch Bescheid und ist auf drei Jahre befristet. Die Zulassung kann jederzeit widerrufen werden, wenn der Inhaber der Zulassung nicht mehr die erforderliche Zuverlässigkeit besitzt.

(5) Wer einen Antrag gemäß Absatz 2 gestellt hat oder als Einführer zugelassen ist, hat der Bundesanstalt jede Änderung, die dazu führt, dass die tatsächlichen oder rechtlichen Verhältnisse nicht mehr mit den Angaben oder Erklärungen im Antrag übereinstimmen, zu melden. Die Veränderungen sind unverzüglich schriftlich zu melden, wenn nicht nach anderen Rechtsvorschriften für die Anzeige eine andere Form oder eine andere Frist vorgeschrieben ist.

### § 4

#### Lizenz

(1) Die EWG-Lizenzverordnung findet keine Anwendung.

(2) Die Lizenz nach Artikel 17a Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 245/2001 ist durch Einreichung des teilausgefüllten Lizenzformulars bei der Bundesanstalt zu beantragen; dazu sind die Felder 4, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18 und bei zur Aussaat bestimmten Hanfsamen auch Feld 20 auszufüllen.

(3) Bei Rohhanf und bei zur Aussaat bestimmten Hanfsamen darf jede Einfuhrlizenz nur einmal zur Einfuhr verwendet werden.

(4) Die Lizenz gilt vom Tag ihrer Ausstellung bis zum Ablauf des dritten Monats nach dem Monat der Ausstellung. Endet die Zulassung des Einführers nach § 3 jedoch vor Ablauf des in Satz 1 genannten Zeitraums, gilt die Lizenz nur bis zum Ende dieser Zulassung.

(5) Die eingeführte Menge darf die in der Lizenz genannte Menge um 10 vom Hundert übersteigen.

(6) Auf der Rückseite der Lizenz ist durch die Zollstelle, die die Zollanmeldung zur Überführung in den zollrechtlich freien Verkehr angenommen hat, die eingeführte Menge unter Angabe des Zollpapiers und des Datums der Abschreibung zu vermerken.

(7) Die Lizenz ist von ihrem Inhaber innerhalb von einem Monat nach Ablauf ihrer Gültigkeit an die Bundesanstalt zurückzusenden.

(8) Die Lizenz kann jederzeit widerrufen oder zurückgenommen werden, wenn die Zulassung des Einführers nach § 3 widerrufen wird oder Zweifel an der Richtigkeit der vom Lizenznehmer gemachten Angaben in der Lizenz bestehen.

#### § 5

##### **Prüfung von Einfuhrbedingungen**

(1) Bei der Einfuhr von Rohhanf ist der Lizenzantrag zusammen mit der Zollanmeldung zur Überführung in den zollrechtlich freien Verkehr der hierfür zuständigen Zollstelle vorzulegen. Die zuständige Zollstelle entnimmt von jeder Rohhanf-Einfuhrensending eine Probe zur Untersuchung. Das Ergebnis der Untersuchung ist der Bundesanstalt zu übermitteln. Die Nummer der Warenprobe vermerkt die Zollstelle, die die Probe nimmt, auf dem teilausgefüllten Lizenzformular, mit dem der Einführer bei der Bundesanstalt nach § 4 Abs. 2 die Lizenz beantragt.

(2) Bei zur Aussaat bestimmten Hanfsamen ist dem Antrag auf Erteilung der Lizenz das aufgrund des OECD-Systems für die sortenmäßige Zertifizierung von Saatgut ausgestellte Zertifikat beizufügen. Bei Sorten, die nicht im Anhang XII der Verordnung (EG) Nr. 2316/1999 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1251/1999 des Rates zur Einführung einer Stützungsregelung für Erzeuger bestimmter landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (ABl. EG Nr. L 280 S. 43) in der jeweils geltenden Fassung aufgeführt sind, ist zusätzlich ein amtlich bestätigtes Attest des Ausfuhrstaates über den Tetrahydrocannabinolgehalt der Sorte beizufügen. Bei Sorten, die die Voraussetzungen für die Erteilung des in Satz 1 genannten Zertifikats nicht erfüllen, genügt die Vorlage des in Satz 2 genannten Attestes.

#### § 6

##### **Behandlung**

Auf begründeten Antrag des zugelassenen Einführers ist die Frist zur Behandlung der nicht zur Aussaat be-

stimmten Hanfsamen von der Bundesanstalt um einen oder zwei Sechsmonatszeiträume zu verlängern.

#### § 7

##### **Bescheinigung**

Der zugelassene Einführer hat der Bundesanstalt innerhalb von einem Monat nach der Behandlung der nicht zur Aussaat bestimmten Hanfsamen die Bescheinigung nach Artikel 17a Abs. 2 Unterabs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 245/2001 vorzulegen. Er hat dabei die Bescheinigung einer Lizenz zuzuordnen durch Angabe der Registriernummer der Lizenz.

#### § 8

##### **Muster, Formulare**

(1) Für die nach den in § 1 genannten Rechtsakten oder dieser Verordnung vorgeschriebenen Anträge und Bescheinigungen kann die Bundesanstalt Muster im Bundesanzeiger bekannt geben oder Formulare bereithalten.

(2) Soweit Muster bekannt gegeben oder Formulare bereitgehalten werden, sind diese zu verwenden.

#### § 9

##### **Ordnungswidrigkeiten**

Ordnungswidrig im Sinne des § 36 Abs. 3 Nr. 3 des Gesetzes zur Durchführung der Gemeinsamen Marktorganisationen handelt, wer vorsätzlich oder leichtfertig

1. entgegen § 4 Abs. 7 eine Lizenz nicht oder nicht rechtzeitig zurücksendet oder
2. entgegen § 7 Satz 1 eine Bescheinigung nicht oder nicht rechtzeitig vorlegt.

#### § 10

##### **Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Bonn, den 14. Oktober 2002

Die Bundesministerin  
für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft  
Renate Künast

**Verordnung  
zur Änderung der Verordnung über die Allgemeinen Beförderungsbedingungen  
für den Straßenbahn- und Obusverkehr sowie den Linienverkehr  
mit Kraftfahrzeugen sowie zur Änderung der Eisenbahn-Verkehrsordnung**

Vom 15. Oktober 2002

Auf Grund des § 57 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 5 des Personenbeförderungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), der zuletzt durch Artikel 248 Nr. 5 der Verordnung vom 29. Oktober 2001 (BGBl. I S. 2785) geändert worden ist, und des § 26 Abs. 1 Nr. 1 Buchstabe b des Allgemeinen Eisenbahngesetzes vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396, 1994 I S. 2439), der durch Artikel 4 Nr. 2 des Gesetzes vom 25. Juni 1998 (BGBl. I S. 1588) geändert worden ist, in Verbindung mit Artikel 29 des Gesetzes vom 15. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3762) und Artikel 56 des Zuständigkeitsanpassungs-Gesetzes vom 18. März 1975 (BGBl. I S. 705) und dem Organisationserlass vom 27. Oktober 1998 (BGBl. I S. 3288) verordnet das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen:

**Artikel 1**

Die Verordnung über die Allgemeinen Beförderungsbedingungen für den Straßenbahn- und Obusverkehr sowie den Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen vom 27. Februar 1970 (BGBl. I S. 230), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 15. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3762), wird wie folgt geändert:

1. § 4 Abs. 2 Nr. 7 wird wie folgt gefasst:

„7. in nicht hierfür besonders gekennzeichneten Fahrzeugen und auf unterirdischen Bahnsteiganlagen zu rauchen,“.

2. In § 4 Abs. 8 wird folgender Satz angefügt:

„Dasselbe gilt, wenn gegen die Untersagung nach Absatz 2 Nr. 3 oder Nr. 7 verstoßen wird.“

3. § 9 wird wie folgt gefasst:

a) In Absatz 2 Satz 1 wird der Betrag „30 Euro“ durch den Betrag „40 Euro“ ersetzt.

b) In Absatz 3 wird der Betrag „5 Euro“ durch den Betrag „7 Euro“ ersetzt.

4. In § 10 Abs. 5 Satz 1 wird der Betrag „1,50 Euro“ durch den Betrag „2 Euro“ ersetzt.

**Artikel 2**

§ 12 der Eisenbahn-Verkehrsordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. April 1999 (BGBl. I S. 782), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 24. August 2002 (BGBl. 2002 II S. 2140) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In Absatz 2 Satz 1 wird der Betrag „sechzig Deutsche Mark“ durch den Betrag „40 Euro“ ersetzt.

2. In den Absätzen 3 und 4 wird jeweils der Betrag „zehn Deutsche Mark“ durch den Betrag „7 Euro“ ersetzt.

**Artikel 3**

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2003 in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den 15. Oktober 2002

Der Bundesminister  
für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen  
Kurt Bodewig

**Bekanntmachung  
der Neufassung der Abwasserverordnung**

**Vom 15. Oktober 2002**

Auf Grund des Artikels 2 der Fünften Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung vom 2. Juli 2002 (BGBl. I S. 2497) wird nachstehend der Wortlaut der Abwasserverordnung in der seit dem 1. August 2002 geltenden Fassung bekannt gemacht. Die Neufassung berücksichtigt:

1. die Fassung der Bekanntmachung vom 20. September 2001 (BGBl. I S. 2441) und
2. den am 1. August 2002 in Kraft getretenen Artikel 1 der eingangs genannten Verordnung.

Die Rechtsvorschriften zu 2. wurden erlassen auf Grund des § 7a Abs. 1 Satz 3 und 4 und Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1996 (BGBl. I S. 1695).

Bonn, den 15. Oktober 2002

Der Bundesminister  
für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Jürgen Trittin

**Verordnung  
über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer  
(Abwasserverordnung – AbwV)\***

§ 1

**Anwendungsbereich**

(1) Diese Verordnung bestimmt die Anforderungen, die bei der Erteilung einer Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer aus den in den Anhängen bestimmten Herkunftsbereichen mindestens festzusetzen sind.

(2) Anforderungen nach dieser Verordnung sind in die Erlaubnis nur für diejenigen Parameter aufzunehmen, die im Abwasser zu erwarten sind.

(3) Weitergehende Anforderungen nach anderen Rechtsvorschriften bleiben unberührt.

§ 2

**Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung ist:

1. Stichprobe eine einmalige Probenahme aus einem Abwasserstrom;
2. Mischprobe eine Probe, die in einem bestimmten Zeitraum kontinuierlich entnommen wird, oder eine Probe

aus mehreren Proben, die in einem bestimmten Zeitraum kontinuierlich oder diskontinuierlich entnommen und gemischt werden;

3. qualifizierte Stichprobe eine Mischprobe aus mindestens fünf Stichproben, die in einem Zeitraum von höchstens zwei Stunden im Abstand von nicht weniger als zwei Minuten entnommen und gemischt werden;
4. produktionspezifischer Frachtwert der Frachtwert (z. B. m<sup>3</sup>/t, g/t, kg/t), der sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität bezieht;
5. Ort des Anfalls der Ort, an dem Abwasser vor der Vermischung mit anderem Abwasser behandelt worden ist, sonst an dem es erstmalig gefasst wird;
6. Vermischung die Zusammenführung von Abwasserströmen unterschiedlicher Herkunft;
7. Parameter eine chemische, physikalische oder biologische Messgröße, die in der Anlage aufgeführt ist;
8. Mischungsrechnung die Errechnung einer zulässigen Fracht oder Konzentration, die sich aus den die einzelnen Abwasserströme betreffenden Anforderungen dieser Verordnung ergibt.

§ 3

**Allgemeine Anforderungen**

(1) Soweit in den Anhängen nichts anderes bestimmt ist, darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall so gering gehalten wird, wie dies durch Einsatz Wasser sparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen, Indirektkühlung und den Einsatz von schadstoffarmen Betriebs- und Hilfsstoffen möglich ist.

(2) Die Anforderungen dieser Verordnung dürfen nicht durch Verfahren erreicht werden, bei denen Umweltbelastungen in andere Umweltmedien wie Luft oder Boden entgegen dem Stand der Technik verlagert werden.

(3) Als Konzentrationswerte festgelegte Anforderungen dürfen nicht entgegen dem Stand der Technik durch Verdünnung erreicht werden.

(4) Sind Anforderungen vor der Vermischung festgelegt, darf eine Vermischung zum Zwecke der gemeinsamen Behandlung zugelassen werden, wenn insgesamt mindestens die gleiche Verminderung der Schadstofffracht je Parameter wie bei getrennter Einhaltung der jeweiligen Anforderungen erreicht wird.

(5) Sind Anforderungen für den Ort des Anfalls von Abwasser festgelegt, ist eine Vermischung erst zulässig, wenn diese Anforderungen eingehalten werden.

(6) Werden Abwasserströme, für die unterschiedliche Anforderungen gelten, gemeinsam eingeleitet, ist für jeden Parameter die jeweils maßgebende Anforderung

\*) Diese Verordnung dient in Teilen auch der Umsetzung der Richtlinien

- 82/176/EWG vom 22. März 1982 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Quecksilberableitungen aus dem Industriezweig Alkalichloridelektrolyse (ABl. EG Nr. L 81 S. 29),
- 83/513/EWG vom 26. September 1983 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Cadmiumableitungen (ABl. EG Nr. L 291 S. 1),
- 84/156/EWG vom 8. März 1984 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Quecksilberableitungen mit Ausnahme des Industriezweiges Alkalichloridelektrolyse (ABl. EG Nr. L 74 S. 49 und Nr. L 99 S. 38),
- 84/491/EWG vom 9. Oktober 1984 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Ableitungen von Hexachlorocyclohexan (ABl. EG Nr. L 274 S. 11 und Nr. L 296 S. 11),
- 86/280/EWG vom 12. Juni 1986 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für die Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe im Sinne der Liste I im Anhang der Richtlinie 76/464/EWG (Tetrachlorkohlenstoff, DDT, Pentachlorphenol) (ABl. EG Nr. L 181 S. 16),
- 87/217/EWG vom 19. März 1987 zur Verhütung und Verringerung der Umweltverschmutzung durch Asbest (ABl. EG Nr. L 855 S. 40),
- 88/347/EWG vom 16. Juni 1988 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Ableitungen von Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin, Hexachlorbenzol, Hexachlorbutadien und Chloroform (ABl. EG Nr. L 158 S. 35),
- 90/415/EWG vom 27. Juli 1990 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Ableitungen von 1,2-Dichlorethan, Trichlorethen, Tetrachlorethen und Trichlorbenzol (ABl. EG Nr. L 219 S. 49),
- 91/271/EWG vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (ABl. EG Nr. L 135 S. 40),
- 92/112/EWG des Rates vom 15. Dezember 1992 über die Modalitäten zur Vereinheitlichung der Programme zur Verringerung und späteren Unterbindung der Verschmutzung durch Abfälle der Titandioxid-Industrie (ABl. EG Nr. L 409 S. 11),
- 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (ABl. EG Nr. L 257 S. 26),
- 98/15/EG der Kommission vom 27. Februar 1998 zur Änderung der Richtlinie 91/271/EWG des Rates im Zusammenhang mit einigen in Anhang I festgelegten Anforderungen (ABl. EG Nr. L 67 S. 29) und
- 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen (ABl. EG Nr. L 332 S. 91, 2001 Nr. L 145 S. 52).

durch Mischungsrechnung zu ermitteln. Sind in den anzuwendenden Anhängen Anforderungen an den Ort des Anfalls des Abwassers oder vor der Vermischung gestellt, bleiben die Absätze 4 und 5 unberührt.

#### § 4

##### **Analysen- und Messverfahren**

(1) Die Anforderungen in den Anhängen beziehen sich auf die Analysen- und Messverfahren gemäß der Anlage. Die in der Anlage und den Anhängen genannten Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung, DIN-, DIN EN-, DIN EN ISO-Normen und technischen Regeln der Wasserchemischen Gesellschaft werden vom Beuth Verlag GmbH, Berlin, und von der Wasserchemischen Gesellschaft in der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Wiley-VCH Verlag, Weinheim (Bergstraße), herausgegeben. Die genannten Verfahrensvorschriften sind beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

(2) In der Erlaubnis können andere, gleichwertige Verfahren festgesetzt werden.

#### § 5

##### **Bezugspunkt der Anforderungen**

Die Anforderungen beziehen sich auf die Stelle, an der das Abwasser in das Gewässer eingeleitet wird, und, soweit in den Anhängen zu dieser Verordnung bestimmt, auch auf den Ort des Anfalls des Abwassers oder den Ort vor seiner Vermischung. Der Einleitungsstelle steht der Ablauf der Abwasseranlage, in der das Abwasser letztmalig behandelt wird, gleich. Ort vor der Vermischung ist auch die Einleitungsstelle in eine öffentliche Abwasseranlage.

#### § 6

##### **Einhaltung der Anforderungen**

(1) Ist ein nach dieser Verordnung festgesetzter Wert nach dem Ergebnis einer Überprüfung im Rahmen der staatlichen Überwachung nicht eingehalten, gilt er dennoch als eingehalten, wenn die Ergebnisse dieser und der vier vorausgegangenen staatlichen Überprüfungen in vier Fällen den jeweils maßgebenden Wert nicht überschreiten und kein Ergebnis den Wert um mehr als 100 Prozent übersteigt. Überprüfungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben unberücksichtigt.

(2) Für die Einhaltung eines in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzten Wertes ist die Zahl der in der Verfahrensvorschrift genannten signifikanten Stellen des zugehörigen Analysen- und Messverfahrens zur Bestimmung des jeweiligen Parameters gemäß der Anlage zu § 4 (Analysen- und Messverfahren) maßgebend. Die in den Anhängen festgelegten Werte berücksichtigen die Messunsicherheiten der Analysen- und Probenahmeverfahren.

(3) Ein in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzter Wert für den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) gilt unter Beachtung von Absatz 1 auch als eingehalten, wenn der vierfache Wert des gesamten organisch gebundenen Kohlenstoffs (TOC), bestimmt in Milligramm je Liter, diesen Wert nicht überschreitet.

(4) Ein in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzter Wert für die Fischgiftigkeit  $G_F$  nach Nummer 401 der Anlage zu § 4 gilt nach Maßgabe des Absatzes 1 auch als eingehalten, wenn ein für die Fischgiftigkeit ( $E_i$ )  $G_{E_i}$  nach Nummer 411 bestimmter Wert den für die Fischgiftigkeit  $G_F$  festgesetzten Wert nicht überschreitet.

(5) Die Länder können zulassen, dass den Ergebnissen der staatlichen Überwachung Ergebnisse gleichgestellt werden, die der Einleiter aufgrund eines behördlich anerkannten Überwachungsverfahrens ermittelt.

**Anlage**  
 (zu § 4)

**Analysen- und Messverfahren**

Nr.	Parameter	Verfahren
<b>I Allgemeine Verfahren</b>		
1	Anleitungen zur Probenahmetechnik	DIN EN 25667-2 (Ausgabe Juli 1993)
2	Probenahme von Abwasser	DIN 38402-A 11 (Ausgabe Dezember 1995)
3	Abwasservolumenstrom	entsprechend DIN 19559 (Ausgabe Juli 1983)
4	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben	DIN 38402-A 30 (Ausgabe Juli 1998)
<b>II Analysenverfahren</b>		
<b>1 Anionen/Elemente</b>		
101	Bor in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
102	Chlorid	DIN EN ISO 10304-2 (Ausgabe November 1996)
103	Cyanid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D 13-2 (Ausgabe Februar 1981)
104	Cyanid in der Originalprobe	DIN 38405-D 13-1 (Ausgabe Februar 1981)
105	Fluorid, gesamt, in der Originalprobe	DIN 38405-D 4-2 (Ausgabe Juli 1985)
106	Nitrat-Stickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	DIN EN ISO 10304-2 (Ausgabe November 1996)
107	Nitrit-Stickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	DIN EN 26777 (Ausgabe April 1993)
108	Phosphor, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN 1189 (Ausgabe Dezember 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 6.4
109	Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
110	Sulfat	DIN EN ISO 10304-2 (Ausgabe November 1996)
111	Sulfid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D 27 (Ausgabe Juli 1992)
112	Sulfit	DIN EN ISO 10304-3 (Ausgabe November 1997)
<b>2 Kationen/Elemente</b>		
201	Aluminium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
202	Ammonium-Stickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	DIN EN ISO 11732 (Ausgabe September 1997)
203	Antimon in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
204	Arsen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11969 (Ausgabe November 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 8.3.1
205	Barium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
206	Blei in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
207	Cadmium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
208	Calcium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
209	Chrom in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
210	Chrom (VI)	DIN 38405-D 24 (Ausgabe Mai 1987)

Nr.	Parameter	Verfahren
211	Cobalt in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
212	Eisen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
213	Kupfer in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
214	Nickel in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
215	Quecksilber in der Originalprobe	DIN EN 1483 (Ausgabe August 1997)
216	Silber in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
217	Thallium in der Originalprobe	DIN 38406-E 26 (Ausgabe Juli 1997)
218	Vanadium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
219	Zink in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
220	Zinn in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 507 dieser Anlage
221	Titan in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 508 dieser Anlage
222	Selen in der Originalprobe	DIN 38405-D 23-2 (Ausgabe Oktober 1994)
223	Gallium in der Originalprobe	entsprechend DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
224	Indium in der Originalprobe	entsprechend DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
225	Mangan in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
3	Einzelstoffe, Summenparameter, Gruppenparameter	
301	Abfiltrierbare Stoffe (Suspendierte Feststoffe) in der Originalprobe	DIN EN 872 (Ausgabe März 1996)
302	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Originalprobe, angegeben als Chlorid	DIN EN 1485 (Ausgabe November 1996) mit folgender Maßgabe: Adsorption nach Abschnitt 8.2.2 und nach Nummer 501 dieser Anlage
303	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) in der Originalprobe	DIN 38409-H 41 (Ausgabe Dezember 1980)
304	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) in der Originalprobe ohne H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	DIN 38409-H 41 (Ausgabe Dezember 1980) mit folgender Maßgabe: Abzug des durch H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (siehe Nummer 307) verursachten CSB-Anteils
305	Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC), in der Originalprobe	DIN EN 1484 (Ausgabe August 1997) nach Maßgabe der Nummer 502 dieser Anlage
306	Gesamter gebundener Stickstoff (TN <sub>b</sub> ) in der Originalprobe	DIN V ENV 12260 (Ausgabe Juni 1996) mit folgender Maßgabe: Verbrennungstemperatur über 700 °C ist zur vollständigen Mineralisierung einzuhalten.
307	Wasserstoffperoxid (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	DIN 38409-H 15 (Ausgabe Juni 1987)
308	Schwerflüchtige lipophile Stoffe (extrahierbar) in der Originalprobe	DEV H 56 (46. Lieferung 2000)
309	Kohlenwasserstoffe, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 9377-2 (Ausgabe Juli 2001)

Nr.	Parameter	Verfahren
310	Direkt abscheidbare lipophile Leichtstoffe in der Originalprobe	DIN 38409-H 19 (Ausgabe Februar 1986) mit folgender Maßgabe: Mittel aus 2 Proben. Einsatz von Petrolether Siedebereich 40–60 °C als Extraktionsmittel
311	Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion in der Originalprobe	DIN 38409-H 16-2 (Ausgabe Juni 1984)
312	Chlor, gesamt	DIN 38408-G 4-1 (Ausgabe Juni 1984)
313	Chlor, freies	DIN 38408-G 4-1 (Ausgabe Juni 1984)
314	Hexachlorbenzol in der Originalprobe	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993)
315	Trichlorethen n der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
316	1,1,1-Trichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
317	Tetrachlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
318	Trichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
319	Tetrachlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
320	Dichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
321	Hydrazin	DIN 38413-P 1 (Ausgabe März 1982)
322	Tenside, anionische	DIN EN 903 (Ausgabe Januar 1994)
323	Tenside, nichtionische	DIN 38409-H 23-2 (Ausgabe Mai 1980)
324	Tenside, kationische	DIN 38409-H 20 (Ausgabe Juli 1989)
325	Bismut-Komplexierungsindex ( $I_{\text{Bik}}$ )	DIN 38409-H 26 (Ausgabe Mai 1989)
326	Anilin in der Originalprobe	entsprechend DIN EN ISO 10301, Abschnitt 2 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Extraktion mit Dichlormethan bei pH 12, GC-Trennung an z.B. DB 17 und OV 101, Detektor: N-P-Detektor
327	Hexachlorcyclohexan als Summe aller Isomere	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage
328	Hexachlorbutadien (HCBd) in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
329	Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin (Drine) in der Originalprobe	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage

Nr.	Parameter	Verfahren
330	Flüchtige (ausblasbare) organisch gebundene Halogene in der Originalprobe, angegeben als Chlorid	DEV H 25 (Vorschlag) (22. Lieferung) mit folgender Maßgabe: Abweichend von Abschnitt 9.1 bei Zimmertemperatur 10 Minuten ausblasen.
331	1,2-Dichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
332	Trichlorbenzol als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage
333	Endosulfan als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage
334	Benzol und Derivate in der Originalprobe	DIN 38407-F 9-1 (Ausgabe Mai 1991) unter Beachtung der Nummer 504 dieser Anlage und mit folgender Maßgabe: Statt Kaliumcarbonat sind 2 bis 3 g Natriumsulfat pro 5 ml Probe zu verwenden. In Abschnitt 3.8.3 gilt nach dem 5. Anstrich anstelle des Wertes „8,78 µg/l“ der Wert „878 µg/l“.
335	Sulfid- und Mercaptan-Schwefel in der Originalprobe	nach Maßgabe der Nummer 503 dieser Anlage
336	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Originalprobe (PAK) (Fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren)	DIN 38407-F 18 (Ausgabe Mai 1999)
337	Chlordioxid und andere Oxidantien, angegeben als Chlor	entsprechend DIN 38408-G 5 (Ausgabe Juni 1990) mit folgender Maßgabe: Die nach Abschnitt 4 vorgesehenen Maßnahmen zur Störungsbehebung sind nicht durchzuführen.
338	Färbung	DIN EN ISO 7887, Abschnitt 3 (Ausgabe Dezember 1994)
339	Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF)	DEV F 33 (53. Lieferung Januar 2002)
4	Biologische Testverfahren	
	Für die Verfahren der Nummern 401 bis 404 und 411 ist Nummer 505 (Salzkorrektur) und Nummer 509 (Zugabe von Neutralisationsmitteln), für das Verfahren Nummer 410 ist die Nummer 509 (Zugabe von Neutralisationsmitteln) dieser Anlage zu beachten.	
400	Richtlinie zur Probenahme und Durchführung biologischer Testverfahren	DIN EN ISO 5667-16 (Ausgabe Februar 1999)
401	Fischgiftigkeit $G_F$ in der Originalprobe	DIN 38412-L 31 (Ausgabe März 1989) mit folgender Maßgabe: Der in Abschnitt 9.1 genannte Korpulenzindex und die Körperlänge haben keine Gültigkeit. Die Fische sollen einjährig, jedoch nicht älter als 15 Monate sein und eine Körperlänge von 5 bis 12 cm besitzen.
402	Daphniengiftigkeit $G_D$ in der Originalprobe	DIN 38412-L 30 (Ausgabe März 1989)
403	Algengiftigkeit $G_A$ in der Originalprobe	DIN 38412-L 33 (Ausgabe März 1991) mit folgender Maßgabe: In Abschnitt 3.5 gilt nicht der Satzteil „sofern bei höheren Verdünnungsfaktoren keine Hemmung größer als 20 Prozent festgestellt wird“ und in Abschnitt 11.1 nicht die Anmerkung.
404	Bakterienleuchthemmung $G_L$ in der Originalprobe	DIN 38412-L 34 (Ausgabe Juli 1997) in Verbindung mit der Ergänzung DIN 38412-L 341 (Ausgabe Oktober 1993) und mit folgender Maßgabe: Eine salzbedingte Verdünnung ist nicht mit der vorgegebenen Kochsalz-Lösung, sondern mit destilliertem Wasser durchzuführen.

Nr.	Parameter	Verfahren
405	Leichte aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen	Anhang zur Richtlinie 92/69/EWG vom 31. Juli 1992 zur 17. Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG (ABl. EG Nr. L 383 S.187)
406	Aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen	DIN EN 9888 (Ausgabe Juni 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als DOC-Abbaugrad über 28 Tage bestimmt. Belebtschlamm-Inokulum 1 g/l Trockenmasse je Test. Die Wasserhärte des Testwassers kann bis zu 2,7 mmol/l betragen. Ausgeblasene und adsorbierte Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Das Ergebnis wird als Abbaugrad angegeben. Voradaptierte Inokula sind nicht zugelassen.
407	Aerobe biologische Abbaubarkeit in biologischen Behandlungsanlagen (Eliminierbarkeit) von der filtrierten Probe	DIN EN 9888 (Ausgabe Juni 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad (Eliminationsgrad) bestimmt. Es wird das Inokulum der realen Behandlungsanlagen mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz verwendet (Abschnitt 8.3). Die Dauer des Eliminationstests entspricht der Zeit, die erforderlich ist, um den Eliminationsgrad des Gesamt- abwassers der realen Abwasserbehandlungsanlage in der Testsimulation für das Gesamtabwasser zu erreichen. Die CSB-Konzentration im Testansatz (CSB zwischen 100 und 1 000 mg/l) soll dem realen Abwasser des Anlagenzulaufes weitestgehend entsprechen. Die Wasserhärte des Testwassers soll die Wasserhärte des jeweiligen realen Abwassers nicht übersteigen. Ausgeblasene Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Die Eliminationsraten werden auf die CSB-Konzentration zu Beginn des Tests unter Abzug der Stripanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.
408	Aerobe biologische Abbaubarkeit (Eliminierbarkeit) in biologischen Behandlungsanlagen von der filtrierten Probe	DIN EN 9888 (Ausgabe Juni 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad über maximal 7 Tage (Eliminationsgrad) bestimmt. Es wird das Inokulum der realen Abwasserbehandlungsanlage mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz verwendet (Abschnitt 8.3). Die CSB-Konzentration im Testansatz (CSB zwischen 100 und 1 000 mg/l) soll dem realen Abwasser des Anlagenzulaufes weitgehend entsprechen. Die Wasserhärte des Testwassers soll die Wasserhärte des jeweiligen realen Abwassers nicht übersteigen. Ausgeblasene Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Die Eliminationsraten werden auf die CSB-Konzentration zu Beginn des Tests unter Abzug der Stripanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.
409	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen in der Originalprobe	DIN EN 1899-1 (Ausgabe Mai 1998)
410	Erbgutveränderndes Potential (umu-test)	DIN 38415-T 3 (Ausgabe Dezember 1996)
411	Fischgiftigkeit (Ei) $G_{Ei}$ in der Originalprobe	DIN 38415-T 6 (Ausgabe September 2001)

### III Hinweise und Erläuterungen

#### 501 Hinweise zum AOX-Verfahren (Nummer 302)

##### 1. Periodatgehalte

In Gegenwart von Periodaten muss das Natriumsulfit überstöchiometrisch zugesetzt werden und mindestens 24 Stunden reduzierend einwirken.

##### 2. Chloridgehalte

Bei Chloridgehalten über 1 g/l wird durch Verdünnung der Probe eine Chloridkonzentration von weniger als 1 g/l in der Analysenprobe hergestellt. Der blindwertbereinigte Messwert wird mit dem Verdünnungsfaktor multi-

pliziert. Der zugehörige Blindwert ist der arbeitstäglich bestimmte Wert einer Lösung von 1 g/l Chlorid. Bei Chloridgehalten unter 1 g/l in der unverdünnten Probe wird deionisiertes Wasser als Blindwert verwendet.

### 3. Nitratwaschlösung

Bei Proben mit Chloridgehalten unter 1 g/l wird mit 25 ml Nitratlösung gewaschen. Bei Analysenproben, deren Chloridkonzentration durch Verdünnung auf weniger als 1 g/l eingestellt wird, wird abweichend von der Norm portionsweise mit insgesamt 50 ml Nitratlösung gewaschen.

### 4. Befund

Die AOX-Gehalte des Vorfilters und der ersten und zweiten Adsorptionssäule sind im Befund zu summieren.

## 502 Hinweise zum TOC-Verfahren (Nummer 305)

Es ist ein TOC-Gerät mit thermisch-katalytischer Verbrennung (Mindesttemperatur 670 °C) zu verwenden. Die Regelungen zur Homogenisierung nach DIN 38402 Teil 30 „Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben“ (Juli 1998), insbesondere Abschnitt 8.3 und 8.4.5 sind zu beachten.

Bei der Untersuchung partikelhaltiger Abwasserproben sind Kontrollmessungen gemäß Anhang C der DIN EN 1484 (August 1997) durchzuführen.

## 503 Hinweise zur Bestimmung von Sulfid- und Mercaptan-Schwefel (Nummer 335)

### 1. Allgemeine Angaben

Sulfid-Schwefel kommt in Wässern in Abhängigkeit vom pH-Wert als gelöster Schwefelwasserstoff ( $H_2S$ ), in Form von Hydrogensulfid-Ionen ( $HS^-$ ) oder in Form von Sulfid-Ionen ( $S^{2-}$ ) vor. Mercaptane ( $RSH$ ) finden sich entsprechend als  $RSH$  oder als Mercaptid-Ionen ( $RS^-$ ). Bei Zutritt von Luftsauerstoff werden sowohl Sulfide als auch Mercaptane rasch zu Disulfiden oxidiert und entgehen dadurch der Bestimmung.

### 2. Grundlage

Sulfide und Mercaptane werden mit Silbernitrat in alkalischer Lösung titriert. Dabei entstehen schwerlösliche Silberverbindungen. Die Endpunkte der jeweiligen Umsetzung werden durch das Umschlagspotential einer Messkette angezeigt.

### Hinweise

Die stark alkalischen Analysenbedingungen haben zur Folge, dass grundsätzlich Sulfid bzw. Mercaptid, nicht aber Schwefelwasserstoff und Mercaptan bestimmt werden. Daher ist es angebracht, das Analysenergebnis als Sulfid-Schwefel bzw. Mercaptan-Schwefel zu berechnen. Es kann jedoch als Schwefelwasserstoff oder als Ethylmercaptan ausgedrückt werden.

Bei Kenntnis des pH-Wertes der Originalprobe lassen sich bei Bedarf die tatsächlichen Verhältnisse an Schwefelwasserstoff, Hydrogensulfid oder Sulfid einerseits bzw. Mercaptanen oder Mercaptiden andererseits errechnen.

Inwieweit Schwermetallsulfide mit bestimmt werden, hängt vom jeweiligen Löslichkeitsprodukt ab.

### 3. Anwendungsbereich

Es wird mit einer 0,02 molaren Silbernitratlösung titriert. Der Verbrauch von 1 ml dieser Lösung entspricht 0,32064 mg Sulfid-Schwefel bzw. 0,64128 mg Mercaptan-Schwefel. Unter den Analysenbedingungen und in Abhängigkeit des Auflösungsvermögens der benutzten Titrationseinrichtungen (z.B. 100 Mikroliter) können absolut 0,032064 mg oder bei Einsatz von 100 ml Probe 0,32064 mg/l Sulfid-Schwefel nachgewiesen werden (entsprechend 0,64128 mg/l Mercaptan-Schwefel).

### 4. Geräte

Massivsilberelektrode mit Sulfidüberzug, Bezugselektrode Silber, Silberchlorid mit gesättigter Kaliumnitratlösung als Zwischenelektrolyt und Schliffdiaphragma, Titrationsvorrichtung, Magnetrührer.

### 5. Chemikalien

#### Stickstoff

Destilliertes Wasser,  $N_2$ -gesättigt

Natronlauge 4 Mol/l: 160 g Natriumhydroxid werden in einem 1-Liter-Messkolben mit 600 ml destilliertem Wasser gelöst; anschließend wird auf 1 000 ml mit destilliertem Wasser aufgefüllt. Die Lösung wird in einer 1-l-Polyethylenflasche aufbewahrt.

Ammoniaklösung 0,5 Mol/l: 40 ml einer 25-prozentigen Ammoniaklösung werden in einem 1-l-Messkolben mit destilliertem Wasser auf 1 000 ml aufgefüllt. Die Aufbewahrung der Lösung erfolgt in einer 1-l-Polyethylenflasche.

Silbernitratlösung 0,02 Mol/l  $AgNO_3$

## 6. Probenahme und Konservierung

Die Proben sollen möglichst sofort analysiert werden. Sofern dies nicht möglich ist, müssen die Proben analysengerecht abgefüllt werden. Hierzu sind in eine 250-ml-Polyethylenflasche 25 ml der Natronlauge (gemäß Nummer 5 dieses Abschnitts) vorzulegen und mit 100 ml oder mit der mit destilliertem Wasser auf 100 ml verdünnten Probe zu versetzen.

## 7. Durchführung

25 ml der Natronlauge (gemäß Nummer 5 dieses Abschnitts) sind in einem 250 ml Titriergefäß vorzulegen, sofern die Probe nicht schon entsprechend vorbehandelt wurde. Hierzu pipettiert man 10 ml der Ammoniaklösung (gemäß Nummer 5 dieses Abschnitts), bevor 100 ml der Probe zugegeben werden. Falls vorbehandelt, wird die Ammoniaklösung vorgelegt und die konservierte Probe zugegeben. Als Probenvolumen können auch geringere Mengen, welche mit destilliertem Wasser (gemäß Nummer 5 dieses Abschnitts) auf 100 ml verdünnt werden, zudosiert werden. Das Titriergefäß ist zu verschließen, über die Probe ist ein kräftiger Stickstoffstrom zu leiten. Während der Titration muss mit einer mittleren Drehzahl gerührt werden. Die eintauchende Elektrode soll nicht im Rührkegel liegen, die Pipettenspitze soll ca. 1 cm von der Elektrode entfernt sein und ca. 0,5 cm tiefer als diese liegen.

Es kann sowohl dynamisch als auch durch Zugabe gleichbleibender Volumina titriert werden. Da die Umschlagspotentiale der Elektrode von der Matrix abhängen können, ist es vorteilhaft, diese durch Aufstockung bekannter Konzentrationen an Sulfid bzw. Merkaptan zu ermitteln.

## 8. Auswertung

Die Massenkonzentration an Sulfid-Schwefel wird berechnet nach der Gleichung:

$$c(S^{2-}) = \frac{V1 \times F \times 320,64}{ml\ Probe} \quad [mg/l]$$

Die Massenkonzentration an Merkaptan-Schwefel wird berechnet nach der Gleichung:

$$c(S - RSH) = \frac{(V2 - V1) \times F \times 641,28}{ml\ Probe} \quad [mg/l]$$

F: Faktor der 0,02 Mol/l AgNO<sub>3</sub>-Lösung

V1: Volumen in ml der verbrauchten 0,02 Mol/l Silbernitratlösung bis zum 1. Äquivalenzpunkt

V2: Volumen in ml der verbrauchten 0,02 Mol/l Silbernitratlösung bis zum 2. Äquivalenzpunkt

## 9. Angabe der Ergebnisse

Für die Massenkonzentration an Sulfid-Schwefel (S<sup>2-</sup>) oder Merkaptan-Schwefel (S-RSH) werden auf 0,1 mg/l gerundete Werte mit nicht mehr als 2 signifikanten Stellen angegeben.

Beispiel:

Sulfid-Schwefel            3,4 mg/l

Merkaptan-Schwefel    0,6 mg/l

## 504 Hinweise zur Bestimmungsgrenze (Nummern 327, 329, 332, 333, 334, 336)

Messwerte von Einzelkomponenten werden nur berücksichtigt, wenn sie gleich oder größer der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens sind.

## 505 Hinweise für die Bestimmung der biologischen Testverfahren (Nummern 401 bis 404 und 411)

Ist das Abwasser durch Chlorid und/oder Sulfat belastet, kann bei der Durchführung der biologischen Testverfahren ein höherer Verdünnungsfaktor (G) zugelassen werden. Der zulässige Verdünnungsfaktor ergibt sich aus der Summe der Konzentrationen von Chlorid und Sulfat im Abwasser, ausgedrückt in Gramm pro Liter, geteilt durch den organismusspezifischen Wert x. Entspricht der Quotient nicht einem Verdünnungsfaktor der im Bestimmungsverfahren festgesetzten Verdünnungsfolge, so gilt der nächsthöhere Verdünnungsfaktor. Bei der Bestimmung der Fischgiftigkeit ist gemessen am Fisch für x der Zahlenwert 6 und am Fischei der Wert 4, bei der Giftigkeit gegenüber Daphnien der Wert 2, bei der Giftigkeit gegenüber Algen der Wert 0,7 und bei Bakterienleuchthemmung der Wert 15 einzusetzen.

## 506 Hinweise für die Bestimmung von Elementen (Nummern 101, 109, 201, 203, 205, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 216, 218, 219, 223 und 224)

Die Angabe zum Aufschlussverfahren im ersten Satz von Abschnitt 8.2.3 wird ersetzt durch:

100 ml Probe (7.4) mit 1 ml Salpetersäure (5.2) und 1 ml Wasserstoffperoxid (5.3) versetzen.

## 507 Hinweise für die Bestimmung von Zinn (Nummer 220)

Bei der Bestimmung von Zinn wird folgendes Aufschlussverfahren angewandt:

100 ml Probe mit 1 ml Schwefelsäure (5.4) und 1 ml Wasserstoffperoxid (5.3) versetzen. Bei unvollständigem Aufschluss den Rückstand nach Abkühlen mit wenig Wasser versetzen, erneut Wasserstoffperoxid (5.3) zugeben und die Behandlung wiederholen. Rückstand mit verdünnter Salzsäure (5.5) auf 100 ml auffüllen.

## 508 Hinweise für die Bestimmung von Titan (Nummer 221)

Bei der Bestimmung von Titan wird folgendes Aufschlussverfahren angewandt:

100 ml Probe mit 2 g Ammoniumsulfat (5.6) und 3 ml Schwefelsäure (5.4) versetzen. Unter ständigem Rühren bis zum Auftreten von SO<sub>3</sub>-Nebeln erhitzen. Bei unvollständigem Aufschluss Behandlung mit geringerer Probemenge wiederholen. Rückstand mit Wasser auf 100 ml auffüllen.

## 509 Hinweise für die Bestimmung der biologischen Testverfahren (Nummern 401 bis 404 und Nummer 411)

Messwerterhebliche Volumenänderungen durch die Zugabe von Neutralisationsmitteln sind bei der Ergebnisangabe zu berücksichtigen. Durch geeignete Wahl der Säuren und Laugen ist sicherzustellen, dass erhebliche chemisch-physikalische Änderungen der Probe (insbesondere Ausfällungen und Auflösungen) vermieden werden. Die Zugabe des Neutralisationsmittels muss so erfolgen, dass die lokalen Unterschiede des pH-Wertes in der Probe so gering wie möglich gehalten werden (schnelles Rühren, langsame Zugabe).

## Anhang 1

### Häusliches und kommunales Abwasser

#### A Anwendungsbereich

Dieser Anhang gilt für Abwasser,

1. das im Wesentlichen aus Haushaltungen oder ähnlichen Einrichtungen wie Gemeinschaftsunterkünften, Hotels, Gaststätten, Campingplätzen, Krankenhäusern, Bürogebäuden stammt (häusliches Abwasser) oder aus Anlagen stammt, die anderen als den genannten Zwecken dienen, sofern es häuslichem Abwasser entspricht,
2. das in Kanalisationen gesammelt wird und im Wesentlichen aus den in Nummer 1 genannten Einrichtungen und Anlagen sowie aus Anlagen stammt, die gewerblichen oder landwirtschaftlichen Zwecken dienen, sofern die Schädlichkeit dieses Abwassers mittels biologischer Verfahren mit gleichem Erfolg wie bei häuslichem Abwasser verringert werden kann (kommunales Abwasser), oder
3. das in einer Flusskläranlage behandelt wird und nach seiner Herkunft den Nummern 1 oder 2 entspricht.

#### B Allgemeine Anforderungen

§ 3 Abs. 1 findet keine Anwendung.

#### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

Proben nach Größenklassen der Abwasserbehandlungsanlagen	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	Ammonium- stickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitrat- stickstoff (N <sub>ges</sub> )	Phosphor, gesamt (P <sub>ges</sub> )
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe					
Größenklasse 1 kleiner als 60 kg/d BSB <sub>5</sub> (roh)	150	40	–	–	–
Größenklasse 2 60 bis 300 kg/d BSB <sub>5</sub> (roh)	110	25	–	–	–
Größenklasse 3 größer als 300 bis 600 kg/d BSB <sub>5</sub> (roh)	90	20	10	–	–
Größenklasse 4 größer als 600 bis 6 000 kg/d BSB <sub>5</sub> (roh)	90	20	10	18	2
Größenklasse 5 größer als 6 000 kg/d BSB <sub>5</sub> (roh)	75	15	10	13	1

Die Anforderungen gelten für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, bei einer Abwassertemperatur von 12°C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage. An die Stelle von 12°C kann auch die zeitliche Begrenzung vom 1. Mai bis 31. Oktober treten. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 25 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Fracht im Zulauf ist die Summe aus organischem und anorganischem Stickstoff zugrunde zu legen.

(2) Die Zuordnung eines Einleiters in eine der in Absatz 1 festgelegten Größenklassen richtet sich nach den Bemessungswerten der Abwasserbehandlungsanlage, wobei die BSB<sub>5</sub>-Fracht des unbehandelten Schmutzwassers – BSB<sub>5</sub> (roh) – zugrunde gelegt wird. In den Fällen, in denen als Bemessungswert für eine Abwasserbehandlungsanlage allein der BSB<sub>5</sub>-Wert des sedimentierten Schmutzwassers zugrunde gelegt ist, sind folgende Werte für die Einstufung maßgebend:

Größenklasse 1 kleiner als 40 kg/d BSB<sub>5</sub> (sed.)

Größenklasse 2 40 bis 200 kg/d BSB<sub>5</sub> (sed.)

Größenklasse 3 größer als 200 bis 400 kg/d BSB<sub>5</sub> (sed.)

Größenklasse 4 größer als 400 bis 4 000 kg/d BSB<sub>5</sub> (sed.)

Größenklasse 5 größer als 4 000 kg/d BSB<sub>5</sub> (sed.).

(3) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

(4) Die Anforderungen nach Absatz 1 für die Größenklasse 1 gelten bei Kleineinleitungen im Sinne des § 8 in Verbindung mit § 9 Abs. 2 Satz 2 des Abwasserabgabengesetzes als eingehalten, wenn eine durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, europäische technische Zulassung nach den Vorschriften des Bauproduktengesetzes oder sonst nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungsanlage nach Maßgabe der Zulassung eingebaut und betrieben wird. In der Zulassung müssen auch die für eine ordnungsgemäße Funktionsweise erforderlichen Anforderungen an den Einbau, den Betrieb und die Wartung der Anlage festgelegt sein.

(5) Für Kleineinleitungen im Sinne des § 8 in Verbindung mit § 9 Abs. 2 Satz 2 des Abwasserabgabengesetzes können die Länder abweichende Anforderungen festlegen, wenn ein Anschluss an eine öffentliche Abwasseranlage in naher Zukunft zu erwarten ist.

## Anhang 2

### Braunkohle-Brikettfabrikation

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Braunkohle-Brikettfabrikation stammt oder im Zusammenhang mit der Fabrikation anfällt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung sowie der Rauchgaswäsche.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

#### 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	
	Konzentration (mg/l)	Fracht (g/t)
Abfiltrierbare Stoffe	50	18
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	50	30

(2) Die Werte für die produktionsspezifische Fracht (g/t) beziehen sich auf die installierte maximale Trocknerleistung, ausgedrückt in Menge Trockenkohle in 2 Stunden mit einem Massenanteil an Wasser von 16 bis 18 Prozent. Sind Produktionskapazitäten auf Trockenkohle mit anderen Massenanteilen an Wasser als 16 bis 18 Prozent bezogen, sind bei der Berechnung der Trocknerleistung 17 Prozent zugrunde zu legen. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der 2-Stunden-Mischprobe oder der qualifizierten Stichprobe und dem Abwasservolumenstrom bei Trockenwetter (Trockenwetterabfluss) in 2 Stunden bestimmt.

### Anhang 3 Milchverarbeitung

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Anlieferung, Umfüllung oder Verarbeitung von Milch und Milchprodukten stammt und das in Milchwerken, Molkereien, Käsereien und anderen Betrieben dieser Art anfällt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Milch verarbeitenden Betrieben mit einer Schadstofffracht im Rohabwasser von weniger als 3 kg BSB<sub>5</sub> je Tag, aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

#### 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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	18
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff, gesamt, mehr als 100 kg je Tag beträgt. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 25 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

(4) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind und bei denen die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

#### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

An das Abwasser werden vor Vermischung mit anderem Abwasser keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

#### E Anforderungen für den Ort des Anfalls

An das Abwasser werden für den Ort des Anfalls keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

#### F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. Juni 2000 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gilt abweichend von Teil C für Phosphor, gesamt, ein Wert von 5 mg/l, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg und weniger als 100 kg je Tag beträgt.

### Anhang 4 Ölsaatenaufbereitung, Speisefett- und Speiseölraffination

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Ölsaatenaufbereitung, Speisefett- und Speiseölraffination stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen, der Betriebswasseraufbereitung und der Dampferzeugung.

**B Allgemeine Anforderungen**

(1) Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Kreislaufführung von Teilströmen, insbesondere von Fallwasser der destillativen Entsäuerung und der Dämpfung,
2. Vermeidung und Verminderung von Stoffverlusten durch prozessinterne Verwertung oder Gewinnung von Nebenprodukten,
3. Einsatz phosphorarmer Rohware,
4. Einsatz Wasser sparender Verfahren, z.B. Gegenstromwäsche.

(2) Das Abwasser aus Reinigungs- und Desinfektionsprozessen darf nur Tenside enthalten, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 405 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ erreichen. Tenside sind organische grenzflächenaktive Stoffe mit waschenden und netzenden Eigenschaften, die bei einer Konzentration von 0,5 Prozent und einer Temperatur von 20 °C die Oberflächenspannung von destilliertem Wasser auf 0,045 N/m oder weniger herabsetzen.

**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		
		Saatenaufbereitung	Raffination
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	g/t	5	38
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	g/t	20	200
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	mg/l	30	30
Phosphor, gesamt	g/t	0,4	4,5
Spezifische Abwassermenge	m <sup>3</sup> /t	0,2	1,5

(2) Die Anforderungen für Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff, gesamt, mehr als 100 kg je Tag beträgt.

(3) Die Anforderungen für Phosphor, gesamt, gelten, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

(4) Die produktionsspezifischen Anforderungen (g/t, m<sup>3</sup>/t) nach Absatz 1 beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität an Einsatzprodukt. Einsatzprodukte sind bei der Saatenaufbereitung Saat und bei der Raffination Öl. Wird mehr als ein Einsatzprodukt eingesetzt, gelten die Anforderungen proportional zu der Menge der verwendeten Einsatzprodukte. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom ermittelt.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

An das Abwasser werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

**E Anforderungen für den Ort des Anfalls**

An das Abwasser werden für den Ort des Anfalls keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

**F Anforderungen für vorhandene Einleitungen**

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. August 2002 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gelten abweichend von Teil C folgende Anforderungen:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe		
		Saatenaufbereitung	Raffination
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	g/t	13	38
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	g/t	55	225
Phosphor, gesamt	g/t	1,5	7,5
Spezifische Abwassermenge	m <sup>3</sup> /t	0,5	1,5

Fallwasser oder anderes schwach belastetes Abwasser darf, soweit es nicht innerbetrieblich weiter verwendet werden kann, nur getrennt vom übrigen Abwasser eingeleitet werden, wenn im Rohabwasser für den CSB ein Wert von 75 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe unterschritten wird.

## Anhang 5

### Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten sowie von Fertiggerichten auf überwiegender Basis von Obst und Gemüse stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Herstellung von Babynahrung, Tees und Heilkräutererzeugnissen sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

#### 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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	18
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff, gesamt, mehr als 100 kg je Tag beträgt. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 25 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

(4) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind und bei denen die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

## Anhang 6

### Herstellung von Erfrischungsgetränken und Getränkeabfüllung

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Erfrischungsgetränken und Tafelwasser, der Gewinnung und Abfüllung von natürlichem Mineralwasser, von Quellwasser und Heilwasser sowie der Abfüllung von Getränken aller Art stammt, sofern das Abwasser aus der Abfüllung nicht gemeinsam mit Abwasser aus der Herstellung der Getränkegrundstoffe sowie der Essenzen für Erfrischungsgetränke behandelt wird.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

(3) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind und bei denen die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

## Anhang 7 Fischverarbeitung

**A Anwendungsbereich**

Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Fischverarbeitung und der Verarbeitung von Schalen- und Krustentieren, sowie für Abwasser, dessen Schadstofffracht sowohl aus der Verarbeitung von Fischen, Schalen- und Krustentieren als auch aus Haushaltungen und Anlagen im Sinne des Anhangs 1 Teil A stammt, wenn im Rohwasser die CSB-Fracht des Abwassers aus der Verarbeitung von Fischen, Schalen- und Krustentieren in der Regel mehr als zwei Drittel der Gesamtfracht und die BSB<sub>5</sub>-Fracht mindestens 600 kg je Tag beträgt.

**B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	25
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff, gesamt, mehr als 100 kg je Tag beträgt. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 40 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende BSB<sub>5</sub>-Fracht im Zulauf der Abwasserbehandlungsanlage 600 kg je Tag übersteigt. Für Abwasser, dessen BSB<sub>5</sub> (roh)-Fracht 6 000 kg je Tag oder mehr beträgt, gilt für Phosphor, gesamt, ein Wert von 1 mg/l.

## Anhang 8 Kartoffelverarbeitung

**A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Verarbeitung von Kartoffeln für die menschliche Ernährung stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Kartoffelverarbeitung in Brennereien, Stärkefabriken, Betrieben zur Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung und Betrieben zur Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

### 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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	150
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	18
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff, gesamt, mehr als 100 kg je Tag beträgt. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 25 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

(4) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind und bei denen die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

## Anhang 9

### Herstellung von Beschichtungsstoffen und Lackharzen

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von wässrigen Dispersionsfarben, kunstharzgebundenen Putzen und wasser verdünnbaren Beschichtungsstoffen, Lackharzen sowie von Beschichtungsstoffen auf Lösemittelbasis mit angegliederten Nebenbetrieben stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Herstellung von organischen Farbpigmenten und von anorganischen Pigmenten sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

(1) Bei der Erzeugung von Vakuum im Produktionsprozess ist der Abwasseranfall durch Einsatz abwasserfreier Verfahren gering zu halten.

(2) Das Abwasser darf keine Quecksilberverbindungen und organischen Zinnverbindungen enthalten, die aus dem Einsatz als Konservierungsstoffe sowie mikrobizider Zusatzstoffe stammen. Der Nachweis, dass Quecksilber- oder organische Zinnverbindungen im Abwasser nicht enthalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass von den Herstellern Angaben vorliegen, nach denen die zur Konservierung oder mikrobiziden Einstellung verwendeten Einsatz- und Hilfsstoffe derartige Verbindungen nicht enthalten.

(3) Abwasser aus dem Herstellungsbereich Beschichtungsstoffe auf Lösemittelbasis mit Nebenbetrieben, das aus der Ablösung des Destillationssumpfes aus der Lösemittelrückgewinnung herrührt, darf nicht abgeleitet werden.

**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	120
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	mg/l	20
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )	2	

(2) Bei Abwasserströmen, deren CSB-Konzentration am Ort des Anfalls mehr als 50 g/l beträgt, ist der CSB auf mindestens 500 mg/l zu vermindern.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

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

	Wässrige Dispersionsfarben, kunstharzgebundene Putze und wasserverdünnbare Beschichtungs- stoffe	Behälterreinigung mit Lauge (Laugenreinigung) aus der Herstellung von Beschichtungs- stoffen auf Lösemittelbasis mit Nebenbetrieben
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	
Barium	2	2
Blei	0,5	0,5
Cadmium	0,1	0,1
Chrom, gesamt	0,5	0,5
Cobalt	1	1
Kupfer	0,5	0,5
Nickel	0,5	0,5
Zink	2	2
Zinn	–	1
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	1	1
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)	0,1	–

(2) Die Anforderungen an AOX und LHKW (Summe aus Trichlorethen, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan – gerechnet als Chlor) beziehen sich auf die Stichprobe. Die Anforderung an LHKW gilt auch als eingehalten, wenn nachgewiesen ist, dass leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe in der Produktion und für Reinigungszwecke nicht eingesetzt werden.

**Anhang 10****Fleischwirtschaft****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Schlachtung, der Bearbeitung und Verarbeitung von Fleisch einschließlich der Darmbearbeitung sowie der Herstellung von Fertiggerichten auf überwiegender Basis von Fleisch stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Kleineinleitungen im Sinne des § 8 des Abwasserabgabengesetzes mit einer Schadstofffracht im Rohabwasser von weniger als 10 kg BSB<sub>5</sub> je Woche sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	18
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff, gesamt, mehr als 100 kg je Tag beträgt. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 25 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

(4) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind und bei denen die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

## Anhang 11 Brauereien

**A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus dem Brauen von Bier stammt. Er gilt auch für das Abwasser aus einer integrierten Mälzerei, soweit sie nur den Bedarf der jeweiligen Brauerei abdeckt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	18
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff, gesamt, mehr als 100 kg je Tag beträgt. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 25 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

(4) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind und bei denen die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

## Anhang 12

### Herstellung von Alkohol und alkoholischen Getränken

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung, Verarbeitung und Abfüllung von Alkohol aus gesetzlich zugelassenem Brenngut sowie aus der Herstellung, Verarbeitung und Abfüllung von alkoholischen Getränken stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Abfindungsbrennereien im Sinne von § 57 des Branntweinmonopolgesetzes, der Bereitung von Wein und Obstwein, dem Brauen von Bier, der Alkoholherstellung aus Melasse, aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

#### 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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	18
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff, gesamt, mehr als 100 kg je Tag beträgt. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 25 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

(4) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind und bei denen die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

(5) Die Anforderungen beziehen sich bei Stapelteichen auf die Stichprobe. Sie gelten als nicht eingehalten, wenn der Stapelteich vor Erreichen der festgelegten Werte abgelassen wird.

## Anhang 13

### Holzfasertplatten

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Holzfasertplatten stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**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	
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	kg/t	0,2
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	kg/t	1
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	g/t	0,3
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )	2	

(2) Für harte Faserplatten (Dichte größer als 900 kg/m<sup>3</sup>), die im Nassverfahren hergestellt werden und eine Faserfeuchte von mehr als 20 Prozent im Stadium der Plattenformung aufweisen, gilt ein Wert für den CSB von 2 kg/t.

(3) Die produktionsspezifischen Anforderungen (g/t; kg/t) nach den Absätzen 1 und 2 beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität an Faserplatten (absolut trocken) in 0,5 oder 2 Stunden. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

An das Abwasser wird vor der Vermischung mit anderem Abwasser für adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) eine Anforderung von 0,3 g/t gestellt. Die Anforderung bezieht sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität an Faserplatten (absolut trocken) in 0,5 oder 2 Stunden. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der Stichprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

**Anhang 14****Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der direkten und indirekten Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung als Nebenproduktion sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**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 mg/l	
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110	
Phosphor, gesamt	2	

(2) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

(3) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind und bei denen die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

(4) Die Anforderungen beziehen sich bei Stapelteichen auf die Stichprobe. Sie gelten als nicht eingehalten, wenn der Stapelteich vor Erreichen der festgelegten Werte abgelassen wird.

## Anhang 15

### Herstellung von Hautleim, Gelatine und Knochenleim

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Verarbeitung von tierischen Schlachtnebenprodukten und Reststoffen der Lederherstellung zu Hautleim, Knochenleim, Gelatine oder Naturin stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

#### 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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	30
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff, gesamt, mehr als 100 kg je Tag beträgt. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 50 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 85 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

## Anhang 16

### Steinkohlenaufbereitung

#### A Anwendungsbereich

Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Steinkohlenaufbereitung stammt.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

#### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

An das Einleiten des Abwassers werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

	100 mg/l	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)		
Abfiltrierbare Stoffe	80 mg/l	Stichprobe

## Anhang 17

### Herstellung keramischer Erzeugnisse

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der gewerblichen Herstellung keramischer Erzeugnisse stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen, aus der Betriebswasseraufbereitung sowie für sanitäres Abwasser.

**B Allgemeine Anforderungen**

(1) Abwasser aus dem Feuerfestbereich sowie der Herstellung von Schleifwerkzeugen, Spaltplatten, Fliesen und Ziegeln darf nicht in Gewässer eingeleitet werden. Satz 1 gilt nicht für die Reinigung und Wartung der Produktionsanlagen sowie für die Wäsche von Rohstoffen.

(2) Das Einleiten von Abwasser ist nur zulässig, wenn es aus der Herstellung von

1. Piezo-Keramik mindestens zu 50 Prozent,
2. Geschirrerzeugnissen mindestens zu 50 Prozent und
3. Sanitärkeramik mindestens zu 30 Prozent

wiederverwendet worden ist.

**C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Abfiltrierbare Stoffe	50
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	80
Phosphor, gesamt	1,5

**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)	0,1
Blei	0,3
Cadmium	0,07
Chrom, gesamt	0,1
Cobalt	0,1
Kupfer	0,1
Nickel	0,1
Zink	2

Für AOX gelten die Werte für die Stichprobe.

(2) Die Anforderungen nach Absatz 1 gelten nicht, wenn insgesamt nicht mehr als 4 m<sup>3</sup> je Tag Abwasser anfällt und kein Abwasser aus dem Glasierbereich stammt.

(3) Bei einem Abwasseranfall bis zu 8 m<sup>3</sup> je Tag gelten die Anforderungen des Teils D Abs. 1 sowie für die abfiltrierbaren Stoffe aus Teil C auch als eingehalten, wenn eine durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder sonst nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungsanlage eingebaut und betrieben, regelmäßig entsprechend der Zulassung gewartet sowie vor der Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

**E Anforderungen für den Ort des Anfalls**

An das Abwasser werden für den Ort des Anfalls keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

**F Anforderungen für vorhandene Einleitungen**

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. Juni 2000 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gelten die Bestimmungen der Teile B, C und D nur, soweit in den Absätzen 1 bis 4 keine abweichenden Anforderungen festgelegt sind.

(1) Abwasser aus der Spaltplatten- und Fliesenherstellung darf abweichend von Teil B Abs. 1 eingeleitet werden, wenn es im Herstellungsprozess mindestens zu 50 Prozent wiederverwendet worden ist.

(2) Abwasser aus der Herstellung von Piezo-Keramik darf abweichend von Teil B Abs. 2 Nr. 1 eingeleitet werden, wenn es mindestens zu 30 Prozent wiederverwendet worden ist.

(3) Abwasser aus dem Bereich der Sanitärkeramik und der Geschirrerzeugung darf abweichend von Teil B Abs. 2 Nr. 2 und 3 ohne Wiederverwendung eingeleitet werden.

(4) Wird mehr Wasser wiederverwendet, als in den Absätzen 1, 2 und 3 gefordert, dürfen für den AOX und den CSB höhere Konzentrationen als die in Teil C und D vorgegebenen Konzentrationen zugelassen werden, wenn die sich aus den Absätzen 1, 2 und 3 jeweils ergebende Fracht eingehalten wird.

## Anhang 18 Zuckerherstellung

### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Gewinnung von festen und flüssigen Zuckern sowie Sirupen aus Zuckerrüben und Zuckerrohr stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen, aus der Betriebswasseraufbereitung und aus der Wäsche von Rauchgasen.

### B Allgemeine Anforderungen

Im Abwasser dürfen organisch gebundene Halogene, die aus dem Einsatz von Chlor oder Chlor abspaltenden Verbindungen, ausgenommen Chlordioxid, im Fallwasserkreislauf stammen, nicht enthalten sein. Der Nachweis, dass die Anforderung eingehalten ist, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

### 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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	200
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	30
Phosphor, gesamt	2

(2) Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 50 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderungen beziehen sich bei Stapelteichen auf die Stichprobe. Sie gelten als nicht eingehalten, wenn der Stapelteich vor Erreichen der festgelegten Werte abgelassen wird.

### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

Sperr- und Kondensationswasser darf, soweit es nicht innerbetrieblich wiederverwendet werden kann, zum Zwecke der gemeinsamen Behandlung mit Abwasser anderer Herkunftsbereiche nur vermischt werden, wenn die Konzentrationen an den in Teil C Abs. 1 festgelegten Parametern die dort festgelegten Werte im Rohabwasser überschreiten.

## Anhang 19 Zellstofferzeugung

### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von gebleichtem Zellstoff nach dem Sulfit- oder dem Sulfatverfahren stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Erzeugung von Zellstoff aus Einjahrespflanzen sowie für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

### B Allgemeine Anforderungen

Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. weitgehend abwasserfreie Entrindung,

2. optimierter Holzaufschluss (weitergehende Kochung, Sauerstoff-Delignifizierung),
3. geschlossene Wäsche und Sortierung des ungebleichten Zellstoffes,
4. Erfassung der beim Kochaufschluss in Lösung gegangenen organischen Substanz zu mindestens 98 Prozent durch Einsatz Wasser sparender Waschverfahren,
5. Verwertung von Nebenprodukten aus der Zellstoffwäsche (z.B. Tallölgewinnung beim Sulfatverfahren),
6. Neutralisierung und Eindampfung der Waschlösung,
7. Verwertung des Eindampfkonzentrates (Dicklauge) und Rückgewinnung der Aufschlusschemikalien,
8. Stripping der hoch konzentrierten Eindampfkondensate und Wiederverwendung,
9. Bleiche ohne Einsatz von Elementarchlor und chlorhaltigen Bleichchemikalien mit Ausnahme von Chlordioxid bei der Herstellung von ECF-Sulfatzellstoff (elementarchlorfreier Zellstoff),
10. Minimierung des Einsatzes und Rückhaltung von organischen Komplexbildnern, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen.

### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	24-Stunden-Mischprobe	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	kg/t	25
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	mg/l	30
Phosphor, gesamt	mg/l	2
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	mg/l	10
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2

Die Anforderung an die Fischgiftigkeit bezieht sich auf die Stichprobe.

(2) Ein für den Stickstoff, gesamt, festgesetzter Wert gilt auch als eingehalten, wenn er als „gesamter gebundener Stickstoff (TN<sub>b</sub>)“ bestimmt und eingehalten wird.

(3) Der produktionsspezifische Frachtwert für den CSB (kg/t) nach Absatz 1 bezieht sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegenden Produktionskapazität der Zielprodukte (lufttrockener (lutro) Zellstoff) in Tonnen je Tag. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der 24-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probe- nahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom ermittelt.

### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) Das Abwasser darf vor der Vermischung mit anderem Abwasser Chlor und chlorhaltige Bleichmittel sowie adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) aus der Bleiche nicht enthalten. Abweichend von Satz 1 darf Abwasser aus der Herstellung von ECF-Sulfatzellstoff (elementarchlorfreier Zellstoff) in der 24-Stunden-Mischprobe bis zu 0,25 kg AOX je Tonne Zellstoff enthalten.

(2) Der produktionsspezifische Frachtwert für den AOX (kg/t) nach Absatz 1 bezieht sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegenden Produktionskapazität der Zielprodukte (lufttrockener (lutro) Zellstoff) in Tonnen je Tag. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der 24-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probe- nahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom ermittelt.

### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

An das Abwasser werden für den Ort des Anfalls keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

### F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. August 2001 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gilt abweichend von Teil C für den CSB ein Wert von 40 kg/t und abweichend von Teil D Abs.1 Satz 2 für den AOX ein Wert von 0,35 kg/t.

## Anhang 20

### Fleischmehlindustrie

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen beim Sammeln, Lagern und Verarbeiten von Tierkörpern, Tierkörperteilen sowie tierischen Erzeugnissen in Sammelstellen, Tierkörperbeseitigungsanstalten

sowie Spezial- und Ausnahmebetrieben im Sinne des Tierkörperbeseitigungsgesetzes vom 2. September 1975 (BGBl. I S. 2313, 2610) entsteht.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen.

### B Allgemeine Anforderungen

Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Kühlhalten des Rohmaterials bei der Verwahrung und Gewährleisten einer schnellen Verarbeitung,
2. Einsatz von unvergälltem Salz bei der Häute- und Fellkonservierung,
3. Rückhalten von Salzlaken aus der Häutesalzung mittels geeigneter Verfahren wie trockene Entsorgung oder Rückführung in die Produktion.

### 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 mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	150
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	50

(2) Die Anforderung für Stickstoff, gesamt, gilt bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage.

(3) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

Das Abwasser darf vor Vermischung mit Abwasser anderer Herkunftsbereiche einen Wert von 0,1 mg/l für adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Stichprobe nicht überschreiten. Die Anforderung gilt auch als eingehalten, wenn die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel oder sonstigen Betriebs- und Hilfsstoffe keine organisch gebundenen Halogenverbindungen oder Halogen abspaltenden Stoffe enthalten. Der Nachweis kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der in Satz 1 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

## Anhang 21

### Mälzereien

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Malz aus Getreide stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der in einer Brauerei integrierten Mälzerei, soweit sie nur den Bedarf der jeweiligen Brauerei abdeckt, sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

#### 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 mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110

(2) Ist bei Teichanlagen, die für eine Aufenthaltszeit von 24 Stunden und mehr bemessen sind und bei denen die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> nicht übersteigt, eine Probe durch

Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB<sub>5</sub> von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB<sub>5</sub> um 5 mg/l.

## Anhang 22

### Chemische Industrie

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, das im Wesentlichen bei der Herstellung von Stoffen durch chemische, biochemische oder physikalische Verfahren einschließlich der zugehörigen Vor-, Zwischen- und Nachbehandlung anfällt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwassereinleitungen von weniger als 10 m<sup>3</sup> je Tag. Dieser Anhang gilt ferner nicht für Abwasser, das aus der Sodaherstellung oder der Herstellung von Kalidüngemitteln stammt.

(3) Für Abwasser, das aus dem Formulieren (Herstellen von Stoffen und Zubereitungen durch Mischen, Lösen oder Abfüllen) stammt und ohne Vermischung mit anderem Abwasser, das unter den Anwendungsbereich dieses Anhangs fällt, eingeleitet wird, gilt nur Teil B dieses Anhangs. Teil B gilt für den Ort des Anfalls des Abwassers.

#### B Allgemeine Anforderungen

Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

- Einsatz Wasser sparender Verfahren, wie Gegenstromwäsche,
- Mehrfachnutzung und Kreislaufführung, z.B. bei Wasch- und Reinigungsvorgängen,
- Indirektkühlung, z.B. anstelle des Einsatzes von Einspritzkondensatoren oder Einspritzkühlern zur Kühlung von Dampfphasen,
- Einsatz abwasserfreier Verfahren zur Vakuumherzeugung und bei der Abluftreinigung,
- Rückhaltung oder Rückgewinnung von Stoffen durch Aufbereitung von Mutterlaugen und durch optimierte Verfahren,
- Einsatz schadstoffarmer Roh- und Hilfsstoffe.

Der Nachweis für die Einhaltung der allgemeinen Anforderungen ist in einem Abwasserkataster zu erbringen.

#### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

##### 1. Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

Für Abwasserströme, deren CSB-Konzentration am Entstehungsort des Abwassers beträgt:

- a) mehr als 50 000 mg/l, gilt eine CSB-Konzentration von 2 500 mg/l,
- b) mehr als 750 mg/l, gilt eine CSB-Konzentration, die einer Verminderung des CSB um 90 Prozent entspricht,
- c) 750 mg/l oder weniger, gilt eine CSB-Konzentration von 75 mg/l,
- d) weniger als 75 mg/l, gilt die tatsächliche CSB-Konzentration am Entstehungsort.

Die Anforderungen gelten auch als eingehalten, wenn unter Beachtung von Teil B eine CSB-Konzentration von 75 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe eingehalten wird.

##### 2. Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N<sub>ges</sub>):

50 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe.

In der wasserrechtlichen Zulassung kann eine höhere Konzentration bis zu 75 mg/l festgesetzt werden, wenn eine Verminderung der Stickstofffracht um 75 Prozent eingehalten wird. Der festgesetzte Wert gilt auch als eingehalten, wenn er, bestimmt als „gesamter gebundener Stickstoff (TN<sub>b</sub>)“, eingehalten wird.

##### 3. Phosphor, gesamt:

2 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe.

Die Anforderung gilt auch als eingehalten, wenn der Wert, bestimmt als Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, eingehalten wird.

##### 4. Giftigkeit

Fischgiftigkeit	G <sub>F</sub> = 2
Daphniengiftigkeit	G <sub>D</sub> = 8
Algengiftigkeit	G <sub>A</sub> = 16
Bakterienleuchthemmung	G <sub>L</sub> = 32
Erbgutveränderndes Potential (umu-Test)	G <sub>M</sub> = 1,5

Die Anforderungen beziehen sich auf die qualifizierte Stichprobe oder die 2-Stunden-Mischprobe.

(2) Werden im Einvernehmen mit der Wasserbehörde zur Verringerung der CSB-Fracht verfahrensintegrierte Maßnahmen angewandt, so ist die vor Durchführung der Maßnahme maßgebende Fracht zugrunde zu legen.

(3) Für den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) ist in der wasserrechtlichen Zulassung die Gesamtfracht in 0,5 oder 2 Stunden zu begrenzen. Die Gesamtfracht ergibt sich aus der Summe der Einzelfrachten der einzelnen Abwasserströme. Die einzuhaltende Gesamtfracht bezieht sich auf die Konzentration in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und den mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom in 0,5 oder 2 Stunden.

#### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

##### 1. Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| a) Abwasser aus der Herstellung von Epichlorhydrin, Propylenoxid und Butylenoxid:   | 3 mg/l                |
| b) Abwasser aus der zweistufigen Herstellung von Acetaldehyd:   | 80 g/t                |
| c) Abwasser aus der einstufigen Herstellung von Acetaldehyd:  | 30 g/t                |
| d) Abwasser aus der Herstellung von AOX-relevanten organischen Farbstoffen und aromatischen Zwischenprodukten, soweit diese überwiegend der Herstellung organischer Farbstoffe dienen:  | 8 mg/l                |
| e) Abwasser aus der Herstellung von AOX-relevanten pharmazeutischen Wirkstoffen:  | 8 mg/l                |
| f) Abwasser aus der Herstellung von C <sub>1</sub> -CKW durch Methanchlorierung und Methanolveresterung sowie von Tetrachlormethan und Tetrachlorethen durch Perchlorierung:  | 10 g/t                |
| g) Abwasser aus der Herstellung von 1.2-Dichlorethan (EDC), auch einschließlich Weiterverarbeitung zu Vinylchlorid (VC):  | 2 g/t                 |
| Der Frachtwert bezieht sich auf die Produktionskapazität für gereinigtes EDC. Die Kapazität ist unter Berücksichtigung des EDC-Anteils festzulegen, der in der mit der EDC-Produktionseinheit gekoppelten VC-Einheit nicht gekrackt und in der EDC-Reinigungsanlage in den Produktionskreis zurückgeführt wird. |                       |
| h) Abwasser aus der Herstellung von Polyvinylchlorid (PVC):   | 5 g/t                 |
| i) Abwasserströme, bei denen eine AOX-Konzentration von 0,1 mg/l überschritten und von 1 mg/l ohne gezielte Maßnahmen unterschritten wird:  | 0,3 mg/l              |
| j) Nicht gesondert geregelte Abwasserströme aus der Herstellung, Weiterverarbeitung oder der Anwendung von Stoffen, in denen eine Konzentration von 1 mg/l überschritten oder durch gezielte Maßnahmen unterschritten wird:   | 1 mg/l oder<br>20 g/t |

Der Frachtwert bezieht sich auf die Kapazität der organischen Zielprodukte. Er gilt nicht für die Anwendung von Stoffen.

##### 2. Sonstige Stoffe

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	
	I	II
Quecksilber	0,05	0,001
Cadmium	0,2	0,005
Kupfer	0,5	0,1
Nickel	0,5	0,05
Blei	0,5	0,05
Chrom, gesamt	0,5	0,05
Zink	2	0,2
Zinn	2	0,2

Die Anforderungen der Spalte I gelten für Abwasserströme aus der Herstellung, Weiterverarbeitung oder Anwendung dieser Stoffe. Die Anforderungen der Spalte II gelten für Abwasserströme, die nicht aus der Herstellung, Weiterverarbeitung oder Anwendung dieser Stoffe stammen, aber dennoch mit solchen Stoffen unterhalb der Konzentrationswerte der Spalte I belastet sind.

(2) Bei Einhaltung der Anforderungen an AOX und der allgemeinen Anforderungen nach Teil B gelten auch die Anforderungen des Anhangs 48 Teil 10 als eingehalten.

(3) Die Anforderungen an den AOX gelten nicht für jodorganische Stoffe im Abwasser aus der Herstellung und Abfüllung von Röntgenkontrastmitteln.

(4) Für die adsorbierbaren organisch gebundenen Halogene (AOX) und die in Absatz 1 Nr. 2 begrenzten Stoffe ist in der wasserrechtlichen Zulassung die Gesamtfracht je Parameter in 0,5 oder 2 Stunden zu begrenzen. Die jeweilige Gesamtfracht ergibt sich aus der Summe der Einzelfrachten der einzelnen Abwasserströme. Die einzuhaltende Gesamtfracht bezieht sich auf die Konzentration in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und den mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom in 0,5 oder 2 Stunden.

(5) Ein Abwasserstrom darf mit anderem Abwasser nur vermischt werden, wenn nachgewiesen wird, dass die für den Ort des Entstehens ermittelte Fracht an organisch gebundenem Kohlenstoff, gesamt (TOC), dieses Abwasserstromes insgesamt um 80 Prozent vermindert wird. Diese Anforderung gilt nicht, wenn die aus dem jeweiligen Abwasserstrom in das Gewässer eingeleitete TOC-Restfracht 20 kg je Tag oder 300 kg je Jahr oder 1 kg je Tonne Produktionskapazität des organischen Zielproduktes nicht überschreitet. Für den Nachweis der Frachtverringerung ist für physikalisch-chemische Abwasserbehandlungsanlagen der TOC-Eliminationsgrad dieser Anlagen und für biologische Abwasserbehandlungsanlagen das Ergebnis einer Untersuchung nach Nummer 407 der Anlage zu § 4 zugrunde zu legen.

#### **E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

(1) Für Chrom VI ist eine Konzentration von 0,1 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

(2) Für flüchtige organisch gebundene Halogene (FIOX) ist eine Konzentration von 10 mg/l in der Stichprobe einzuhalten. Diese Anforderung gilt als eingehalten, wenn sie vor dem Einlauf in eine Kanalisation erreicht wird, ohne dass vorher ein Austrittsverlust zu besorgen oder das Abwasser verdünnt worden ist.

#### **F Anforderungen für vorhandene Einleitungen**

(1) Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. Januar 1999 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gelten die Bestimmungen der Teile A, B, C und D nur, soweit in den Absätzen 2 bis 5 keine abweichenden Anforderungen festgelegt sind.

(2) Abweichend von Teil B ist der Nachweis zur Einhaltung der allgemeinen Anforderungen in einem Abwasserkataster nur für 90 Prozent der jeweils parameterbezogenen Gesamtfrachten zu erbringen. Der Einsatz abwasserfreier Verfahren zur Vakuumerzeugung und bei der Abluftreinigung ist nur für die Parameter der Teile D und E zu prüfen. Auf eine zusätzliche Prüfung hinsichtlich anderer Parameter kann verzichtet werden.

(3) Die Anforderungen des Teils C an den CSB gelten nicht für das Abwasser aus der Herstellung von Polyacrylnitril.

(4) An folgende Abwasserströme werden abweichend von Teil D vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen an den AOX gestellt:

- |  |  |
|--|--|
| 1. Abwasser aus der Herstellung von EDC, auch einschließlich Weiterverarbeitung zu VC: | 5 g/t<br>(Produktionskapazität<br>von gereinigtem EDC) |
| 2. Abwasser aus der Herstellung von PVC:   | 1 mg/l oder 20 g/t                                     |

(5) Die Anforderungen für das erbgutverändernde Potential (umu-Test) nach Teil C Abs. 1 und den TOC nach Teil D Abs. 5 gelten nicht.

### **Anhang 23**

#### **Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen**

##### **A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für

1. Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus Anlagen zur 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-aerobiologischer 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 <sub>5</sub> )	mg/l	20
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	mg/l	70
Phosphor, gesamt	mg/l	3
Kohlenwasserstoffe, gesamt	mg/l	10
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		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<sub>b</sub>)“ 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 z. B. entsprechend DIN 38412-L 26) 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<sub>3</sub>) 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.

## Anhang 24

### Eisen-, Stahl- und Tempergießerei

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus einem der folgenden Bereiche der Herstellung von Eisen, Stahl- und Temperguss stammt:

1. Schmelzbetrieb,
2. Gieß-, Kühl- und Ausleerbereich,
3. Putzerei,
4. Formherstellung und Sandaufbereitung,
5. Kernmacherei und
6. Systemreinigung.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

(1) Das Abwasser darf keine organisch gebundenen Halogene enthalten, die aus Löse- und Reinigungsmitteln stammen. Der Nachweis, dass die Anforderung eingehalten ist, kann dadurch erbracht werden, dass alle eingesetzten Löse- und Reinigungsmittel in einem Betriebstagebuch aufgeführt werden und Herstellerangaben vorliegen, nach denen diese Löse- und Reinigungsmittel organisch gebundene Halogene nicht enthalten.

(2) Abwasser aus der Sandregenerierung darf nicht eingeleitet werden.

(3) Abwasser aus der Kernmacherei darf nur eingeleitet werden, wenn es mindestens den Anforderungen des Anhangs 1 Teil C für die Größenklasse 4 entspricht.

#### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A Abs. 1 genannten Bereiche werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	g/t	100
Eisen	g/t	5
Kohlenwasserstoffe, gesamt	g/t	5
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	g/t	2,5
Cyanid, leicht freisetzbar	g/t	0,5
Fischgiftigkeit ( $G_F$ )		2

(2) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität (erzeugter guter Guss). Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

(3) Die Fischgiftigkeit bezieht sich auf einen produktionsspezifischen Abwasservolumenstrom von 0,5 m<sup>3</sup> je Tonne erzeugten guten Gusses. Entspricht der für den jeweiligen produktionsspezifischen Abwasservolumenstrom errechnete Zahlenwert nicht einem Verdünnungsfaktor der im Bestimmungsverfahren festgesetzten Verdünnungsfolge, so gilt der nächsthöhere Verdünnungsfaktor.

#### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A genannten Bereiche werden vor der Vermischung mit Abwasser aus anderen Herkunftsbereichen folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe g/t
Arsen	0,05
Cadmium	0,05
Blei	0,25
Chrom, gesamt	0,25
Kupfer	0,25
Nickel	0,25
Zink	1
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	0,5

(2) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegenden Produktionskapazität (erzeugter guter Guss). Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe, für AOX aus der Stichprobe, und aus dem mit der Probe- nahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

## Anhang 25

### Lederherstellung, Pelzveredlung, Lederfaserstoffherstellung

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Lederherstellung, der Pelz- veredlung, der Lederfaserstoffherstellung sowie der Häute- und Fellkonservierung stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen.

#### B Allgemeine Anforderungen

(1) Bei der Häute- und Fellkonservierung ist die Schadstofffracht so gering zu halten, wie dies durch folgende Maß- nahmen möglich ist:

1. Kühlhalten der Häute und Felle,
2. Einsatz von unvergälltem Salz,
3. Rückhalten von Salzlaken aus der Häutesalzung mittels geeigneter Verfahren wie trockene Entsorgung oder Wieder- verwendung.

(2) Die AOX-Belastung des Abwassers ist so gering zu halten, wie dies durch Auswahl und Einsatz entsprechender Reinigungs- und Desinfektionsmittel oder sonstiger Betriebs- und Hilfsstoffe möglich ist.

#### 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	250
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	mg/l	25
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	10
Phosphor, gesamt	mg/l	2
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l	0,5
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2

(2) Die Anforderung für Ammoniumstickstoff gilt bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage.

(3) Für Abwasser, bei dem davon auszugehen ist, dass sein Gehalt an Chemischem Sauerstoffbedarf (CSB) im Zulauf der biologischen Stufe im Monatsmittel mehr als 2500 mg/l beträgt, gilt abweichend von Absatz 1 für den CSB ein Ablaufwert in der 2-Stunden-Mischprobe oder der qualifizierten Stichprobe, der einer Verminderung des CSB um mindestens 90 Prozent entspricht.

(4) Für Abwasser, bei dem davon auszugehen ist, dass sein Gehalt an Biochemischem Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) im Zulauf der biologischen Stufe im Monatsmittel mehr als 1000 mg/l beträgt, gilt abweichend von Absatz 1 für den BSB<sub>5</sub> ein Ablaufwert in der 2-Stunden-Mischprobe oder qualifizierten Stichprobe, der einer Verminderung des BSB<sub>5</sub> um mindestens 97,5 Prozent entspricht.

(5) Die Verminderung des CSB und des BSB<sub>5</sub> bezieht sich auf das Verhältnis der Schadstofffracht im Zulauf der biologi- schen Stufe zu derjenigen im Ablauf der zentralen Abwasserbehandlungsanlage in 24 Stunden. Für die Schadstofffracht des Zulaufs ist die der Erlaubnis zugrunde zu legende Belastung der Biologie maßgebend. Der Umfang der Verminde- rung ist auf der Grundlage von Bemessung und Funktionsweise der Abwasserbehandlungsanlage zu beurteilen.

(6) Für das Einleiten von Abwasser aus der Pelzveredlung gilt ein Wert für die Fischgiftigkeit von G<sub>F</sub> = 4.

#### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

1. Für das Abwasser aus dem Weichen, Äschern, Entkälken jeweils einschließlich Spülen ist ein Wert von 2 mg/l Sulfid in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe einzuhalten.

2. Für das Abwasser aus der Gerbung einschließlich Abwelken und aus der Nasszurichtung (Neutralisieren, Nachgerben, Färben, Fetten) jeweils einschließlich Spülen oder aus der Lederfaserstoffherstellung ist ein Wert von 1 mg/l Chrom, gesamt, in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe einzuhalten.

**E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

(1) Das Abwasser aus der Pelzentfettung darf nur diejenigen halogenierten Lösemittel enthalten, die nach der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2694) eingesetzt werden dürfen. Diese Anforderung gilt auch als eingehalten, wenn der Nachweis erbracht wird, dass nur zugelassene halogenierte Lösemittel eingesetzt werden. Im Übrigen ist für LHKW (Summe aus Trichlorethen, Tetrachlorethen, 1.1.1-Trichlorethan, Dichlormethan – gerechnet als Chlor) ein Wert von 0,1 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

(2) Abwasser aus der Beize der Pelzfärbung einschließlich Spülen darf einen Wert von 0,05 mg/l Chrom VI in der Stichprobe nicht überschreiten. § 6 Abs. 1 findet keine Anwendung.

**Anhang 26  
Steine und Erden**

**A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser einschließlich dem produktionsspezifisch verunreinigten Niederschlagswasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus folgenden Herstellungsbereichen stammt:

1. Gewinnung und Aufbereitung von Naturstein, Quarz, Sand und Kies sowie Herstellung von Bleicherde, Kalk und Dolomit,
2. Herstellung von Kalksandstein,
3. Herstellung von Beton und Betonerzeugnissen und
4. Herstellung von Faserzement.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für

1. Abwasser, das in ein beim Abbau von mineralischen Rohstoffen entstandenes oberirdisches Gewässer eingeleitet wird, sofern das Wasser nur zum Waschen der dort gewonnenen Erzeugnisse gebraucht wird und keine anderen Stoffe als die abgebauten enthält und soweit gewährleistet ist, dass diese Stoffe nicht in andere Gewässer gelangen,
2. Sanitärabwasser,
3. Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung sowie
4. Abwasser aus der Rauchgaswäsche.

**B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A Abs.1 genannten Bereiche werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

	Bereich 1	Bereich 2
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	
Abfiltrierbare Stoffe	100	100
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	–	150

(2) Bei der Herstellung von Beton- und Betonerzeugnissen darf Produktionsabwasser nicht eingeleitet werden.

(3) Bei der Herstellung von Faserzement darf Abwasser nicht eingeleitet werden.

(4) Die Anforderung nach Absatz 3 gilt nicht, wenn die Produktionseinheit routinemäßig gereinigt oder gewartet wird. In diesem Fall gelten folgende Anforderungen:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	80
Abfiltrierbare Stoffe	30

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

An das Abwasser aus der Reinigung und Wartung der Anlagen zur Herstellung von Faserzement werden vor Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	Stichprobe mg/l
AOX	–	0,1
Chrom, gesamt	0,4	–
Chrom VI	–	0,1

**Anhang 27****Behandlung von Abfällen durch chemische und physikalische Verfahren (CP-Anlagen) sowie Altölaufarbeitung****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus Anlagen folgender Herkunftsbereiche stammt:

1. Altölvorbehandlung und -aufarbeitung,
2. Behandlung von Abfällen,
3. Regeneration von beladenen Ionenaustauschern und Adsorptionsmaterialien sowie
4. Innenreinigung von Behältern und Behältnissen nach Lagerung und Transport.

Er gilt ferner für betriebsspezifisch verunreinigtes Niederschlagswasser, das in den genannten Bereichen anfällt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser, das aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung, aus der biologischen Behandlung von Abfällen, aus der getrennten Behandlung von flüssigen Abfällen aus fotografischen Prozessen der Silberhalogenidfotografie sowie aus der Abfallverbrennung stammt. Er gilt ferner nicht für Abwasser aus Anlagen nach Absatz 1 Nr. 2, 3 und 4, die in Verbindung mit Produktionen von Herkunftsbereichen betrieben werden, für die Anforderungen in einem anderen Anhang dieser Verordnung festgelegt sind und dessen Beschaffenheit derjenigen des Abwassers aus diesen Herkunftsbereichen entspricht.

**B Allgemeine Anforderungen**

Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies durch Verringerung des Anfalls von Abwasser aus der Behälterreinigung nach Lagerung und Transport durch Mehrfachnutzung und weitgehende Kreislaufführung des Reinigungswassers sowie Rückhaltung und Rückgewinnung von Produkten möglich ist.

**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	
	mg/l	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	200
Nitritstickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	2
Stickstoff, gesamt, als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	mg/l	30
Aluminium	mg/l	3
Eisen	mg/l	3
Fluorid, gesamt	mg/l	30
Phosphor, gesamt	mg/l	2
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	mg/l	0,15
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2
Bakterienleuchthemmung (G <sub>L</sub> )		4
Daphniengiftigkeit (G <sub>D</sub> )		4

(2) Ein für den Stickstoff, gesamt, festgesetzter Wert gilt auch als eingehalten, wenn er als „gesamter gebundener Stickstoff (TN<sub>b</sub>)“ 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:

	Stichprobe mg/l	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	1	–
Arsen	–	0,1
Blei	–	0,5
Cadmium	–	0,2
Chrom	–	0,5
Chrom VI	0,1	–
Kupfer	–	0,5
Nickel	–	1
Quecksilber	–	0,05
Zink	–	2
Cyanid, leicht freisetzbar	0,1	–
Sulfid, leicht freisetzbar	1	–
Chlor, freies	0,5	–
Benzol und Derivate	–	1
Kohlenwasserstoffe, gesamt	20	–

(2) Das Abwasser darf mit anderem Abwasser zum Zweck der gemeinsamen biologischen Behandlung nur vermischt werden, wenn zu erwarten ist, dass mindestens eine der beiden folgenden Voraussetzungen erfüllt wird:

1. Bei der Fisch- und der Daphnientoxizität sowie der Bakterienleuchthemmung einer repräsentativen Abwasserprobe werden nach Durchführung eines Eliminationstestes mit Hilfe einer biologischen Labor-Durchlaufkläranlage (Anlage z.B. entsprechend DIN 38412-L 26) folgende Anforderungen nicht überschritten:

Fischgiftigkeit  $G_F = 2$ ,

Daphniengiftigkeit  $G_D = 4$  und

Bakterienleuchthemmung  $G_L = 4$ .

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<sub>3</sub>) 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.

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

#### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

In CP-Anlagen anfallendes Abwasser darf nicht in Gewässer eingeleitet werden, soweit es aus der gemeinsamen Behandlung von flüssigen Abfällen aus fotografischen Prozessen der Silberhalogenidfotografie und anderen Herkunftsbereichen stammt und organische Komplexbildner enthält, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen. Die Anforderung nach Satz 1 gilt als eingehalten, wenn der Nachweis erbracht wird, dass von den Erzeugern und Anlieferern der angelieferten Abfälle Angaben vorliegen, nach denen keine der in Satz 1 genannten Komplexbildner aus Einsatz- oder Hilfsstoffen verwendet wurden oder sichergestellt ist, dass der aus fotografischen Prozessen stammende wässrige Abfall einer Verbrennung zugeführt wird.

#### F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. August 2002 rechtmäßig in Betrieb waren oder deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gelten die Anforderungen für den CSB nicht für das Abwasser aus der Behandlung von Bilgen-, Slop- und Ballastwasser auf Bilgenölannahme- und -behandlungsschiffen.

## Anhang 28

### Herstellung von Papier und Pappe

#### A Anwendungsbereich

- (1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Papier und Pappe stammt.
- (2) Dieser Anhang gilt nicht für das Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

- (1) Die Schadstofffracht des Abwassers ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:
1. Verzicht auf Hilfsmittel, die Alkylphenoethoxilate (APEO) enthalten,
  2. Verzicht auf Komplexbildner, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von mindestens 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen,
  3. Verzicht auf den Einsatz zum AOX beitragender Nassfestmittel,
  4. Verzicht auf den Einsatz halogenabspaltender Betriebs- und Hilfsstoffe zur Geruchsverminderung im Produkt,
  5. Optimierung der Kreislaufführung, des Chemikalieneinsatzes und abwasserbelastender Prozesse.
- (2) Das Abwasser darf organisch gebundene Halogenverbindungen, Benzol, Toluol und Xylole nicht enthalten, die aus dem Einsatz von Löse- und Reinigungsmitteln stammen.
- (3) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach Absatz 1 eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und der Einsatz der Stoffe auf das unbedingt Erforderliche verringert worden ist.
- (4) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach Absatz 2 eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der in Absatz 2 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

#### 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	
	mg/l	kg/t
Abfiltrierbare Stoffe	50	–
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25	–
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	10	–
Phosphor, gesamt	2	–
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)		3

- (2) Die Anforderung an abfiltrierbare Stoffe entfällt, wenn das Abwasser biologisch behandelt wird.
- (3) In der wasserrechtlichen Zulassung kann bei der Herstellung holzfreier Papiere für den BSB<sub>5</sub> eine höhere Konzentration von bis zu 50 mg/l zugelassen werden, wenn die produktionsspezifische BSB<sub>5</sub>-Fracht einen Wert von 1 kg/t nicht übersteigt.
- (4) Die Anforderungen für Stickstoff, gesamt, und für Phosphor, gesamt, gelten nur, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende tägliche Abwassermenge 500 m<sup>3</sup> übersteigt.
- (5) Stammt das Abwasser aus den Bereichen
1. Herstellung von Papier, wobei über 50 Prozent des Faserstoffs deinkt oder gebleicht wird,
  2. Herstellung hochausgemahlener Papiere aus reinem Zellstoff,
  3. Herstellung von Papieren mit mehr als einem Sortenwechsel pro Tag im Jahresdurchschnitt oder
  4. Herstellung hochnassfester Tissue-Hygienepapiere aus reinem Zellstoff nach der TAD-Prozesstechnik (Through Air Drying),

kann abweichend von Absatz 1 eine höhere Fracht für den CSB von bis zu 5 kg/t zugelassen werden.

- (6) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Maschinenkapazität. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

(1) Für das Abwasser vor der Vermischung mit anderem Abwasser ist vorbehaltlich des Absatzes 2 ein Wert für adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) von 10 g/t in der Stichprobe einzuhalten.

(2) Für den AOX kann unter Beachtung der Anforderungen nach Teil B Abs. 1 Nr. 3 und 4 in folgenden Bereichen eine höhere Fracht bis zu folgenden Werten zugelassen werden:

	Nassfeste Papiere (weniger als 25% relativer Nassbruchwiderstand)	Nassfeste Papiere (mindestens 25% relativer Nassbruchwiderstand)	Dekorpapiere	Einsatz von halogen- abspaltenden Mitteln zur Geruchsverminderung
	Stichprobe g/t			
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	60	100	100	60

(3) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Maschinenkapazität für das Endprodukt. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der Stichprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

**Anhang 29****Eisen- und Stahlerzeugung****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus einem oder mehreren der folgenden Herstellungsbereiche stammt:

1. Sinteranlagen,
2. Roheisenerzeugung im Hochofen und Schlackengranulation,
3. Roheisenentschwefelung,
4. Rohstahlerzeugung,
5. Sekundärmetallurgie,
6. Strangguss, Warmumformung,
7. Warmfertigung von Rohren,
8. Kaltfertigung von Band,
9. Kaltfertigung von Rohren, Profilen, Blankstahl und Draht,
10. Kontinuierliche Oberflächenveredlung von Halbzeug und Halbfertigerzeugnissen aus Stahl.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Kokereien sowie für Abwasser aus Kühlsystemen zur indirekten Kühlung und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**B Allgemeine Anforderungen**

(1) Abwasser aus Sinteranlagen, aus der Roheisenentschwefelung sowie aus der Rohstahlerzeugung darf nicht in ein Gewässer eingeleitet werden.

(2) Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Weitgehende Kreislaufführung des Prozesswassers aus den Gaswäschern sowie des sonstigen Prozesswassers,
2. Weiterverwendung von Prozesswasser,
3. Schlackengranulation mittels Prozesswasser oder Kühlwasser,
4. Nutzung des verschmutzten, von befestigten Flächen abfließenden gesammelten Niederschlagswassers,
5. Mehrfachnutzung von Spülwasser mittels geeigneter Verfahren wie Kaskadenspülung oder Kreislaufspültechnik mittels Ionenaustauscher,
6. Rückgewinnung oder Rückführung von dafür geeigneten Badinhaltsstoffen aus Spülbädern in die Prozessbäder,
7. Verminderung des Austrags von Inhaltsstoffen von Behandlungsbädern der Oberflächenveredlung mittels geeigneter Verfahren wie Spritzschutz und Abstreifen,
8. Badpflege zur Verlängerung der Standzeiten mittels geeigneter Verfahren wie Membranfiltration, Ionenaustauscher oder Elektrolyse.

**C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

(1) An das Abwasser aus den in Teil A Abs. 1 aufgeführten Herstellungsbereichen 2 und 5 bis 10 werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

Herstellungsbereiche	2	5	6	7	8	9	10
Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l							
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	100	50	40	200	200	300	300
Eisen	5	5	5	5	3	5	5
Kohlenwasserstoffe, gesamt	–	–	5	10	10	10	5
Stickstoff aus Nitrit (NO <sub>2</sub> -N)	–	–	–	–	5	5	–
Phosphor, gesamt	–	–	–	–	2	2	2
Fluorid	–	–	–	–	30	30	–
Fischgiftigkeit als Verdünnungsfaktor (G <sub>F</sub> )	6	2	2	2	6	6	6

(2) Bei der Roheisenerzeugung mit Einblasen von Kohle und bei der Herstellung von Gießereirohisen bei überwiegendem Einsatz von eisenhaltigen Sekundärrohstoffen gilt für den CSB ein Wert von 200 mg/l.

(3) Für den Herstellungsbereich 10 gilt die Anforderung für Phosphor, gesamt, nur bei Oberflächenveredlung mit integrierter Phosphatierung.

(4) Die Anforderungen an die Kohlenwasserstoffe, gesamt, beziehen sich auf die Stichprobe.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

(1) An das Abwasser aus den in Teil A Abs. 1 aufgeführten Herstellungsbereichen 2 und 5 bis 10 werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

Herstellungsbereiche	2	5	6	7	8	9	10
Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l							
Blei	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5
Chrom, gesamt	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Chrom VI	–	–	–	–	0,1	0,1	0,1
Kupfer	–	–	–	–	–	–	0,5
Nickel	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Zink	2	2	2	2	2	2	2
Zinn	–	–	–	–	–	–	2
Cyanid, leicht freisetzbar	0,4	–	–	–	–	–	0,2
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	–	–	–	–	–	–	1

(2) Die Anforderungen an AOX, Chrom VI und Cyanid, leicht freisetzbar, beziehen sich auf die Stichprobe.

(3) In der wasserrechtlichen Zulassung kann beim Herstellungsbereich 2 für den Parameter Cyanid, leicht freisetzbar, eine höhere Konzentration von bis zu 0,8 mg/l zugelassen werden, wenn die produktionsspezifische Cyanid-Fracht einen Wert von 0,12 g/t nicht übersteigt.

(4) Für Warmbreitbandanlagen gilt abweichend von den Anforderungen für den Herstellungsbereich 6 für Chrom, gesamt, und Nickel jeweils ein Wert von 0,2 mg/l.

(5) Für die Erzeugung von Gießereirohisen bei überwiegendem Einsatz von eisenhaltigen Sekundärrohstoffen gilt abweichend von den Anforderungen für den Herstellungsbereich 2 für Zink ein Wert von 4 mg/l.

**E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

(1) Das Abwasser darf keine organischen Komplexbildner enthalten, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen.

(2) Das Abwasser darf keine organisch gebundenen Halogene enthalten, die aus Löse- und Reinigungsmitteln stammen.

(3) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach den Absätzen 1 und 2 eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der in den Absätzen 1 und 2 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

#### F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. August 2002 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, darf abweichend von Teil B Abs. 1 bei der Rohstahlerzeugung Abwasser aus der Gasreinigung anfallen. In diesem Fall gelten folgende Anforderungen:

##### 1. Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle in das Gewässer

Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe		
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	50
Eisen	mg/l	5
Fischgiftigkeit als Verdünnungsfaktor ( $G_F$ )		2

##### 2. Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	
Blei	0,5
Chrom, gesamt	0,5
Nickel	0,5
Zink	2

### Anhang 31

#### Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung

##### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus

1. der Aufbereitung von Trinkwasser-, Schwimm- und Badebeckenwasser (Füll- und Kreislaufwasser) sowie Betriebswasser,
2. Kühlsystemen von Kraftwerken und Kühlsystemen zur indirekten Kühlung von industriellen und gewerblichen Prozessen und
3. sonstigen Anfallstellen bei der Dampferzeugung stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen, aus der Wäsche von Rauch- oder Abgasen aus der Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen und aus dem Kontrollbereich von Kernkraftwerken. Er gilt auch nicht für Abwassereinleitungen von weniger als 10 m<sup>3</sup> pro Woche. Er gilt ferner nicht für Abwasser, das bei der Entleerung von Schwimm- und Badebecken anfällt.

##### B Allgemeine Anforderungen

(1) Das Abwasser darf folgende Stoffe und Stoffgruppen, die aus dem Einsatz von Betriebs- und Hilfsstoffen stammen, nicht enthalten:

1. Organische Komplexbildner (ausgenommen Phosphonate und Polycarboxylate), die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen,
2. Chrom- und Quecksilberverbindungen, Nitrit, metallorganische Verbindungen (Metall-Kohlenstoff-Bindung) und Mercaptobenzthiazol,
3. Zinkverbindungen aus Kühlwasserkonditionierungsmitteln aus der Abflutung von Hauptkühlkreisläufen in Kraftwerken,
4. mikrobizide Wirkstoffe bei der Frischwasserkühlung von Kraftwerken im Durchlauf.

(2) Im Abwasser aus der Frischwasserkühlung von industriellen und gewerblichen Prozessen im Durchlauf oder Ablauf und von Kraftwerken im Ablauf sowie aus der Abflutung von Kühlkreisläufen dürfen mikrobizide Wirkstoffe nur nach Durchführung einer Stoßbehandlung enthalten sein. Davon ausgenommen ist der Einsatz von Wasserstoffperoxid oder Ozon.

(3) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach Absatz 1 eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der in Absatz 1 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

(4) In der wasserrechtlichen Zulassung kann die Schadstofffracht je Parameter, die in dem Wasser bei der Entnahme aus einem Gewässer vorhanden war (Vorbelastung), berücksichtigt werden, soweit die entnommene Fracht bei der Einleitung in das Gewässer noch vorhanden ist.

(5) Bei Stapelbecken gelten alle in den Teilen C, D und E festgelegten Werte für die Stichprobe. Die Werte beziehen sich auf die Beschaffenheit des Abwassers vor dem Ablassen.

### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

#### 1. Wasseraufbereitung

- Für die abfiltrierbaren Stoffe gilt ein Wert von 50 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe. Diese Anforderung gilt nicht für das Einleiten von Abwasser, das aus der Aufbereitung von Wasser aus fließenden Gewässern stammt, deren Abfluss (Q) zum Zeitpunkt der Entnahme das Mittelwasser (MQ) übersteigt; ausgenommen ist auch Siebabspritzwasser.
- Abwasser aus Filtrerrückspülungen ist in den Aufbereitungsprozess zurückzuführen. Ausgenommen hiervon ist Filtrerrückspülwasser aus der Aufbereitung von Betriebswasser aus Oberflächen-, Brunnen- und Sumpfungswasser, soweit dieses ohne Zusatzstoffe mechanisch aufbereitet wurde, sowie von Trinkwasser und Schwimm- und Badebeckenwasser.
- Für Abwasser aus der Aufbereitung zu Schwimm- und Badebeckenwasser gilt ein Wert für den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) von 30 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe.

#### 2. Kühlsysteme

	Abflutung von Hauptkühlkreisläufen von Kraftwerken (Abflutwasser aus der Umlaufkühlung)	Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe
	Stichprobe mg/l	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	30	40 Nach Durchführung einer Reinigung mit Dispergatoren gilt ein Wert von 80.
Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, nach Nummer 109 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“	1,5 Werden nur anorganische Phosphorverbindungen eingesetzt, gilt ein Wert von 3.	3 Werden nur zinkfreie Kühlwasserkonditionierungsmittel eingesetzt, gilt ein Wert von 4. Enthalten die eingesetzten zinkfreien Konditionierungsmittel nur anorganische Phosphorverbindungen, gilt ein Wert von 5.

#### 3. Dampferzeugung

	Abwasser aus sonstigen Anfallstellen bei der Dampferzeugung
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	50 Für Abwasser aus der Kondensatentsalzung gilt ein Wert von 80.
Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, nach Nummer 109 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“	3
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	10

Die Anforderung für den Parameter Stickstoff, gesamt, gilt nur für Kraftwerke mit einer installierten thermischen Leistung von mindestens 1000 MW. Ein für Stickstoff, gesamt, festgesetzter Wert gilt auch als eingehalten, wenn er als „gesamter gebundener Stickstoff (TN<sub>b</sub>)“ bestimmt und eingehalten wird.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

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

## 1. Wasseraufbereitung

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	Stichprobe mg/l
Arsen	0,1	–
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	–	0,2
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) im Regenerationswasser von Ionenaustauschern	–	1

Für das Einleiten von Siebabspritzwasser gelten diese Anforderungen nicht.

## 2. Kühlsysteme mit Abflutung von sonstigen Kühlkreisläufen

	Stichprobe mg/l
Zink	4
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	0,15

## 3. Dampferzeugung

	Abwasser aus sonstigen Anfallstellen bei der Dampferzeugung	
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	Stichprobe mg/l
Zink	1	–
Chrom, gesamt	0,5	–
Cadmium	0,05	–
Kupfer	0,5	–
Blei	0,1	–
Nickel	0,5	–
Vanadium	4	–
Hydrazin	–	2
Freies Chlor	–	0,2
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	–	0,5

**E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

(1) An das Abwasser aus einem der folgenden Bereiche werden folgende Anforderungen nach Durchführung einer Stoßbehandlung mit mikrobiziden Wirkstoffen gestellt:

		Abwasser aus der Frischwasserkühlung von industriellen und gewerblichen Prozessen und von Kraftwerken im Ablauf	Abflutung von Hauptkühlkreisläufen von Kraftwerken (Abflutwasser aus der Umlaufkühlung)	Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe
		Stichprobe		
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l	0,15	0,15	0,5
Chlordioxid und andere Oxidantien (angegeben als Chlor)	mg/l	0,2	0,3	0,3
Bakterienleuchthemmung (G <sub>L</sub> )		–	12	12

(2) Die Anforderung an die Bakterienleuchthemmung gilt auch als eingehalten, wenn die Abflutung so lange geschlossen bleibt, bis entsprechend den Herstellerangaben über Einsatzkonzentration und Abbauverhalten ein  $G_L$ -Wert von 12 oder kleiner erreicht ist und dies in einem Betriebstagebuch nachgewiesen wird.

## **F Anforderungen für vorhandene Einleitungen**

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen zur Aufbereitung von Schwimm- oder Badebeckenwasser (Kreislaufwasser), die vor dem 1. August 2002 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gelten nur die Anforderungen nach Teil B und C.

## **Anhang 32**

### **Verarbeitung von Kautschuk und Latizes, Herstellung und Verarbeitung von Gummi**

#### **A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus einem oder mehreren der folgenden Bereiche stammt:

1. Verarbeitung von Festkautschuk
  - 1.1 Kautschukmischungen, Rohlinge und Kautschuklösungen,
  - 1.2 Artikel aus der Extrusion,
  - 1.3 Gummi- und Gummimetallartikel in Formwerkzeugen,
  - 1.4 Gummierter Gewebe und andere Festigkeitsträger,
  - 1.5 Reifen;
2. Verarbeitung von Latex.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Behandlung von Metallteilen vor der Bindung mit Gummi, aus indirekten Kühlsystemen, aus Rückenbeschichtungen von textilen Bodenbelägen und anderen Flächengebilden und aus der Betriebswasseraufbereitung.

(3) Für Abwassereinleitungen von weniger als 1 m<sup>3</sup> Abwasser je Tag gilt nur Teil B dieses Anhangs. Teil B gilt für den Ort des Anfalls des Abwassers.

#### **B Allgemeine Anforderungen**

Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Einsatz Wasser sparender Verfahren bei der direkten Kühlung der Kautschukmischungen einschließlich eines damit verbundenen wässrigen Trennmittelauftrages,
2. Einsatz abwasserfreier Verfahren bei der Reinigung der Innenmischer (Knetter),
3. Anwendung Wasser sparender Verfahren beim Waschen und Reinigen von Gummiprodukten,
4. Verminderung der Abwasserbelastung durch mechanische Abtrennung von Salzanhaftungen nach der Salzbadvulkanisation,
5. Mehrfachnutzung von Spülwasser bei der Formen- und Dornenreinigung,
6. Einsatz Wasser sparender Verfahren bei der Behandlung der Abluft in den Anwendungsbereichen Kautschuklösungen, gummierte Gewebe und andere Festigkeitsträger in den Anwendungsbereichen 1.1 und 1.4,
7. abwasserfreie Fußbodenreinigung im Anwendungsbereich 1.1,
8. Vermeidung von hochmolekularen, wasserlöslichen Trennmitteln (Polyglykolen), die einen DOC-Eliminationsgrad nach 7 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen.

**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	150
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )	mg/l	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	mg/l	20
Phosphor, gesamt	mg/l	2
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2

(2) Für Abwasser aus der Salzbadvulkanisation gilt zusätzlich ein Konzentrationswert für Nitritstickstoff (NO<sub>2</sub>-N) von 3 mg/l.

**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	
Zink		2
Blei		0,5
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)		1

Die Anforderung an den AOX gilt für die Stichprobe.

(2) Für Abwasser aus den Bereichen 1.1 und 1.4 nach Teil A Abs. 1 gilt für Benzol und Derivate ein Konzentrationswert von 0,1 mg/l, für Abwasser aus der Abflutung von direkten Kühlwasserkreisläufen für die Bakterienleuchthemmung ein Verdünnungsfaktor von G<sub>L</sub>=12 in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe.

**Anhang 33****Wäsche von Abgasen aus der Verbrennung von Abfällen****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Wäsche von Rauch- oder Abgasen aus der Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen gemäß Artikel 2 der Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen (ABI. EG Nr. L 332 S. 91, 2001 Nr. L 145 S. 52) stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus sonstigen industriellen Abgaswaschanlagen, Kreislaufkühlsystemen von Kraftwerken und industriellen Prozessen, aus sonstigen Anfallstellen bei der Dampferzeugung sowie aus der Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen.

**B Allgemeine Anforderungen**

Abwasser aus der Abgasreinigung von Hausmüllverbrennungsanlagen darf nicht in ein Gewässer eingeleitet werden.

**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 mg/l	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)		
– Einsatz von Branntkalk		80
– Einsatz von Kalkstein		150
Sulfat		2 000
Sulfit		20
Fluorid		30

(2) Abweichend von § 6 Abs. 3 gilt der CSB-Wert auch als eingehalten, wenn der dreifache Wert des TOC, bestimmt in Milligramm je Liter, diesen Wert nicht überschreitet. Abweichend von § 6 Abs.1 beträgt die höchstens zulässige Überschreitung für alle Parameter 50 Prozent. Die Anforderungen für den Chemischen Sauerstoffbedarf gelten nach Abzug der mit dem Einsatzwasser zugeführten CSB-Vorbelastung.

(3) Bei der Fischgiftigkeit darf der Verdünnungsfaktor  $G_F$  nicht höher sein als derjenige Zahlenwert, der sich ergibt, wenn die Summe der Konzentrationen von Chlorid und Sulfat im Abwasser, ausgedrückt in Gramm pro Liter, durch den Zahlenwert 6 geteilt wird. Entspricht der sich daraus ergebende Zahlenwert nicht einem Verdünnungsfaktor der im Bestimmungsverfahren festgesetzten Verdünnungsfolge, so gilt der nächsthöhere Verdünnungsfaktor.

#### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

	24-Stunden-Mischprobe	
Quecksilber	mg/l	0,03
Cadmium	mg/l	0,05
Thallium	mg/l	0,05
Arsen	mg/l	0,15
Blei	mg/l	0,1
Chrom	mg/l	0,5
Kupfer	mg/l	0,5
Nickel	mg/l	0,5
Zink	mg/l	1,0
Dioxine und Furane als Summe der einzelnen, nach Anhang I der Richtlinie 2000/76/EG berechneten Dioxine und Furane	ng/l	0,3

(2) Abfiltrierbare Stoffe dürfen in der 24-Stunden-Mischprobe einen Wert von 30 mg/l in 95 Prozent der Messungen und einen Wert von 45 mg/l bei allen Messungen nicht überschreiten; § 6 Abs.1 gilt nicht.

(3) Für die in den Absätzen 1 und 2 genannten Parameter ist in der wasserrechtlichen Zulassung die Gesamtfracht in 24 Stunden zu begrenzen. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der 24-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom ermittelt.

(4) Abweichend von § 6 Abs. 1 gelten die Werte bei den Schwermetallen als eingehalten, wenn die Werte nicht mehr als einmal im Jahr oder bei mehr als 20 Probenahmen im Jahr in nicht mehr als 5 Prozent der Fälle überschritten werden. Abweichend von § 6 Abs.1 darf der Wert für Dioxine und Furane nicht überschritten werden, wenn lediglich zwei Messungen in einem Jahr durchgeführt werden.

#### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

An das Abwasser für den Ort des Anfalls werden keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

#### F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

(1) Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus der Abgasreinigung von Hausmüllverbrennungsanlagen, die vor dem 1. August 2002 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, findet Teil B keine Anwendung, soweit die beim Betrieb der Abgasreinigungsanlage entstehenden Abfälle nicht ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder in anderer Weise gemeinwohlverträglich beseitigt werden können. In diesem Fall gelten Teil C und D und zusätzlich folgende Anforderungen:

	Fracht in Milligramm je Tonne Abfall
Cadmium	15
Quecksilber	9
Chrom	150
Nickel	150
Kupfer	150
Blei	30
Zink	300
Sulfid	60

(2) Die Frachtbezugsgröße Abfall bezieht sich auf die dem wasserrechtlichen Bescheid zugrunde liegende Kapazität der Hausmüllverbrennungsanlage.

(3) Abweichend von § 6 Abs. 1 beträgt die höchstens zulässige Überschreitung für alle Parameter 50 Prozent. Die Schadstofffracht (mg/t) wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom ermittelt.

## Anhang 36

### Herstellung von Kohlenwasserstoffen

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus folgenden Bereichen der Herstellung von Kohlenwasserstoffen stammt:

1. Erzeugung bestimmter Kohlenwasserstoffe, im Wesentlichen Olefinkohlenwasserstoffe mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen sowie Benzol, Toluol und Xylole aus Mineralölprodukten durch Kracken unter Zuhilfenahme von Dampf (Steamcracking),
2. Erzeugung reiner Kohlenwasserstoffe oder bestimmter Mischungen von Kohlenwasserstoffen aus Mineralölprodukten mittels physikalischer Trennmethoden,
3. Umwandlung von Kohlenwasserstoffen in andere Kohlenwasserstoffe durch die chemischen Verfahren der Hydrierung, Dehydrierung, Alkylierung, Dealkylierung, Hydrodealkylierung, Isomerisierung oder Disproportionierung.

Hierzu zählt auch das im Prozessbereich der Herstellungsanlagen mit Kohlenwasserstoffen in Kontakt kommende Niederschlagswasser.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Erzeugung reiner Paraffine aus Paraffingatschen, aus der Erdölverarbeitung, aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

#### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

(1) An das Einleiten des Abwassers werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	120
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	25
Phosphor, gesamt	1,5
Kohlenwasserstoffe, gesamt	2

(2) Für den CSB kann eine Konzentration bis zu 190 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe zugelassen werden, wenn in einer zentralen Abwasserbehandlungsanlage die CSB-Fracht um mindestens 80 Prozent vermindert wird. Die Verminderung der CSB-Fracht bezieht sich auf das Verhältnis der CSB-Fracht im Ablauf des Schwerekraftölabscheiders zu derjenigen des Ablaufs der biologischen Abwasserbehandlungsanlage in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll.

(3) Für Stickstoff, gesamt, ist eine höhere Konzentration zulässig, wenn in einer zentralen Abwasserbehandlungsanlage die Stickstofffracht um mindestens 75 Prozent vermindert wird. Die Verminderung der Stickstofffracht bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Ablauf des Schwerekraftölabscheiders zu derjenigen des Ablaufs der biologischen Abwasserbehandlungsanlage in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

An das Abwasser werden vor Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	Stichprobe mg/l
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	-	0,1
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	0,15	-
Benzol und Derivate	0,05	-
Sulfid- und Mercaptan-Schwefel	0,6	-

Umfasst die Kohlenwasserstoffherstellung auch die Herstellung von Ethylbenzol und Cumol, gilt für den AOX ein Wert von 0,15 mg/l.

**E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

Im Abwasser aus der Ethylbenzol- und Cumolherstellung ist für adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) ein Wert von 1 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

### Anhang 37 Herstellung anorganischer Pigmente

**A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung anorganischer Pigmente folgender Bereiche stammt:

1. Blei- und Zinkpigmente,
2. Cadmiumpigmente,
3. Lithopone, Zinksulfidpigmente und gefälltes Bariumsulfat,
4. Silikatische Füllstoffe,
5. Eisenoxidpigmente,
6. Chromoxidpigmente,
7. Mischphasenpigmente, Pigment- und Farbkörpermischungen und Fritten.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Herstellung von hochdispersen Oxiden und Tonträgerpigmenten sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A Abs. 1 genannten Bereiche werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

Bereiche		1	2	3	4	5	6	7
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe						
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	100	150	100	-	-	70	100
	kg/t	-	-	-	0,6	4	-	-
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	-	-	-	-	10	-	-
Sulfat	kg/t	-	-	-	600	1 600	1 200	-
Sulfit	mg/l	-	-	20	-	-	20	-
Eisen	kg/t	-	-	-	-	0,5	-	-
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2	2	2	2	2	2	2

(2) Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

(3) Bei der Eisenoxidpigmentherstellung (Bereich 5) gilt die Anforderung für Sulfat nur für die Herstellung nach dem Fäll- und dem Penniman-Verfahren. Für die Herstellung nach dem Anilinverfahren gilt für Sulfat ein Wert von 40 kg/t. Die

Anforderung für Eisen gilt nur für Eisenoxidpigmente und technische Eisenoxide. Für transparente und hochreine Eisenoxidpigmente gilt für Eisen ein Wert von 1 kg/t.

#### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A Abs. 1 genannten Bereiche werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

Bereiche		1	2	3	5	6	7
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe					
Anilin	kg/t	-	-	-	0,2	-	-
Barium	mg/l	-	-	2	-	-	-
Blei	kg/t	0,04	-	-	-	-	-
Cadmium	mg/l	-	-	0,01	-	-	-
	kg/t	-	0,15	-	-	-	-
Chrom, gesamt	mg/l	-	-	-	-	-	0,5
	kg/t	0,03	-	-	-	0,02	-
Cobalt	mg/l	-	-	-	-	-	1
Kupfer	mg/l	-	-	-	-	-	0,5
Nickel	mg/l	-	-	-	-	-	0,5
Sulfid	mg/l	-	-	1	-	-	-
Zink	mg/l	2	2	2	-	-	0,5

(2) Bei der Eisenoxidpigmentherstellung (Bereich 5) gilt die Anforderung des Absatzes 1 für Anilin nur für die Herstellung nach dem Anilinverfahren.

(3) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) bei der Herstellung von Cadmiumpigmenten beziehen sich auf die eingesetzte Cadmiummenge.

(4) Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

### Anhang 38

#### Textilherstellung, Textilveredlung

##### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der gewerblichen und industriellen Bearbeitung und Verarbeitung von Spinnstoffen und Garnen sowie der Textilveredlung stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser

1. aus der Wäsche von Rohwolle,
2. aus dem Foto- und Galvanikbereich (z.B. Anfertigen von Druckschablonen und Druckzylindern),
3. aus der Chemischreinigung von Textilien unter Verwendung von Lösemitteln mit Halogenkohlenwasserstoffen gemäß der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2694),
4. aus der Betriebswasseraufbereitung und aus indirekten Kühlsystemen.

(3) Für das Einleiten von weniger als 5 m<sup>3</sup> Abwasser je Tag gelten nur Teil B sowie die Anforderungen an den CSB nach Teil C dieses Anhangs.

##### B Allgemeine Anforderungen

Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Aufbereiten und Wiedereinsetzen des Waschwassers aus der Druckerei, das bei der Druckdeckenwäsche sowie beim Reinigen des Druckgeschirrs (Schablonen, Walzen, Chassis, Ansetzkübel usw.) anfällt,
2. Verzicht auf synthetische Schlichten, die einen DOC-Eliminierungsgrad nach 7 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen,
3. Verzicht auf organische Komplexbildner, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen. Ausgenommen ist die Verwendung von Phosphonaten, Polyacrylaten und Maleinsäure-Copolymerisaten zur Textilveredlung,
4. Verzicht auf Tenside, die einen DOC-Eliminierungsgrad nach 7 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen. Tenside sind organische grenzflächenaktive Stoffe mit waschenden und netzenden Eigenschaften, die bei einer Konzentration von 0,5 Prozent und einer Temperatur von 20 °C die Oberflächenspannung von destilliertem Wasser auf 0,045 N/m oder weniger herabsetzen,

5. Verzicht auf chlorierende Druckvorbehandlung von Wolle und Wollmischsubstraten,
6. Verzicht auf den Einsatz von Alkylphenolethoxilaten (APEO) außer Polymerdispersionen, die auf textile Flächen- gebilde aufgebracht werden und dort zu 99 Prozent verbleiben,
7. Minimierung der Menge und Rückhalten oder Wiederverwendung von:
  - 7.1 synthetischen Schlichtemitteln aus der Entschlichtung,
  - 7.2 Rest-Farbklotzflotten,
  - 7.3 Rest-Ausrüstungsklotzflotten,
  - 7.4 Restflotten vom Beschichten und Kaschieren,
  - 7.5 Restflotten aus der Rückenbeschichtung von textilen Bodenbelägen und anderen Flächengebilden,
  - 7.6 Restdruckpasten,
8. Behandlung der unter Nummer 7 aufgeführten Teilströme, sofern eine Wiederverwendung nicht möglich ist, durch Verfahren, bei denen eine Elimination des CSB oder TOC von mindestens 80 Prozent oder, bei Rest-Farbklotzflotten und Rest-Druckpasten, der Färbung um mindestens 95 Prozent gewährleistet ist.

Der Nachweis für die Einhaltung der allgemeinen Anforderungen ist in einem Abwasserkataster zu erbringen.

### 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	160
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	mg/l	25
Phosphor, gesamt	mg/l	2
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	mg/l	20
Sulfit	mg/l	1
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2
Färbung: Spektraler Absorptionskoeffizient bei		
436 nm (Gelbbereich)	m <sup>-1</sup>	7
525 nm (Rotbereich)	m <sup>-1</sup>	5
620 nm (Blaubereich)	m <sup>-1</sup>	3

Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage.

(2) Die Anforderung an Phosphor, gesamt, gilt nicht für das Abwasser aus dem Einsatz von organischen Phosphorverbindungen zur Flammfestausrüstung.

### 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
Sulfid	1
Chrom, gesamt	0,5
Kupfer	0,5
Nickel	0,5
Zink	2
Zinn	2

Die Anforderung an den AOX gilt für die Stichprobe.

(2) Abwasser aus den nachfolgenden Bereichen darf keine höhere Schadstofffracht enthalten, als die Fracht, die sich aus den folgenden Konzentrationswerten und dem aus dem Teil B abgeleiteten Abwasservolumenstrom ergibt:

	Chrom, gesamt mg/l	Kupfer mg/l	Nickel mg/l
Restfarbklotzflotten	0,5	0,5	0,5
Färbeflotten von mehr als 3%igen Auszieh- färbungen und weniger als 70 % Fixierrate	0,5	0,5	0,5
Restdruckpasten, nicht wiederverwendbar	0,5	0,5	0,5

Der Nachweis für die Einhaltung der Anforderungen ist in einem Abwasserkataster zu erbringen.

(3) Bei der kontinuierlichen Vorbehandlung von Wirk-/Maschenware aus Synthefasern oder Fasergemischen mit überwiegendem Synthefaseranteil ist im Abwasser eine Konzentration an Kohlenwasserstoffen, gesamt, von 20 mg/l einzuhalten.

### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

(1) Das Abwasser darf nicht enthalten

1. chlororganische Carrier (Färbebeschleuniger),
2. Chlor absplattende Bleichmittel, ausgenommen Natriumchlorit zum Bleichen von Synthefasern,
3. freies Chlor aus dem Einsatz von Natriumchlorit,
4. Arsen, Quecksilber und ihre Verbindungen sowie zinnorganische Verbindungen aus dem Einsatz als Konservierungsmittel,
5. Alkylphenoethoxilate (APEO) aus Wasch- und Reinigungsmitteln,
6. Chrom VI-Verbindungen aus dem Einsatz als Oxidationsmittel für Schwefelfarbstoffe und Küpenfarbstoffe,
7. EDTA, DTPA und Phosphonate aus dem Einsatz als Enthärter in Brauchwasser,
8. nicht angewandte, unverbrauchte Reste von Chemikalien, Farbstoffen und Textilhilfsmitteln und
9. Restdruckpasten im Druckgeschirr beim Drucken.

(2) Das Abwasser darf nur diejenigen halogenierten Lösemittel enthalten, die nach der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2694) in Chemischreinigungen eingesetzt werden dürfen. Diese Anforderung gilt als eingehalten, wenn der Nachweis erbracht wird, dass nur zugelassene Halogenkohlenwasserstoffe eingesetzt werden.

(3) Die Konzentration an Chrom VI im Abwasser darf einen Wert von 0,1 mg/l in der Stichprobe nicht überschreiten. § 6 Abs. 1 findet keine Anwendung.

(4) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach Absatz 1 eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der in Absatz 1 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

### F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. Juni 2000 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gelten folgende abweichende Anforderungen:

1. Die Anforderungen nach Teil D Abs. 2 für die Färbeflotten von mehr als 3-prozentigen Auszieh-färbungen und weniger als 70 Prozent Fixierrate sowie Teil E Abs. 1 Nr. 9 finden keine Anwendung.
2. Für den AOX gilt abweichend von Teil D Abs. 1 ein Wert von 1 mg/l in der Stichprobe.
3. Für Kupfer gilt abweichend von Teil D Abs.1 und 2 ein Wert von 1 mg/l.

## Anhang 39

### Nichteisenmetallherstellung

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung und dem Gießen der Nichteisenmetalle Blei, Kupfer, Zink, Aluminium und der dabei anfallenden Nebenprodukte sowie aus der Halbzeugherstellung stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Herstellung von Ferrolegierungen, der Herstellung und dem Gießen anderer als der in Absatz 1 genannten Nichteisenmetalle sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**B Allgemeine Anforderungen**

Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Weitgehende Kreislaufführung von Wasch- und Kühlwasser und Reihenschaltung, z.B. von Kühlwasser,
2. Mehrfachnutzung von aufbereitetem Abwasser und Nutzung von Niederschlagswasser bei geeigneten Einsatzmöglichkeiten,
3. Trennung behandlungsbedürftiger von nicht behandlungsbedürftigen Abwasserströmen,
4. Vermeidung abwasserintensiver Prozesstechnologien sowie
5. Einsatz von schadstoffarmen Betriebs- und Hilfsstoffen.

**C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A Abs. 1 genannten Bereiche werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

		Herstellung und Gießen der Nichteisenmetalle Blei, Kupfer, Zink und Nebenprodukte sowie Halbzeugherstellung	Aluminiumoxidherstellung	Aluminiumverhüttung	Gießen von Aluminium sowie Aluminiumhalbzeugherstellung
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe			
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	kg/t	1,5	0,5	0,3	0,5
Eisen	kg/t	0,1	–	–	–
Kohlenwasserstoffe, gesamt	kg/t	–	–	0,02	0,05
Aluminium	kg/t	–	0,009	0,02	–
Fluorid	kg/t	–	–	0,3	0,3
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		4	–	–	–

(2) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität an Blei, Kupfer, Zink, Aluminium und Nebenprodukten. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probeahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

(1) An das Abwasser aus der Herstellung und dem Gießen der Nichteisenmetalle Blei, Kupfer, Zink und Nebenprodukte sowie Halbzeugherstellung werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Cadmium	0,2
Quecksilber	0,05
Zink	1
Blei	0,5
Kupfer	0,5
Arsen	0,1
Nickel	0,5
Thallium	1
Chrom, gesamt	0,5
Cobalt	1
Silber	0,1
Zinn	2
Sulfid, gelöst	1
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	1

Für Sulfid, gelöst, und AOX gelten die Werte für die Stichprobe.

(2) Sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität an Blei, Kupfer, Zink und Nebenprodukten mehr als 10 Tonnen je Tag beträgt, gelten zusätzlich zu den Anforderungen an die Schadstoffkonzentration nach Absatz 1 diejenigen Frachtwerte, die sich aus der Anwendung der Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstofffrachten aus Teil B ergeben. Hierbei sind folgende produktionsspezifischen Frachtwerte einzuhalten:

	Produktionsspezifische Fracht g/t
Cadmium	3
Quecksilber	1
Zink	30
Blei	15
Kupfer	10
Arsen	2
Nickel	15
Chrom, gesamt	10

(3) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t) beziehen sich auf die der Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität an Blei, Kupfer, Zink und Nebenprodukten. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

(4) Abweichend von § 6 Abs. 1 beträgt die höchstens zulässige Überschreitung bei Cadmium und Quecksilber 50 Prozent.

#### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

(1) Abwasser aus der Herstellung und dem Gießen der Nichteisenmetalle Blei, Kupfer, Zink und Nebenprodukte sowie Halbzeuherstellung darf am Ort des Anfalls in der Stichprobe einen Wert von 0,1 mg/l für Chrom VI und für Cyanid, leicht freisetzbar, einen Wert von 0,1 mg/l nicht überschreiten. § 6 Abs. 1 findet keine Anwendung.

(2) Abwasser aus der Abluftbehandlung der Chlorraffination von Aluminium darf nur eingeleitet werden, wenn der Einsatz von Chlor und Chlor abspaltenden Substanzen und des Frischwassers so gering wie möglich gehalten wird. Hierbei sind folgende Anforderungen einzuhalten:

Freies Chlor	Stichprobe	0,5 mg/l
Hexachlorbenzol (HCB)	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	0,003 mg/l
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	Stichprobe	1 mg/l

Für Hexachlorbenzol ist ein produktionsspezifischer Frachtwert von 0,3 mg je Tonne chlorierend behandeltes Aluminium (Legierung) einzuhalten.

## Anhang 40

### Metallbearbeitung, Metallverarbeitung

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus den folgenden Herkunftsbereichen einschließlich der zugehörigen Vor-, Zwischen- und Nachbehandlung stammt:

1. Galvanik,
2. Beizerei,
3. Anodisierbetrieb,
4. Brüniererei,
5. Feuerverzinkerei, Feuerverzinnerei,
6. Härterei,
7. Leiterplattenherstellung,
8. Batterieherstellung,
9. Emaillierbetrieb,
10. Mechanische Werkstätte,

11. Gleitschleiferei,

12. Lackierbetrieb.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung sowie für Niederschlagswasser.

## B Allgemeine Anforderungen

Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Behandlung von Prozessbädern mittels geeigneter Verfahren wie Membranfiltration, Ionenaustauscher, Elektrolyse, thermische Verfahren, um eine möglichst lange Standzeit der Prozessbäder zu erreichen,
2. Rückhalten von Badinhaltsstoffen mittels geeigneter Verfahren wie verschleppungsarmer Warentransport, Spritzschutz, optimierte Badzusammensetzung,
3. Mehrfachnutzung von Spülwasser mittels geeigneter Verfahren wie Kaskadenspülung, Kreislaufspültechnik mittels Ionenaustauscher,
4. Rückgewinnen oder Rückführen von dafür geeigneten Badinhaltsstoffen aus Spülbädern in die Prozessbäder,
5. Rückgewinnen von Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und ihren Salzen aus Chemisch-Kupferbädern und deren Spülbädern.

## C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A Abs. 1 genannten Herkunftsbereiche werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

Herkunftsbereiche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe											
Aluminium mg/l	3	3	3	-	-	-	-	-	2	3	3	3
Stickstoff aus Ammonium- verbindungen mg/l	100	30	-	30	30	50	50	50	20	30	-	-
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) mg/l	400	100	100	200	200	400	600	200	100	400	400	300
Eisen mg/l	3	3	-	3	3	-	3	3	3	3	3	3
Fluorid mg/l	50	20	50	-	50	-	50	-	50	30	-	-
Stickstoff aus Nitrit mg/l	-	5	5	5	-	5	-	-	5	5	-	-
Kohlenwasserstoffe mg/l	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Phosphor mg/l	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fischgiftigkeit ( $G_F$ )	6	4	2	6	6	6	6	6	4	6	6	6

(2) Die Anforderung an Kohlenwasserstoffe bezieht sich auf die Stichprobe.

(3) Beim Galvanisieren von Glas gilt nur die Anforderung für die Fischgiftigkeit mit dem Verdünnungsfaktor  $G_F = 2$ .

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A Abs. 1 genannten Herkunftsbereiche werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser vorbehaltlich der Absätze 2 bis 5 folgende Anforderungen gestellt:

Herkunftsbereiche		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe											
AOX	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Arsen	mg/l	0,1	-	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-
Barium	mg/l	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Blei	mg/l	0,5	-	-	-	0,5	-	0,5	0,5	0,5	0,5	-	0,5
Cadmium	mg/l kg/t	0,2 0,3	- -	- -	- -	0,1 -	- -	- -	0,2 1,5	0,2 -	0,1 -	- -	0,2 -
Freies Chlor	mg/l	0,5	0,5	-	0,5	-	0,5	-	-	-	0,5	-	-
Chrom	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	0,5	-	0,5	0,5	0,5	0,5
Chrom VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1
Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l	0,2	-	-	-	-	1	0,2	-	-	0,2	-	-
Cobalt	mg/l	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Kupfer	mg/l	0,5	0,5	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Nickel	mg/l	0,5	0,5	-	0,5	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Quecksilber	mg/l kg/t	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	0,05 0,03	- -	- -	- -	- -
Selen	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Silber	mg/l	0,1	-	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-
Sulfid	mg/l	1	1	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-
Zinn	mg/l	2	-	2	-	2	-	2	-	-	-	-	-
Zinn	mg/l	2	2	2	-	2	-	-	2	2	2	2	2

(2) Die Anforderungen an AOX und Freies Chlor sowie alle Anforderungen bei Chargenanlagen beziehen sich auf die Stichprobe. Bei chemisch-reduktiver Nickelabscheidung gilt für Nickel ein Wert von 1 mg/l.

(3) Beim Galvanisieren von Glas gelten nur die Anforderungen für Kupfer und Nickel.

(4) Bei Primärzellenfertigung (Herkunftsbereich 8) gilt für Cadmium ein Wert von 0,1 mg/l.

(5) Die Anforderung an AOX in den Herkunftsbereichen Galvanik und mechanische Werkstätten gilt auch als eingehalten, wenn

1. die in der Produktion eingesetzten Hydrauliköle, Befettungsmittel und Wasserverdränger keine organischen Halogenverbindungen enthalten,

2. die in der Produktion und bei der Abwasserbehandlung eingesetzte Salzsäure keine höhere Verunreinigung durch organische Halogenverbindungen und Chlor aufweist, als nach DIN 19610 (Ausgabe November 1975) für Salzsäure zur Aufbereitung von Betriebswasser zulässig ist,
  3. die bei der Abwasserbehandlung eingesetzten Eisen- und Aluminiumsalze keine höhere Belastung an organischen Halogenverbindungen aufweisen als 100 Milligramm, bezogen auf ein Kilogramm Eisen bzw. Aluminium in den eingesetzten Behandlungsmitteln,
  4. nach Prüfung der Möglichkeit im Einzelfall
    - a) cyanidische Bäder durch cyanidfreie ersetzt sind,
    - b) Cyanide ohne Einsatz von Natriumhypochlorit entgiftet werden und
    - c) nur Kühlschmierstoffe eingesetzt werden, in denen organische Halogenverbindungen nicht enthalten sind.
- (6) Die Anforderungen als produktionsspezifische Frachtwerte in der Tabelle von Absatz 1 Spalte 1 für Cadmium und Spalte 8 für Cadmium und Quecksilber beziehen sich auf die jeweilige Menge an verwendetem Cadmium oder Quecksilber. Sie gelten als eingehalten, wenn die Anforderungen nach Teil B und nach Teil E Abs. 2 oder 4 sowie die jeweiligen Konzentrationswerte für Cadmium oder Quecksilber der Spalten 1 und 2 der Tabelle in Absatz 1 nicht überschritten werden.

#### **E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

- (1) Das Abwasser darf nur diejenigen halogenierten Lösemittel enthalten, die nach der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2694) eingesetzt werden dürfen. Diese Anforderung gilt auch als eingehalten, wenn der Nachweis erbracht wird, dass nur zugelassene halogenierte Lösemittel eingesetzt werden. Im Übrigen ist für LHKW (Summe aus Trichlorethen, Tetrachlorethen, 1.1.1-Trichlorethan, Dichlormethan – gerechnet als Chlor) ein Wert von 0,1 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.
- (2) Für quecksilberhaltiges Abwasser ist ein Wert von 0,05 mg/l Quecksilber in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe einzuhalten.
- (3) Das Abwasser aus Entfettungsbädern, Entmetallisierungsbädern und Nickelbädern darf kein EDTA enthalten.
- (4) Für das Abwasser aus cadmiumhaltigen Bädern einschließlich Spülen ist ein Wert von 0,2 mg/l Cadmium in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe einzuhalten.
- (5) Ort des Anfalls des Abwassers ist der Ablauf der Vorbehandlungsanlage für den jeweiligen Parameter.

### **Anhang 41**

#### **Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern**

##### **A Anwendungsbereich**

- (1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern einschließlich Bearbeitung stammt.
- (2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung sowie dem Galvanisieren von Glas und der mechanischen Bearbeitung von optischen Gläsern in Verkaufsstellen zum Zwecke der Anpassung an Brillengestelle.

##### **B Allgemeine Anforderungen**

Das Abwasser darf keine Halogenkohlenwasserstoffe enthalten, die aus Hilfs- und Zusatzstoffen wie Kühlschmierstoffen stammen. Der Nachweis, dass Halogenkohlenwasserstoffe im Abwasser nicht enthalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass von den Herstellern Angaben vorliegen, nach denen die verwendeten Einsatz- oder Hilfsstoffe keine Halogenkohlenwasserstoffe enthalten.

##### **C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

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

	Stichprobe mg/l	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Abfiltrierbare Stoffe	30	–
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	–	130
Sulfat	–	3 000
Fluorid	–	30

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

(1) An das Abwasser aus der mechanischen Bearbeitung im Bereich Bleiglas, Spezialglas, optisches Glas, Flachglas werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

1. Abwasser ist im Kreislauf zu führen, soweit es nicht beim Betrieb von Handschleifgeräten anfällt. Abwasser darf nur eingeleitet werden, soweit es bei geschlossener Kreislaufführung durch Verschleppung und Verspritzung oder bei der vollständigen Erneuerung des Kreislaufes anlässlich von längeren Betriebsstillständen (z.B. Betriebsurlaub), Wartung, Reinigung und Produktionsumstellungen unabdingbar ist oder bei Abspreng- und Schleifmaschinen eine Kreislaufführung wegen schädlicher Auswirkungen auf die Maschinen nicht möglich ist. Wird Abwasser eingeleitet, gelten folgende Anforderungen:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Arsen	0,3
Antimon	0,3
Barium	3
Blei	0,5

2. Werden Hilfs- oder Zusatzstoffe eingesetzt, die eines oder mehrere der nachfolgend genannten Schwermetalle enthalten, gelten für das Abwasser folgende Anforderungen:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Kupfer	0,5
Nickel	0,5
Chrom, gesamt	0,5
Cadmium	0,1

3. Bei Einleitungen von weniger als 8 m<sup>3</sup> Abwasser je Tag gelten die Konzentrationswerte in Nummer 1 für Arsen, Antimon, Barium und Blei sowie die in Nummer 2 genannten Schwermetalle und die abfiltrierbaren Stoffe nach Teil C auch als eingehalten, wenn eine durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungsanlage eingebaut und betrieben, regelmäßig entsprechend der Zulassung gewartet sowie vor Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

(2) An das Abwasser aus der chemischen Oberflächenbehandlung im Bereich Bleiglas, Spezialglas, optisches Glas werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

1. Für Blei und Arsen gilt jeweils ein Frachtwert von 50 g/t, bezogen auf den Flusssäureeinsatz (HF).
2. Für Betriebe mit einem Säureverbrauch von weniger als 1 t HF (100 %) in 4 Wochen gilt für Blei und Arsen jeweils ein Frachtwert von 250 g/t eingesetzte HF.
3. Die Anforderungen nach den Nummern 1 und 2 beziehen sich auf die Schadstoffkonzentration in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe (C) in Gramm je Kubikmeter, einen Abwasseranfall in den 4 Wochen vor der Probenahme (Q) in Kubikmeter, einen Flusssäureeinsatz in 4 Wochen vor der Probenahme (HF) in Tonnen, einer Konzentration der Säure in % (P). Die spezifische Schadstofffracht (F) errechnet sich nach der Formel:

$$F = (C \times Q \times 100) / (HF \times P)$$

4. Für Barium gilt ein Konzentrationswert von 3 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe.
5. Werden Hilfs- oder Zusatzstoffe eingesetzt, die eines oder mehrere der nachfolgend genannten Schwermetalle enthalten, gelten für das Abwasser folgende Anforderungen:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Kupfer	0,5
Nickel	0,5
Chrom, gesamt	0,5
Cadmium	0,1

- (3) Für das Abwasser aus dem Versilbern und Verkupfern von Flachglas (Spiegelherstellung) gilt ein Wert von 6 mg/m<sup>2</sup> Kupfer, 3 mg/m<sup>2</sup> Silber und 30 mg/m<sup>2</sup> Zink, jeweils bezogen auf die Produktionskapazität an Glasfläche je Stunde. Die produktionsspezifischen Frachtwerte beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität. Die Schadstofffracht je Stunde wird aus der Schadstoffkonzentration (qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe) und dem Abwasservolumenstrom je Stunde bestimmt.

**E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

(1) Das Abwasser darf nicht enthalten:

1. Schleifschlämme aus der mechanischen Bearbeitung in den Bereichen Bleiglas, Spezialglas, optisches Glas und Flachglas sowie Ätzhislämme aus der chemischen Oberflächenbehandlung in den Bereichen Bleiglas, Spezialglas und optisches Glas,
2. Silber- und kupferhaltige Schlämme aus dem Versilbern und Verkupfern von Flachglas.

(2) Bei der chemischen Oberflächenbehandlung in den Bereichen Bleiglas, Spezialglas, optisches Glas darf aus der Abgaswäsche kein Abwasser anfallen.

**Anhang 42****Alkalichloridelektrolyse****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus Alkalichloridelektrolysen stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung sowie aus Schmelzflusselektrolysen von Natriumchlorid und aus Alkalichloridelektrolysen zur Herstellung von Alkoholaten.

**B Allgemeine Anforderungen**

Abwasser aus der Betriebseinheit Alkalichloridelektrolyse ist so weit wie aus technischen Gründen möglich in den Produktionsprozess zurückzuführen.

**C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	50
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

An das Abwasser werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser keine Anforderungen gestellt.

**E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

(1) Quecksilber und Asbest aus dem Einsatz als Betriebs- oder Hilfsstoff im Produktionsverfahren dürfen im Abwasser nicht enthalten sein. Diese Anforderungen gelten auch als eingehalten, wenn in der Betriebseinheit „Alkalichloridelektrolyse“ Quecksilber und Asbest nicht als Betriebs- oder Hilfsstoff im Produktionsverfahren eingesetzt werden.

(2) Das Abwasser darf in der Stichprobe nicht mehr als 2,5 mg/l AOX und 0,2 mg/l freies Chlor enthalten.

**F Anforderungen für vorhandene Einleitungen**

I. Vorhandene Einleitungen aus Anlagen nach dem Amalgamverfahren

(1) Abweichend von Teil C werden an das Abwasser aus Anlagen nach dem Amalgamverfahren für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	50
Quecksilber, gesamt	mg/l g/t	0,05 0,3
Sulfid	mg/l	1
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2

(2) Abweichend von Teil D werden an das Abwasser aus der Betriebseinheit Alkalichloridelektrolyse nach dem Amalgamverfahren vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

Quecksilber, gesamt	0,04 g/t	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe
AOX	3,5 mg/l	Stichprobe

(3) Die Anforderungen für Quecksilber als produktionsspezifische Frachtwerte beziehen sich auf die Chlorproduktionskapazität in 24 Stunden.

(4) Teil E findet keine Anwendung.

#### II. Vorhandene Einleitungen aus Anlagen nach dem Diaphragmaverfahren

(1) Abweichend von Teil C werden an das Abwasser aus Anlagen nach dem Diaphragmaverfahren für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	130
Fischgiftigkeit ( $G_F$ )	2	

(2) Abweichend von Teil D werden an das Abwasser aus der Betriebseinheit Alkalichloridelektrolyse nach dem Diaphragmaverfahren vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

AOX	3 mg/l	Stichprobe
-----	--------	------------

(3) Teil E findet keine Anwendung.

### Anhang 43

#### Herstellung von Chemiefasern, Folien und Schwammtuch nach dem Viskoseverfahren sowie von Celluloseacetatfasern

##### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus einem oder mehreren der folgenden Herstellungsbereiche einschließlich der zugehörigen Vorstufen stammt:

1. Viskosefilamentgarn,
2. Kunstdarm und Schwammtuch auf Viskosebasis,
3. Zellglas,
4. Celluloseacetatfaser.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

##### B Allgemeine Anforderungen

(1) Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Einsatz Wasser sparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen (z.B. Spulenwäsche, Kabelwäsche, Filtertuchwäsche) wie Gegenstromwäsche und Kreislaufführung,
2. Kondensation von Brüden (z.B. bei der Spinnbadaufbereitung) durch Indirektkühlung oder über Kühlturmkreislauf,
3. Einsatz abwasserfreier Verfahren zur Vakuumerzeugung,
4. Verminderung von Spinnbadverlusten (z.B. bei der Rinnenspülung),
5. Wiederaufbereitung und Rückführung von überschüssiger Lauge,
6. Rückgewinnung und Wiedereinsatz von Essigsäure und Aceton bei der Herstellung von Celluloseacetatfasern,
7. Einsatz von Zellstoff, der keinen höheren Gehalt an organisch gebundenen Halogenen, gemessen als AOX (gemäß DIN 38414, Teil 18 [Ausgabe November 1989]) von 150 g/t Zellstoff enthält,
8. Einsatz von Bleichbädern, die Chlor oder Chlor abspaltende Mittel nicht enthalten,
9. Verwendung von Präparationen, die einen DOC-Eliminationsgrad nach 7 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ erreichen, oder Rückhaltung, Wiederverwertung, getrennte Entsorgung oder Behandlung von unverbrauchten Präparationen aus dem Auftragen auf Fasern oder Folien aus der Ansetzstation und aus den Zuleitungen.

(2) Der Nachweis, dass die Anforderung an Bleichbäder eingehalten ist, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Bleichbäder in einem Betriebstagebuch aufgeführt werden und deren Verwendung belegt wird sowie Herstellerangaben vorliegen, dass in den Bleichbädern Chlor oder Chlor abspaltende Mittel nicht enthalten sind.

##### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A Abs. 1 genannten Bereiche werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer folgende Anforderungen gestellt:

Bereiche		1	2	3	4
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe			
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	kg/t	20	20	50	2
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	mg/l	25	25	25	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	mg/l	10	50	10	10
Phosphor, gesamt	mg/l	2	2	2	2
Sulfid	mg/l	0,3	0,3	0,3	–
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2	2	2	2

(2) Die produktionsspezifischen Frachtwerte für den CSB ( kg/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität der organischen Zielprodukte. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

#### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) An das Abwasser aus einem der in Teil A Abs. 1 genannten Bereiche werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

Herstellungsbereiche		1	2	3	4
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe			
Zink	mg/l	1	–	–	–
Kupfer	g/t	–	–	–	7
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	g/t	40	30	30	8

(2) Für AOX gelten die Werte für die Stichprobe.

(3) Für Abwasser aus der Spulenwäsche, Kabelwäsche, Spinnerei und Spinnbadaufbereitung gilt für die Herstellung von Viskosefilamentgarn eine produktionsspezifische Fracht für Zink von 8 kg/t in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe.

(4) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t; kg/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität der organischen Zielprodukte. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe, bei AOX aus der Stichprobe, und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

#### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

Das Abwasser aus Wasch- und Spülbädern darf nur organische Komplexbildner enthalten, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analyse und Messverfahren“ erreichen.

#### F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus der Spulenwäsche, Kabelwäsche, Spinnerei und Spinnbadaufbereitung für die Herstellung von Viskosefilamentgarn gilt abweichend von Teil D für das Herstellungsverfahren mit integrierter Fadenwäsche in der Spinnmaschine ein produktionsspezifischer Frachtwert von 12 kg/t Zink in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe.

### Anhang 45 Erdölverarbeitung

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Verarbeitung von Erdöl (Rohöl) oder seinen Produkten in Raffinerien stammt. Hierzu zählen auch Raffinerien mit teilweiser oder ausschließlicher Schmierölproduktion.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Herstellung von Kohlenwasserstoffen, aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

#### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**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 mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	80
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	40
Phosphor, gesamt	1,5
Kohlenwasserstoffe, gesamt	2

(2) Für den CSB kann eine Konzentration von 100 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe zugelassen werden, wenn in einer zentralen Abwasserbehandlungsanlage die CSB-Fracht um mindestens 80 Prozent vermindert wird. Die Verminderung der CSB-Fracht bezieht sich auf das Verhältnis der CSB-Fracht im Ablauf des Schwerekräftölabscheiders zu derjenigen des Ablaufs der biologischen Abwasserbehandlungsanlage in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll.

(3) Für Stickstoff, gesamt, ist eine höhere Konzentration zulässig, wenn in einer zentralen Abwasserbehandlungsanlage die Stickstofffracht um mindestens 75 Prozent vermindert wird. Die Verminderung der Stickstofffracht bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Ablauf des Schwerekräftölabscheiders zu derjenigen des Ablaufs der biologischen Abwasserbehandlungsanlage in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

(4) Zusätzlich zu den Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 3 sind die Schadstofffrachten festzulegen, die sich aus den dort festgelegten Konzentrationswerten und einem spezifischen Abwasseranfall von 0,5 m<sup>3</sup>/t Einsatzprodukt ergeben. Für die Schmierölherstellung ist ein spezifischer Abwasseranfall von 1,3 m<sup>3</sup>/t Einsatzprodukt zugrunde zu legen.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	0,15
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	0,1
Sulfid- und Mercaptan-Schwefel	0,6
Cyanid, leicht freisetzbar	0,1

Die Anforderungen für AOX und Cyanid gelten für die Stichprobe.

(2) Zusätzlich zu den Anforderungen nach Absatz 1 sind Schadstofffrachten festzulegen, die sich aus den dort festgelegten Konzentrationswerten und einem spezifischen Abwasseranfall von 0,5 m<sup>3</sup>/t Einsatzprodukt ergeben. Für die Schmierölherstellung ist ein spezifischer Abwasseranfall von 1,3 m<sup>3</sup>/t Einsatzprodukt zugrunde zu legen.

**E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

Für Abwasser aus der Entparaffinierung ist für die adsorbierbaren organisch gebundenen Halogene (AOX) ein Wert von 0,5 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

**Anhang 46****Steinkohleverkokung****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Steinkohleverkokung stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Verarbeitung von Kohlewertstoffen wie Teer, Phenolatlaugung, Rohphenolöl und Rohbenzol, der Kokslöschung sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

**B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**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	
	g/t	mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	9	–
Stickstoff als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	9	–
Gesamter gebundener Stickstoff (TN <sub>b</sub> )	12	–
Phosphor, gesamt	–	2

(2) Für den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) ist ein Ablaufwert in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe festzusetzen, der einer Verminderung des CSB um mindestens 90 Prozent entspricht. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der CSB-Fracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll.

(3) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Verkokungskapazität, ausgedrückt in Menge Einsatzkohle mit einem Massenanteil an Wasser von 10 Prozent in 2 Stunden. Wird Kohle mit einem geringerem Wassergehalt eingesetzt, so ist die Verkokungskapazität auf diesen Wassergehalt umzurechnen. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
	g/t	
Benzol und Derivate	g/t	0,03
Sulfid	g/t	0,03
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	g/t	0,015
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	g/t	0,15
Cyanid, leicht freisetzbar	g/t	0,03
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2

(2) Die Anforderungen an die Parameter Phenolindex, Cyanid, leicht freisetzbar, und Fischgiftigkeit entfallen, wenn das Abwasser vor dem Einleiten in ein Gewässer zusätzlich gemeinsam mit anderem Abwasser in einer biologischen Kläranlage behandelt wird und nach Behandlung den Anforderungen des Anhangs 1 Teil C für die Größenklasse 4 entspricht.

(3) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Verkokungskapazität, ausgedrückt in Menge Einsatzkohle mit einem Massenanteil an Wasser von 10 Prozent in 2 Stunden. Wird Kohle mit einem geringerem Wassergehalt eingesetzt, so ist die Verkokungskapazität auf diesen Wassergehalt umzurechnen. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

**Anhang 47****Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus sonstigen industriellen Abgaswaschanlagen, Kreislaufkühlsystemen von Kraftwerken und industriellen Prozessen, aus sonstigen Anfallstellen bei der Dampferzeugung sowie aus der Wäsche von Rauch- oder Abgasen aus der Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen.

**B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

**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 mg/l
Abfiltrierbare Stoffe	30
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	
– Einsatz von Branntkalk	80
– Einsatz von Kalkstein	150
Sulfat	2 000
Sulfit	20
Fluorid	30

(2) Abweichend von § 6 Abs. 3 gilt der CSB-Wert auch als eingehalten, wenn der dreifache Wert des TOC, bestimmt in Milligramm je Liter, diesen Wert nicht überschreitet. Die Anforderungen für den Chemischen Sauerstoffbedarf gelten nach Abzug der mit dem Einsatzwasser zugeführten CSB-Vorbelastung.

(3) Bei der Fischgiftigkeit darf der Verdünnungsfaktor  $G_F$  nicht höher sein als derjenige Zahlenwert, der sich ergibt, wenn die Summe der Konzentrationen von Chlorid und Sulfat im Abwasser, ausgedrückt in Gramm pro Liter, durch den Zahlenwert 6 geteilt wird. Entspricht der sich daraus ergebende Zahlenwert nicht einem Verdünnungsfaktor der im Bestimmungsverfahren festgesetzten Verdünnungsfolge, so gilt der nächsthöhere Verdünnungsfaktor.

(4) Abweichend von § 6 Abs.1 beträgt die höchstens zulässige Überschreitung für alle Parameter 50 Prozent.

#### 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		
	Konzentration mg/l	Steinkohlekraftwerke Milligramm Schadstofffracht je Kilogramm Chlorid	Braunkohlekraftwerke bei Chloridgehalten von bis zu 0,05 Gewichtsprozent Schadstofffracht in Gramm je Stunde und je 300 MW installierte elektrische Leistung
Cadmium	0,05	1,8	0,1
Quecksilber	0,03	1,1	0,1
Chrom	0,5	18	1
Nickel	0,5	18	1
Kupfer	0,5	18	1
Blei	0,1	3,6	0,2
Zink	1,0	36	2
Sulfid	0,2	7,2	0,4

(2) Für Steinkohlekraftwerke berechnet sich die Bezugsgröße Chlorid für die Schadstofffracht aus folgenden, dem die Abwassereinleitung zulassenden Bescheid zugrunde zu legenden Angaben: Verfeuerte Steinkohle bei Vollast (t/h) und Chloridgehalt der eingesetzten Steinkohle. Übersteigt die durch das Einsatzwasser verursachte Chloridkonzentration des Abwassers den Wert von 2 g/l, so ist der übersteigende Chloridgehalt als Fracht der berechneten Chloridfracht aus der verfeuerten Steinkohle hinzuzurechnen.

### Anhang 48

#### Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe

##### Teil 1 Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang dient der Umsetzung der Richtlinien des Rates 76/464/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG, 86/280/EWG, 87/217/EWG, 88/347/EWG, 90/415/EWG und 92/112/EWG sowie der Verpflichtungen der Vertragsstaaten aufgrund der Ergänzung des Anhangs IV vom 10. Juli 1990 des Übereinkommens zum Schutze des Rheins gegen Verunreinigungen. Er gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Verwendung von Stoffen stammt, die in diesem Anhang aufgeführt sind.

(2) Als Verwendung gilt jedes industrielle Verfahren, bei dem die in diesem Anhang genannten Stoffe oder Verbindungen hergestellt oder benutzt werden, oder jedes andere industrielle Verfahren, bei dem diese Stoffe auftreten.

(3) Dieser Anhang gilt nicht, soweit seine Anwendung ausdrücklich ausgeschlossen ist oder ein anderer Anhang anzuwenden ist und die dort gestellten Anforderungen gleich streng oder strenger als diejenigen dieses Anhangs sind.

## Teil 2 Allgemeine Bestimmungen

(1) Für Produktionsbereiche, bei denen eine Stofffracht in 24 Stunden festgelegt ist, kann eine Stofffracht auch bezogen auf die 2-Stunden-Mischprobe oder qualifizierte Stichprobe und den der Probeentnahme vorausgehenden Abwasservolumenstrom in 24 Stunden festgelegt werden. In diesem Falle gilt der zweifache Frachtwert sowie die Stoffkonzentration für die 2-Stunden-Mischprobe oder die qualifizierte Stichprobe, die sich aus dem zweifachen Frachtwert in 24 Stunden und dem produktionsspezifischen Abwasservolumenstrom in 24 Stunden ergibt.

(2) Für nicht genannte Produktionsbereiche, bei denen Abwasser mit den genannten Stoffen oder ihren Verbindungen anfällt, sind im Einzelfall auf der Grundlage des § 7a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes Anforderungen für die Konzentration und die Fracht zu stellen. Sind die Verhältnisse dieser Bereiche mit denen der genannten Bereiche vergleichbar, sind entsprechende Anforderungen festzulegen.

(3) Die Anforderungen beziehen sich auf das Abwasser im Ablauf des Betriebes oder der Betriebseinheit, in der die Stoffe oder deren Verbindungen verwendet werden, vor der Vermischung mit anderem Abwasser. Wird das Abwasser außerhalb des Betriebes oder der Betriebseinheit in einer Abwasserbehandlungsanlage behandelt, die für die Behandlung von mit den genannten Stoffen oder ihren Verbindungen belastetem Abwasser bestimmt ist, beziehen sich die Werte auf das Abwasser im Ablauf dieser Abwasserbehandlungsanlage.

## Teil 3 Anforderungen für Quecksilber aus anderen Anlagen als der Alkalichloridelektrolyse

(1) Für Quecksilber (Hg) gilt vorbehaltlich der Absätze 2 bis 5 eine Anforderung von 0,05 mg/l in der 2-Stunden-Mischprobe oder qualifizierten Stichprobe.

(2) Bei der Verwendung quecksilberhaltiger Katalysatoren gilt für die Vinylchloridproduktion eine Anforderung von 0,1 g/t Produktionskapazität Vinylchlorid, für andere Produktionszweige von 5 g/kg verwendetem Quecksilber.

(3) Bei der Herstellung von quecksilberhaltigen Katalysatoren zur Verwendung für die Vinylchloridproduktion gilt eine Anforderung von 0,7 g/kg verwendetem Quecksilber.

(4) Bei der Herstellung von Quecksilberverbindungen mit Ausnahme der in Absatz 3 genannten Erzeugnisse gilt eine Anforderung von 0,05 g/kg verwendetem Quecksilber.

(5) Die Anforderungen der Absätze 2 bis 4 beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Kapazität für die Verwendung von Quecksilber in 24 Stunden.

## Teil 4 Anforderungen für Cadmium

(1) Für Cadmium (Cd) gilt eine Anforderung von 0,2 mg/l in der 2-Stunden-Mischprobe oder qualifizierten Stichprobe. Satz 1 gilt nicht für die Herstellung von Phosphorsäure und von Phosphatdüngemitteln aus Phosphormineralien.

(2) Zusätzlich gelten folgende Anforderungen:

	Cadmium kg/t
Herstellung von Cadmiumverbindungen	0,5
Pigmentherstellung	0,15
Herstellung von Stabilisatoren	0,5

Die Anforderungen beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Kapazität für die Verwendung von Cadmium in 24 Stunden.

## Teil 5 Anforderungen für Hexachlorcyclohexan

(1) Für Hexachlorcyclohexan (HCH) gelten folgende Anforderungen:

	HCH g/t
Herstellung von HCH	2
Extraktion von Lindan	4
Herstellung von HCH und Extraktion, gemeinsam	5

Die Anforderungen beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Kapazität für die Verwendung von HCH in 24 Stunden. Die Anforderungen gelten auch, wenn unmittelbar mit der Herstellung von HCH oder der Extraktion von Lindan eine Lindan-Formulierung durchgeführt wird. Wird nur Lindan formuliert, darf kein Abwasser anfallen.

(2) HCH umfasst die Isomere des 1, 2, 3, 4, 5, 6-Hexachlorcyclohexans.

**Teil 6 Anforderungen für DDT, Pentachlorphenol**

(1) Bei der Herstellung, Verwendung und Formulierung von DDT (einschließlich Dicofol), Pentachlorphenol und seiner Salze anfallendes Abwasser darf nicht in Gewässer eingeleitet werden.

(2) Als „DDT“ gelten folgende Verbindungen:

1. die Summe der Isomere 1,1,1-Trichlor-2,2 bis (p-Chlorphenyl) -ethan,
2. die chemische Verbindung 1,1,1-Trichlor -2- (o-Chlorphenyl) -2- (p-Chlorphenyl) -ethan,
3. die chemische Verbindung 1,1-Dichlor-2,2 bis (p-Chlorphenyl) -ethen und 1,1-Dichlor -2,2 bis (p-Chlorphenyl) -ethan.

(3) Dicofol ist die chemische Verbindung 2,2,2-Trichlor-1,1- bis (4-Chlorphenyl) -ethanol.

(4) Pentachlorphenol (PCP) ist die chemische Verbindung 2, 3, 4, 5, 6-Pentachlor -1- Hydroxybenzol und ihre Salze.

**Teil 7 Anforderungen für Endosulfan**

(1) Für Endosulfan gelten folgende Anforderungen:

	Endosulfan	
	g/t	µg/l in der Stichprobe
Herstellung und Formulierung von Endosulfan im gleichen Betrieb	0,23	15
Formulierung von Endosulfan	0,03	30

Die produktionsspezifischen Frachtwerte beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität für die Verwendung von Endosulfan in 0,5 oder 2 Stunden bezogen auf die Stichprobe und den mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom in 24 Stunden.

(2) Endosulfan ist die chemische Verbindung (C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>Cl<sub>6</sub>O<sub>3</sub>S<sub>9</sub>) 6, 7, 8, 9, 10, 10-Hexachlor-1, 5, 5a, 6, 9, 9a-hexahydro-6, 9-methano-2, 3, 4-benzo- (e)- Dioxathiepin - 3 - oxid.

**Teil 8 Anforderungen für Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin**

(1) Für die Verwendung von Aldrin, Dieldrin, Endrin einschließlich der Formulierung dieser Stoffe gilt ein produktionsspezifischer Frachtwert von 3 g/t für die Summe dieser Stoffe. Dieser Wert bezieht sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Gesamtkapazität für die Verwendung von Aldrin, Dieldrin und Endrin in 24 Stunden. Enthält das Abwasser auch Isodrin, gilt die Anforderung für die Summe der Stoffe Aldrin, Dieldrin, Endrin und Isodrin.

(2) Aldrin ist die chemische Verbindung (C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>Cl<sub>6</sub>), 1, 2, 3, 4, 10, 10-Hexachlor-1, 4, 4a, 5, 8, 8a-hexahydro-1, 4-endo-5, 8-exo-dimethanonaphthalin.

(3) Dieldrin ist die chemische Verbindung (C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>Cl<sub>6</sub>O), 1, 2, 3, 4, 10, 10-Hexachlor-6, 7 -epoxy-1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-octahydro-1, 4-endo-5, 8-exo-dimethanonaphthalin.

(4) Endrin ist die chemische Verbindung (C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>Cl<sub>6</sub>O), 1, 2, 3, 4, 10, 10-Hexachlor-6, 7-epoxy-1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-octahydro-1, 4-endo-5, 8-endo-dimethanonaphthalin.

(5) Isodrin ist die chemische Verbindung (C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>Cl<sub>6</sub>O), 1, 2, 3, 4, 10, 10-Hexachlor-1, 4, 4a, 5, 8, 8a-hexahydro-1, 4-endo-5, 8-exo-dimethanonaphthalin.

**Teil 9 Anforderungen für Asbest**

(1) Bei der Herstellung von Asbestzement sowie von Asbestpapier und -pappe darf Abwasser nicht in ein Gewässer eingeleitet werden. Anhang IV Nr. 1 der Gefahrstoffverordnung vom 26. Oktober 1993 (BGBl. I S. 1782, 2049), zuletzt geändert durch Artikel 5 Nr. 3 des Gesetzes vom 9. Oktober 1996 (BGBl. I S. 1498), bleibt unberührt.

(2) Als Asbest gelten folgende Silikate mit Faserstruktur:

1. Krokydolith (blauer Asbest),
2. Aktinolith,
3. Anthophyllit,
4. Chrysotil (weißer Asbest),
5. Amosit (Grünerit-Asbest),
6. Tremolit.

**Teil 10 Anforderungen für halogenorganische Verbindungen**

(1) Die Vorschriften dieses Teils gelten für folgende Stoffe:

1. Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff) (CCl<sub>4</sub>),

2. Hexachlorbenzol (HCB),
3. Hexachlorbutadien (HCBd),
4. Trichlormethan (Chloroform) ( $\text{CHCl}_3$ ),
5. Trichlorethen (TRI),
6. Tetrachlorethen (Perchlorethen) (PER),
7. 1,2-Dichlorethan (EDC),
8. Trichlorbenzol (TCB).

(2) An das Abwasser werden für die Stoffe nach Absatz 1 folgende Anforderungen gestellt:

Herstellungsbereich	$\text{CHCl}_3$ g/t	$\text{CCl}_4$ g/t	HCB g/t	HCBd g/t	TRI g/t	PER g/t	EDC g/t	TCB g/t
Herstellung von Chlormethan durch Methanchlorierung (einschließlich Hochdruckchlorolyse-Verfahren) und Methanolveresterung	7,5	10	-	-	-	-	-	-
Herstellung von Tetrachlorethen (Perchlorethen) (PER) und Tetrachlormethan ( $\text{CCl}_4$ ) durch Perchlorierung	-	2,5	1,5	1,5	-	2,5	-	-
Herstellung von Hexachlorbenzol und Weiterverarbeitung von Hexachlorbenzol	-	-	10	-	-	-	-	-
Herstellung von Tetrachlorethen (Perchlorethen) (PER) und Trichlorethen (TRI)	-	-	-	-	2,5	2,5	-	-
Herstellung von 1,2-Dichlorethan (EDC)	-	-	-	-	-	-	2,5	-
Herstellung von 1,2-Dichlorethan (EDC) sowie Weiterverarbeitung und Verwendung, ausschließlich der Herstellung von Ionenaustauschern	-	-	-	-	-	-	5	-
Verarbeitung von 1,2-Dichlorethan (EDC) zu anderen Stoffen als Vinylchlorid (VC)	-	-	-	-	-	-	2,5	-
Herstellung von Trichlorbenzol (TCB) durch Dehydrochlorierung von HCH und/oder Verarbeitung von TCB	-	-	-	-	-	-	-	10
Herstellung und/oder Verarbeitung von Chlorbenzolen durch Chlorierung von Benzol	-	-	-	-	-	-	-	0,5

(3) Wird in der wasserrechtlichen Zulassung eine Stofffracht bezogen auf die qualifizierte Stichprobe und bezogen auf den der Probenahme vorausgehenden Abwasservolumenstrom in 24 Stunden festgesetzt, ist bei der Herstellung von Chlormethan durch Methanchlorierung und Methanolveresterung der Frachtwert von 10 an Stelle von 7,5 g/t  $\text{CHCl}_3$  zugrunde zu legen. Die Anforderungen beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität für die in Absatz 1 genannten Stoffe in 24 Stunden.

#### Teil 11 Anforderungen für Titandioxid

(1) Die Vorschriften dieses Teils gelten für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Titandioxidpigmenten stammt. Sie gelten nicht für Abwasser aus der Herstellung von Titandioxid-Mikrorutilen sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

(2) Das Abwasser darf nur eingeleitet werden, wenn eine gezielte Schadstoffminderung für die Stoffe Eisen, Titan und Vanadium durchgeführt worden ist.

(3) Das Abwasser darf feste Abfälle, stark saure Abfälle und behandelte Abfälle im Sinne von Artikel 2 der Richtlinie 92/112/EWG des Rates vom 15. Dezember 1992 über die Modalitäten zur Vereinheitlichung der Programme zur Verringerung und späteren Unterbindung der Verschmutzung durch Abfälle der Titandioxid-Industrie (ABl. EG Nr. L 409 S. 11) nicht enthalten.

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

		Chlorid- verfahren	Sulfatverfahren	
			Stufenkeim- verfahren	Kombikeim- verfahren
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe		
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	kg/t	8	8	8
Chlorid bei Verwendung von				
– natürlichem Rutil	kg/t	130		
– synthetischem Rutil	kg/t	228		
– Schlacke	kg/t	450	70	165
Sulfat	kg/t	–	500	500
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2	2	2

Die Anforderungen für Chlorid in der Spalte Chloridverfahren gelten nur für das Chloridverfahren im Sinne von Artikel 6 Buchstabe b der in Absatz 3 genannten Richtlinie. Werden als Nebenprodukte Metallchlorid oder Salzsäure hergestellt, vermindern sich die zulässigen Chloridwerte um die entsprechende Chloridfracht dieser Herstellung. Wird mehr als ein Einsatzstoff eingesetzt, gelten die Chloridfrachtwerte proportional zu der Menge der verwendeten Einsatzstoffe.

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

		Chloridverfahren	Sulfatverfahren
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
Blei	kg/t	0,005	0,03
Cadmium	g/t	0,2	2
Chrom, gesamt	kg/t	0,01	0,05
Kupfer	kg/t	0,01	0,02
Nickel	kg/t	0,005	0,015
Quecksilber	g/t	0,1	1,5

In der wasserrechtlichen Zulassung kann beim Sulfatverfahren für Chrom, gesamt, auch eine Konzentration von 0,5 mg/l zugelassen werden.

(6) Die produktionsspezifischen Anforderungen (g/t; kg/t) nach den Absätzen 4 und 5 beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom ermittelt.

## Anhang 49

### Mineralölhaltiges Abwasser

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus Betriebsstätten stammt, in denen bei der Entkonservierung, Reinigung, Instandhaltung, Instandsetzung sowie Verwertung von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen regelmäßig mineralölhaltiges Abwasser anfällt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus

1. der Behandlung von Bilgen-, Slop- und Ballastwasser aus Schiffen,
2. der Metallbe- und -verarbeitung sowie der Lackiererei,
3. der Innenreinigung von Transportbehältern.

#### B Allgemeine Anforderungen

(1) Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. weitestgehende Kreislaufführung des Waschwassers in Anlagen zur maschinellen Fahrzeugreinigung,

2. Vermeidung zusätzlicher Abwasserbelastung bei Maßnahmen zur Verringerung des Wachstums von Mikroorganismen in Kreislaufanlagen.

(2) Über Absatz 1 hinaus ist die Schadstofffracht nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall durch folgende Maßnahmen gering zu halten:

1. abwasserfreier Betrieb der Werkstatt,
2. Kreislaufführung des Waschwassers aus der Reinigung von Fahrzeugteilen und Entkonservierung,
3. Geringhalten des Anfalls von mineralölverunreinigtem Niederschlagswasser,
4. Abwassereinleitungen aus Kreislaufanlagen maschineller Fahrzeugwaschanlagen nur aus der Betriebswasservorlage.

(3) Das Abwasser darf nicht enthalten:

1. organische Komplexbildner, die einen DOC-Eliminierungsgrad nach 28 Tagen von mindestens 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen,
2. organisch gebundene Halogene, die aus Wasch- und Reinigungsmitteln oder sonstigen Betriebs- und Hilfsstoffen stammen.

Der Nachweis, dass die Anforderungen eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass alle jeweils eingesetzten Wasch- und Reinigungsmittel oder sonstigen Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der genannten Wasch- und Reinigungsmittel sowie Stoffe und Stoffgruppen enthalten.

### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	150
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	40

### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

An das Abwasser werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

(1) Im Abwasser ist für Kohlenwasserstoffe, gesamt, ein Wert von 20 mg/l in der Stichprobe einzuhalten. Die Anforderung gilt nicht für einen Abwasseranfall von weniger als 1 m<sup>3</sup> je Tag.

(2) Die Anforderung nach Absatz 1 Satz 1 gilt auch als eingehalten, wenn eine durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralölhaltigem Abwasser oder sonst nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungsanlage entsprechend der Zulassung eingebaut, betrieben und regelmäßig gewartet sowie vor Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

(3) In Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen darf nur Abwasser abgeleitet werden, das abscheidefreundliche Wasch- und Reinigungsmittel oder instabile Emulsionen enthält, die die Reinigungsleistung der Anlage nicht beeinträchtigen. Abscheidefreundlich im Sinne dieses Anhangs sind Reinigungsmittel, die in Verbindung mit Leichtflüssigkeiten temporärstabile oder instabile Emulsionen bilden, d.h. die nach dem Reinigungsprozess deemulgieren.

(4) Die Anforderung nach Absatz 1 Satz 1 gilt für Abwasser aus der maschinellen Fahrzeugreinigung auch als eingehalten, wenn das Überschusswasser aus der Betriebswasservorlage der Kreislaufanlage abgeleitet wird.

(5) Ort des Anfalls des Abwassers ist der Ablauf der Vorbehandlungsanlage für das kohlenwasserstoffhaltige Abwasser.

### F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. Juni 2000 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gelten folgende abweichende Anforderungen:

1. Die Anforderung an die Schadstofffracht nach Teil B Abs. 1 Nr. 1 gilt nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall.
2. Für Abwasser aus der maschinellen Fahrzeugreinigung gilt der Wert für Kohlenwasserstoffe, gesamt, nach Teil E Abs. 1 als eingehalten.
3. Bei der Berechnung des Abwasseranfalls nach Teil E Abs. 1 Satz 2 bleibt Abwasser aus der maschinellen Fahrzeugreinigung außer Betracht.

## **Anhang 50**

### **Zahnbehandlung**

#### **A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus Behandlungsplätzen in Zahnarztpraxen und Zahnkliniken, bei denen Amalgam anfällt, stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Filmentwicklung sowie für sanitäres Abwasser.

#### **B Allgemeine Anforderungen**

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

#### **C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

An das Abwasser werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

#### **D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

An das Abwasser werden vor Vermischung mit anderem Abwasser keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

#### **E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls**

(1) Die Amalgamfracht des Rohabwassers aus den Behandlungsplätzen ist am Ort des Abwasseranfalls um 95 Prozent zu verringern.

(2) Die Anforderung nach Absatz 1 gilt als eingehalten, wenn

1. in den Abwasserablauf der Behandlungsplätze vor Vermischung mit dem sonstigen Sanitärabwasser ein durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder sonst nach Landesrecht zugelassener Amalgamabscheider eingebaut und betrieben wird und dieser einen Abscheidewirkungsgrad von mindestens 95 Prozent aufweist,
2. Abwasser, das beim Umgang mit Amalgam anfällt, über den Amalgamabscheider geleitet wird,
3. für die Absaugung des Abwassers der Behandlungsplätze Verfahren angewendet werden, die den Einsatz von Wasser so gering halten, dass der Amalgamabscheider seinen vorgeschriebenen Wirkungsgrad einhalten kann,
4. der Amalgamabscheider regelmäßig entsprechend der Zulassung gewartet und entleert wird und hierüber schriftliche Nachweise (Wartungsbericht, Abnahmebescheinigung für Abscheidegut) geführt werden und
5. der Amalgamabscheider vor Inbetriebnahme und in Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

#### **F Anforderungen für vorhandene Einleitungen**

Für vorhandene Einleitungen werden keine abweichenden Anforderungen gestellt.

#### **G Abfallrechtliche Anforderungen**

Das abgeschiedene Amalgam ist in einem dazu geeigneten Behälter aufzufangen und über die Anforderungen des Teils E hinaus gemäß den geltenden Hygienebestimmungen und, soweit es sich bei dem Abscheidegut um Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes handelt, nach den abfallrechtlichen Vorschriften einer Verwertung zuzuführen.

## **Anhang 51**

### **Oberirdische Ablagerung von Abfällen**

#### **A Anwendungsbereich**

Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der oberirdischen Ablagerung von Abfällen stammt.

#### **B Allgemeine Anforderungen**

Der Volumenstrom und die Schadstofffracht des Sickerwassers sind durch geeignete Maßnahmen bei der Errichtung und dem Betrieb von Deponien so gering zu halten, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist.

#### **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 <sub>5</sub> )	mg/l	20
Stickstoff, gesamt, als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	mg/l	70
Phosphor, gesamt	mg/l	3
Kohlenwasserstoffe, gesamt	mg/l	10
Stickstoff aus Nitrit (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	2
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		2

(2) Für Abwasser, bei dem davon auszugehen ist, dass sein Gehalt an Chemischem Sauerstoffbedarf (CSB) vor der Behandlung mehr als 4 000 mg/l beträgt, gilt abweichend von Absatz 1 für den CSB ein Ablaufwert in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe, der einer Verminderung des CSB um mindestens 95 Prozent entspricht. Die Verminderung des CSB bezieht sich auf das Verhältnis der Schadstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage in 24 Stunden. Für die Schadstofffracht des Zulaufs ist die der Erlaubnis zugrunde zu legende Belastung der Anlage maßgebend. Der Umfang der Verminderung ist auf der Grundlage von Bemessung und Funktionsweise der Abwasserbehandlungsanlage zu beurteilen.

(3) Die Anforderung an Kohlenwasserstoffe, gesamt, bezieht sich auf die Stichprobe. Sie gilt nicht für Abwasser aus der Ablagerung von Siedlungsabfällen.

(4) Die Anforderung für Stickstoff, gesamt, gilt bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage. Ein für den Stickstoff, gesamt, festgesetzter Wert gilt auch als eingehalten, wenn er, bestimmt als „gesamter gebundener Stickstoff (TN<sub>b</sub>)“, eingehalten wird. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 100 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Stickstofffracht mindestens 75 Prozent beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24 Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

#### 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) Abwasser darf mit anderem Abwasser, ausgenommen Abwasser, das aus Anlagen zur biologischen Behandlung 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- oder Daphnientoxizität einer repräsentativen Abwasserprobe werden nach Durchführung eines Eliminationstestes mit Hilfe einer biologischen Labor-Durchlaufkläranlage (Anlage z.B. entsprechend DIN 38412-L 26) 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.

## Anhang 52 Chemischreinigung

### A Anwendungsbereich

Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Chemischreinigung von Textilien und Teppichen sowie von Waren aus Pelzen und Leder unter Verwendung von Lösemitteln mit Halogenkohlenwasserstoffen gemäß der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2694) stammt.

### B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

An das Abwasser werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) Das Abwasser darf vor Vermischung mit anderem Abwasser folgende Werte für adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) nicht überschreiten:

Füllmengenkapazität der Chemischreinigungsmaschine	Konzentration in der Stichprobe  mg/l	1-Stunden-Fracht bezogen auf die Füllmengenkapazität an Behandlungsgut aus der Stichprobe und der 1-Stunden-Wassermenge  mg/kg
bis zu 50 kg Behandlungsgut	0,5	–
mehr als 50 kg Behandlungsgut	0,5	0,25

(2) Werden mehrere Chemischreinigungsmaschinen im selben Betrieb betrieben, ist die Größenklasse maßgebend, die sich aus der Summe der Füllmengenkapazität an Behandlungsgut der Einzelanlagen ergibt.

(3) Ein in Absatz 1 für den AOX bestimmter Wert gilt auch als eingehalten, wenn der Gehalt an Halogenkohlenwasserstoffen im Abwasser über die eingesetzten Einzelstoffe bestimmt wird und in der Summe, gerechnet als Chlor, die Werte nach Absatz 1 nicht übersteigt.

(4) Ein in Absatz 1 bestimmter Wert gilt auch als eingehalten, wenn eine durch baurechtliche Zulassung oder sonst nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungsanlage entsprechend der Zulassung eingebaut, betrieben und gewartet sowie vor Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

Das Abwasser darf nur diejenigen halogenierten Lösemittel enthalten, die nach der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S.2694) in Chemischreinigungen eingesetzt werden dürfen. Diese Anforderung gilt als eingehalten, wenn der Nachweis erbracht wird, dass nur zugelassene Halogenkohlenwasserstoffe eingesetzt werden.

## Anhang 53 Fotografische Prozesse (Silberhalogenid-Fotografie)

### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus fotografischen Prozessen der Silberhalogenid-Fotografie oder aus der Behandlung von flüssigen Abfällen aus diesen Prozessen stammt. Teil B gilt für den Ort des Anfalls des Abwassers.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus

1. indirekten Kühlsystemen und der Betriebswasseraufbereitung,

2. anderen fotochemischen Prozessen, die nicht Absatz 1 zuzuordnen sind,
3. Betrieben mit einem Film- und Papierdurchsatz von nicht mehr als 200 m<sup>2</sup> je Jahr, wenn kein Abwasser aus der Behandlung von Bädern anfällt.

### B Allgemeine Anforderungen

(1) Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Getrennte Erfassung von Fixier-, Entwickler-, Bleich- und Bleichfixierbädern sowie deren Badüberläufe zur Badbehandlung,
2. Verminderung von Badverschleppungen durch geeignete Verfahren wie Spritzschutz, verschleppungsarmer Film- und Papiertransport,
3. Einsparung von Spülwasser durch geeignete Verfahren wie Kaskadenspülung, Wassersparschaltung und Kreislauf-führung,
4. Rückführung von Fixierbädern mit Ausnahme des Röntgen- und Mikrofilmbereichs in einen Recyclingprozess bei einem Papier- und Filmdurchsatz von mehr als 3 000 m<sup>2</sup> je Jahr,
5. Rückführung von Fixierbädern, Bleichfixierbädern, Bleichbädern und Farbentwicklern in einen Recyclingprozess bei einem Papier- und Filmdurchsatz von mehr als 30 000 m<sup>2</sup> je Jahr.

(2) Das Abwasser aus der Behandlung von Bleich- und Bleichfixierbädern darf keine organischen Komplexbildner enthalten, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen.

(3) Bei der Behandlung von Bädern darf Chlor oder Hypochlorit nicht angewendet werden.

(4) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach den Absätzen 2 und 3 eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt werden und deren Verwendung belegt wird sowie Herstellerangaben vorliegen, nach denen die Stoffe, die im Abwasser nicht enthalten sein dürfen, in den eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffen nicht vorkommen.

### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

An das Abwasser werden für die Einleitungsstelle in das Gewässer keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

1. Abwasser aus der Behandlung von Bädern

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	Stichprobe mg/l
Silber	0,7	–
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	–	0,5
Chrom, gesamt	0,5	–
Chrom VI	–	0,1
Zinn	0,5	–
Quecksilber	0,05	–
Cadmium	0,05	–
Cyanid, gesamt	2	–

2. Spülwasser

In Betrieben mit einem Film- und Papierdurchsatz von über 3 000 m<sup>2</sup> je Jahr dürfen bei der Einleitung von Spülwasser in Abhängigkeit von der Betriebsgröße folgende Frachtwerte für Silber nicht überschritten werden:

Film- und Papierdurchsatz in m <sup>2</sup> je Jahr	Silber-Fracht mg/m <sup>2</sup>
mehr als 3 000 bis 30 000	
– Schwarz/Weiß- und Röntgenfotografie	50
– Farbfotografie	70
mehr als 30 000	30

(2) Eine in Absatz 1 für einen Film- und Papierdurchsatz von mehr als 3 000 bis 30 000 m<sup>2</sup> je Jahr bestimmte Anforderung für Silber gilt auch als eingehalten, wenn eine durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder sonst nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungsanlage oder eine andere gleichwertige Einrichtung zur Minderung der Silberfracht eingebaut und betrieben, regelmäßig entsprechend der Zulassung gewartet sowie vor Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

## Anhang 54

### Herstellung von Halbleiterbauelementen

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Halbleiterbauelementen und Solarzellen einschließlich der zugehörigen Vor-, Zwischen- und Nachbehandlung stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung einschließlich Retentaten aus der Reinstwasseraufbereitung durch Membranverfahren.

#### B Allgemeine Anforderungen

Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Einsatz Wasser sparender Spültechnik (z.B. getaktete Spülung, Tauchspritzspültechnik, Leitfähigkeitsweiche),
2. Mehrfachnutzung geeigneter Spülwässer nach Aufbereitung mittels Verfahren wie Kreislaufführung über Ionenaustauscher, Membrantechnik,
3. Mehrfachnutzung geeigneter Spülwässer durch Weiterverwendung auch in anderen Bereichen, z.B. als Kühl- oder Brauchwasser zur Dampferzeugung, in Rückkühlwerken, in Galvaniken, Leiterplattenfertigung,
4. Kreislaufführung von Abluftwaschwasser,
5. Weiterverwenden oder Abgabe von Prozessbädern (z.B. Säuren, organische Lösungsmittel) zur Verwertung.

#### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

An das Abwasser wird für die Einleitungsstelle in das Gewässer eine Anforderung für die Fischgiftigkeit von  $G_F = 2$  gestellt.

#### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

An das Abwasser werden vor Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	Stichprobe mg/l
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	–	0,5
Arsen	0,2	–
Benzol und Derivate	0,05	–

#### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

(1) Das Abwasser aus Reinigungsprozessen darf am Ort des Anfalls nur diejenigen halogenierten Lösemittel enthalten, die nach der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2694) eingesetzt werden dürfen. Diese Anforderung gilt auch als eingehalten, wenn der Nachweis erbracht wird, dass nur zugelassene halogenierte Lösemittel eingesetzt werden. Im Übrigen ist für LHKW (Summe aus Trichlorethen, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan – gerechnet als Chlor) ein Wert von 0,1 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

(2) Unbeschadet der Anforderungen nach Absatz 1 sind im Abwasser aus galvanischen Prozessen folgende Werte einzuhalten:

	Stichprobe mg/l
Blei	0,5
Chrom, gesamt	0,5
Chrom VI	0,1
Kupfer	0,5
Nickel	0,5
Silber	0,1
Zinn	2
Sulfid	1
Cyanid, leicht freisetzbar	0,2
freies Chlor	0,5

Für Chrom VI und Cyanid, leicht freisetzbar, dürfen die Werte nicht überschritten werden; § 6 Abs. 1 findet keine Anwendung. Ethylendiammintetraessigsäure (EDTA) und ihre Salze dürfen im Abwasser nicht enthalten sein.

(3) Für arsenhaltiges Abwasser aus der Herstellung von Galliumarsenid-Halbleiterbauelementen ist ein Wert von 0,3 mg/l Arsen aus der Stichprobe einzuhalten.

(4) Für cadmium- und selenhaltiges Abwasser ist ein Wert von 0,2 mg/l Cadmium und 1 mg/l Selen aus der Stichprobe einzuhalten.

## Anhang 55 Wäschereien

### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus dem Waschen von verunreinigten Textilien, Teppichen, Matten und Vliesen in Betrieben und öffentlichen Einrichtungen stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus:

1. Wollwäschereien,
2. der Textilreinigung in nichtwässrigen Flotten,
3. der Textilherstellung und -veredlung,
4. der Aufbereitung und Verarbeitung von textilen Fasern und Naturhaar,
5. dem Waschen von Filtertextilien und -vliesen,
6. der Wäsche von Haushaltstextilien in Münz-Waschsalons mit Selbstbedienungs-Waschautomaten,
7. der Wäsche von Haushaltstextilien, Gaststätten- und Hoteltextilien oder anderen vergleichbaren Textilien, wenn keine chlororganischen oder Chlor abspaltenden Wasch- und Waschhilfsmittel oder Elementarchlor eingesetzt werden,
8. indirekten Kühlsystemen.

### B Allgemeine Anforderungen

(1) Das Abwasser darf nicht enthalten:

1. organische Komplexbildner (ausgenommen Phosphonate), die einen DOC-Eliminierungsgrad nach 28 Tagen von weniger als 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ erreichen,
2. Rückstände von Filtern und Siebeinrichtungen sowie bei der Entleerung von Verpackungen, Gebinden und Vorlagebehältern anfallende Reste von Wasch-, Waschhilfsmitteln und sonstigen Hilfsstoffen,
3. Biozide aus der Ausrüstung von Waschgut in Standbädern,
4. organisch gebundene Halogene, die aus dem Einsatz als Lösemittel aus der Vorreinigung des Waschgutes stammen,
5. chlororganische sowie Chlor abspaltende Verbindungen oder Chlor aus dem Einsatz von Wasch- und Waschhilfsmitteln, soweit sie nicht in der Klarspülzone oder dem Klarspülbad bei der Wäsche von Krankenhaus- und Heimwäsche sowie Berufskleidung des Fleisch und Fisch verarbeitenden Gewerbes eingesetzt werden.

(2) Werden zur Aufbereitung des Betriebswassers Chlorungschemikalien eingesetzt, sind diese so zu dosieren, dass im Zulauf zur Waschmaschine keine höhere Konzentration als 1 mg/l freies Chlor zu erwarten ist.

(3) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach Absatz 1 eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Wasch- und Hilfsmittel in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und diese nach Angaben des Herstellers keine der in Absatz 1 genannten Stoffe und Stoffgruppen enthalten.

**C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle**

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	100
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	20
Phosphor, gesamt	2

**D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung**

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

Bereich	AOX g/t
Krankenhaus- und Heimwäsche	18
Berufskleidung des Fleisch und Fisch verarbeitenden Gewerbes	40

Die Anforderungen gelten nicht, wenn der Anteil dieses Waschgutes 10 Prozent und weniger der Waschkapazität des Betriebes beträgt.

(2) Die Anforderungen nach Absatz 1 gelten auch als eingehalten, wenn der Einleiter nachweist, dass durch Verwendung geeigneter Waschverfahren die Einhaltung der AOX-Fracht im Abwasserstrom zu erwarten ist.

(3) Die spezifischen Frachtwerte in Absatz 1 beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Waschkapazität (Trockengewicht des Waschgutes). Die Schadstofffracht wird bestimmt

- bei kontinuierlich arbeitenden Waschstraßen aus dem Konzentrationswert der Stichprobe und dem mit der Probe-  
nahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom,
- bei diskontinuierlich arbeitenden Waschscheudermaschinen aus dem Konzentrationswert der Stichprobe des  
zusammengefassten Abwassers des Waschvorganges und des hierbei anfallenden Abwasservolumenstroms.

(4) Die Anforderung nach Absatz 1 an AOX für das Abwasser aus Krankenhaus- und Heimwäsche gilt nicht im Seuchen-  
fall bei meldepflichtigen Infektionskrankheiten.

(5) An das Abwasser aus dem Waschen von Putztüchern, Berufsbekleidung\*), Teppichen und Matten werden folgende  
Anforderungen vor der Vermischung mit anderem Abwasser gestellt:

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Kohlenwasserstoffe, gesamt	20
AOX	2
Kupfer	0,5
Chrom, gesamt	0,5
Nickel	0,5
Blei	0,5
Cadmium	0,1
Quecksilber	0,05
Zink	2
Arsen	0,1

Die Anforderungen an Kohlenwasserstoffe, gesamt, und AOX beziehen sich auf die Stichprobe.

(6) Die Anforderungen nach Absatz 5 gelten auch als eingehalten, wenn eine durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für  
Abwasserbehandlungsanlagen für diesen Einsatzbereich oder sonst nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungs-  
anlage nach Maßgabe der Zulassung eingebaut, betrieben und regelmäßig gewartet sowie vor Inbetriebnahme und in regel-  
mäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

\*) Aus den Bereichen Metallbearbeitung, Maschinenbau, Kraftfahrzeug-Betriebe und chemische Betriebe.

## Anhang 56

### Herstellung von Druckformen, Druckerzeugnissen und grafischen Erzeugnissen

#### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus den folgenden Bereichen einschließlich der Druckformenherstellung und der zugehörigen Vor-, Zwischen- und Nachbehandlung stammt:

1. Satz- und Reproherstellung,
2. Hochdruck,
3. Flachdruck (Offsetdruck),
4. Durchdruck (Siebdruck) und
5. Tiefdruck.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Textildruckereien mit Ausnahme der Druckformenherstellung (z.B. Druckschablonen und Druckzylinder), aus der Silberhalogenid-Fotografie sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

(3) Dieser Anhang gilt ferner nicht für Abwasser aus Betrieben der Bereiche Satz- und Reproherstellung, Hochdruck, Flachdruck sowie Durchdruck, wenn der für die Produktion notwendige Frischwassereinsatz weniger als 250 m<sup>3</sup> im Jahr beträgt, das Abwasser in einer biologischen Kläranlage behandelt wird und folgende Abwasserströme nicht eingeleitet werden:

1. Bereich Satz- und Reproherstellung  
Chrom- oder zinkhaltiges Abwasser aus der Verarbeitung von Kartografiefolien oder Farbfolien;
2. Bereich Hochdruck
  - a) Abwasser aus Reinigungsvorgängen von Maschinen, Anlagen und Druckformen mit Druckfarbenanhaftungen oder Abwasser aus Reinigungsvorgängen bei Einsatz von Kohlenwasserstoffen,
  - b) Abwasser aus der Herstellung von Metallklischees;
3. Bereich Flachdruck
  - a) Abwasser aus der Ätzung von Mehrmetallplatten,
  - b) Abwasser aus maschinellen Reinigungsvorgängen von Maschinen, Anlagen und Druckformen mit Druckfarbenanhaftungen bei gleichzeitigem Einsatz von Reinigungschemikalien,
  - c) kupferhaltige Negativplattenentwickler,
  - d) Feuchtwasser;
4. Bereich Durchdruck
  - a) Abwasser aus Reinigungs- oder Entschichtungsverfahren bei Verwendung schwermetallhaltiger Einsatzstoffe (Ausnahme Kupfer aus Phthalocyaninpigmenten),
  - b) Abwasser aus Reinigungs- oder Entschichtungsverfahren bei gleichzeitigem Einsatz von Kohlenwasserstoffen, Halogenkohlenwasserstoffen oder Aktivchlor,
  - c) Abwasser aus der Herstellung von Metallsieben.

#### B Allgemeine Anforderungen

(1) Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Verlängerung der Standzeit von Prozesslösungen durch Mehrfachnutzung oder Kreislaufführung über Regenerations- oder Reinigungsstufen,
2. Trennung und Behandlung wässriger und lösemittelhaltiger Teilströme im Tiefdruck,
3. Vermeidung von Spülwasser durch Rückführung in die Arbeitsbäder im Tiefdruck,
4. getrennte Erfassung und Verwertung von Anwärmwasser im Tiefdruck,
5. Einsparung von Spülwasser bei der Bearbeitung von Druckformen im Flach- und Durchdruck mittels geeigneter Verfahren wie Kaskadenspülung und Kreislaufspültechnik.

(2) Das Abwasser darf nicht enthalten:

1. organische Komplexbildner, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von weniger als 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ erreichen,
2. Betriebs- und Hilfsstoffe, die Chlor oder Chlor abspaltende Stoffe enthalten sowie organisch gebundene Halogene aus Löse-, Wasch- und Reinigungsmitteln,
3. Arsen, Quecksilber, Cadmium und deren Verbindungen sowie blei- oder chromhaltige Farbpigmente mit Ausnahme von Blei, Cadmium und deren Verbindungen aus Farbpigmenten bei keramischem Siebdruck,

4. organische Lösemittel aus der Textilfeuchtwalzenreinigung im Flachdruck sowie
5. bei der Entleerung von Verpackungen, Gebinden, Vorlagebehältern anfallende Reste an Einsatzchemikalien, Farben oder Hilfsmitteln.

Die Anforderungen nach den Nummern 1 bis 4 gelten als eingehalten, wenn die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Einsatzchemikalien in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind, ihre Verwendung belegt ist und sie nach Angaben des Herstellers keine der in Satz 1 genannten Stoffe und Stoffgruppen enthalten.

### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	160
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	mg/l	25
Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt	mg/l	2
Stickstoff, gesamt, als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	mg/l	50
Kohlenwasserstoffe, gesamt	mg/l	10
Eisen	mg/l	3
Aluminium	mg/l	3
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )		4

Die Anforderung für Kohlenwasserstoffe bezieht sich auf die Stichprobe.

### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) An das Abwasser aus den in Teil A Abs. 1 genannten Bereichen werden vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Anforderungen gestellt:

Bereiche	1	2	3	4	5
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l				
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	-	1	1	1	1
Blei	-	-	-	1	-
Cadmium	-	-	-	0,1	-
Chrom, gesamt	1	1	1	1	1
Cobalt	-	-	1	1	-
Kupfer	1	1	1	1	1
Nickel	-	-	-	-	2
Silber	-	-	-	0,5	0,5
Zink	2	2	2	2	2

Die Anforderung an den AOX sowie alle Anforderungen bei Chargenanlagen beziehen sich auf die Stichprobe.

(2) Bei Einsatz schwermetallhaltiger Pigmente im keramischen Siebdruck im Bereich 4 gilt für abfiltrierbare Stoffe ein Wert von 30 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe.

### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

(1) Im Abwasser, das Benzol und Derivate enthält, ist für Benzol und Derivate ein Wert von 10 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

(2) Im chromhaltigen Abwasser ist für Chrom VI ein Wert von 0,1 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

(3) Im cyanidhaltigen Abwasser aus dem Tiefdruck ist für Cyanid, leicht freisetzbar, ein Wert von 0,2 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

## Anhang 57

### Wollwäschereien

#### A Anwendungsbereich

- (1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus dem Waschen und der Karbonisierung von Rohwolle sowie der Filzfreiausrüstung von Kammzug stammt.
- (2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Betriebswasseraufbereitung, aus indirekten Kühlsystemen sowie für Niederschlagswasser.

#### B Allgemeine Anforderungen

- (1) Abwasser aus dem Waschen von Rohwolle darf mit Ausnahme von Spülwasser nicht in Gewässer eingeleitet werden.
- (2) Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:
1. abwasserfreies Vorreinigen von Fässern und Gebinden,
  2. Verwendung von organischen Komplexbildnern, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ erreichen.
- (3) Das Abwasser darf nicht enthalten:
1. Alkylphenoethoxilate (APEO) aus Wasch- und Reinigungsmitteln,
  2. Tenside oder andere grenzflächenaktive Stoffe, die die Anforderungen an die biologische Abbaubarkeit nach § 3 des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes in Verbindung mit der Tensidverordnung vom 30. Januar 1977 (BGBl. I S. 244), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 4. Juni 1986 (BGBl. I S. 851), nicht erfüllen.
- (4) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach Absatz 3 eingehalten sind, kann dadurch erbracht werden, dass die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der in Absatz 3 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

#### 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		
	mg/l	kg/t	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	150	1,5	
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	10	0,1	
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N <sub>ges</sub> )	30	0,3	
Gesamter gebundener Stickstoff (TN <sub>b</sub> )	40	0,4	
Phosphor, gesamt	2	0,02	
Fischgiftigkeit (G <sub>F</sub> )			2
Daphniengiftigkeit (G <sub>D</sub> )			2

- (2) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) in Absatz 1 beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Verarbeitungskapazität von Rohwolle.
- (3) Die Anforderungen für Stickstoff, gesamt, und den gesamten gebundenen Stickstoff (TN<sub>b</sub>) gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage.

#### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

Im Abwasser darf vor der Vermischung mit anderem Abwasser in der Giftigkeit gegenüber Daphnien ein Verdünnungsfaktor von G<sub>D</sub> = 2 nicht überschritten werden. Die Anforderung entfällt, wenn zu erwarten ist, dass in einer repräsentativen Abwasserprobe – original oder nach Durchführung eines Eliminationstestes mit Hilfe einer biologischen Labor-Durchlaufkläranlage (z.B. entsprechend DIN 38412-L26) – für die Daphniengiftigkeit ein Wert von G<sub>D</sub> = 2 nicht überschritten wird.

#### E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

Das Abwasser aus der Filzfreiausrüstung von Wollkammzug darf Chlor oder Chlor abspaltende Verbindungen aus der Vorbehandlung des Kammzuges nicht enthalten. Die Anforderung gilt als eingehalten, wenn der Nachweis erbracht wird, dass Chlor oder Chlor abspaltende Verbindungen nicht eingesetzt werden.

## **Fünfte Verordnung zur Änderung chemikalienrechtlicher Verordnungen\*)**

**Vom 15. Oktober 2002**

Auf Grund des § 17 Abs. 1 Nr. 1 sowie Abs. 4 des Chemikaliengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl. I S. 2090) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

### **Artikel 1**

#### **Änderung der Chemikalien-Verbotsverordnung**

Der Anhang zu § 1 der Chemikalien-Verbotsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Juli 1996 (BGBl. I S. 1151), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Abschnitt 11 Spalte 2 Nr. 1 wird wie folgt gefasst:  
„1. als biozide Wirkstoffe in Farben, die zur Verhinderung des Bewuchses durch Mikroorganismen, Pflanzen oder Tiere an Gegenständen dienen (Antifoulingfarben) und“.
2. Abschnitt 11 Spalte 3 wird aufgehoben.

### **Artikel 2**

#### **Änderung der Gefahrstoffverordnung**

Anhang IV Nr. 5 der Gefahrstoffverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 1999 (BGBl. I S. 2233, 2000 I S. 739), die zuletzt durch Artikel 6 der Verordnung vom 27. September 2002 (BGBl. I S. 3777) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Absatzbezeichnung „(1)“ wird gestrichen und Absatz 2 wird aufgehoben.
2. Das Wort „Antifoulingfarben“ wird durch die Wörter „Farben zur Verhinderung des Bewuchses durch Mikroorganismen, Pflanzen oder Tiere an Gegenständen (Antifoulingfarben)“ ersetzt und nach dem Wort „Zubereitungen“ werden die Wörter „als biozide Wirkstoffe“ eingefügt.

### **Artikel 3**

#### **Inkrafttreten**

Die Verordnung tritt am 1. Januar 2003 in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den 15. Oktober 2002

Der Bundeskanzler  
Gerhard Schröder

Der Bundesminister  
für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Jürgen Trittin

Der Bundesminister  
für Arbeit und Sozialordnung  
Walter Riester

\*) Diese Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 2002/62/EG der Kommission vom 9. Juli 2002 zur neunten Anpassung von Anhang I der Richtlinie 76/769/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen an den technischen Fortschritt (zinnorganische Verbindungen) (ABl. EG Nr. L 183 S. 58) in deutsches Recht.

## **Bekanntmachung über den Schutz von Mustern und Marken auf Ausstellungen**

**Vom 11. Oktober 2002**

Auf Grund des Gesetzes betreffend den Schutz von Mustern auf Ausstellungen in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 424-2-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 25. Oktober 1994 (BGBl. I S. 3082), und des § 35 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 3 des Markengesetzes vom 25. Oktober 1994 (BGBl. I S. 3082, 1995 I S. 156) wird bekannt gemacht:

Der zeitweilige Schutz von Mustern und Marken wird für die folgenden Ausstellungen gewährt:

1. „SPS/IPC/DRIVES 2002 – Elektrische Automatisierung – Systeme und Komponenten – Fachmesse & Kongress“  
vom 26. bis 28. November 2002 in Nürnberg
2. „BAU 2003 – 15. Internationale Fachmesse für Baustoffe, Bausysteme und Bauerneuerung“  
vom 13. bis 18. Januar 2003 in München
3. „54. Spielwarenmesse International Toy Fair Nürnberg 2003“  
vom 30. Januar bis 4. Februar 2003 in Nürnberg  
mit  
„Neuheitenschau“  
am 29. Januar 2003 in Nürnberg
4. „ISPO-Winter – 58. Internationale Fachmesse für Sportartikel und Sportmode“  
vom 1. bis 4. Februar 2003 in München
5. „BioFach 2003 – Weltleitmesse für Bioprodukte“  
vom 13. bis 16. Februar 2003 in Nürnberg
6. „C-B-R 2003 – 34. Ausstellung Caravan – Boot – Internationaler Reisemarkt“  
vom 15. bis 23. Februar 2003 in München
7. „INHORGENTA EUROPE 2003 – 30. Internationale Fachmesse für Uhren, Schmuck, Edelsteine, Perlen und Technologie“  
vom 21. bis 24. Februar 2003 in München
8. „IWA 2003 & OutdoorClassics – 30. Internationale Fachmesse für Jagd- und Sportwaffen, Outdoor und Zubehör“  
vom 14. bis 17. März 2003 in Nürnberg
9. „HOLZ-HANDWERK 2003 – 11. Fachmesse für Maschinen und Fertigungsbedarf“  
vom 19. bis 22. März 2003 in Nürnberg
10. „Bildungsmesse 2003“  
vom 31. März bis 4. April 2003 in Nürnberg
11. „EUROPEAN COATINGS SHOW 2003 *plus* Adhesives, Sealants, Construction Chemicals“  
vom 8. bis 10. April 2003 in Nürnberg
12. „JAGEN UND FISCHEN, SPORTSCHÜTZEN 2003 – 11. Internationale Ausstellung für Jäger, Fischer und Sportschützen“  
vom 9. bis 13. April 2003 in München
13. „e\_procure 2003 – Fachmesse mit Kongress für die elektronische Beschaffung – eProcurement · Supply chain Management · eLogistics“  
vom 5. bis 7. Mai 2003 in Nürnberg
14. „SMT/HYBRID/PACKAGING 2003 – Systemintegration in der Mikroelektronik“  
vom 6. bis 8. Mai 2003 in Nürnberg
15. „REHAB 2003 – 12. Internationale Fachmesse für Rehabilitation, Pflege und Integration“  
vom 7. bis 10. Mai 2003 in Karlsruhe

16. „TRANSPORT LOGISTIC 2003 – 9. Internationale Fachmesse für Logistik, Telematik, Verkehr“  
vom 20. bis 24. Mai 2003 in München
17. „Stone+tec 2003 – 13. Internationale Fachmesse für Naturstein und Natursteinbearbeitung“  
vom 29. Mai bis 1. Juni 2003 in Nürnberg
18. „LASER 2003 – WORLD OF PHOTONICS – 16. Internationale Fachmesse und Internationaler Kongress“  
vom 23. bis 26. Juni 2003 in München
19. „FIBERCOMM – Internationale Fachmesse und Kongress für optische Informations- und Kommunikationstechnologie“  
vom 23. bis 26. Juni 2003 in München
20. „ELTEC 2003 – 25. Fachmesse für Elektrotechnik“  
vom 25. bis 27. Juni 2003 in Nürnberg
21. „ISPO-Sommer – 59. Internationale Fachmesse für Sportartikel und Sportmode“  
vom 2. bis 5. August 2003 in München
22. „MATERIALICA 2003 – 6. Internationale Fachmesse für Werkstoffanwendungen, Oberflächen und Product Engineering“ mit Kongress „MATERIALS WEEK“  
vom 16. bis 18. September 2003 in München
23. „CERAMITEC 2003 – 9. Internationale Fachmesse Maschinen, Geräte, Anlagen, Verfahren und Rohstoffe für Keramik und Pulvermetallurgie“  
vom 16. bis 20. September 2003 in München
24. „GOLF EUROPE 2003 München – 11. Internationale Fachmesse für den Golfsport“  
vom 5. bis 7. Oktober 2003 in München
25. „FachPack 2003 – 13. Fachmesse für Verpackungs- und Kennzeichnungstechnik“  
vom 8. bis 10. Oktober 2003 in Nürnberg
26. „PrintPack 2003 – Fachmesse für Verpackungsdruck und Packmittelproduktion“  
vom 8. bis 10. Oktober 2003 in Nürnberg
27. „SYSTEMS 2003 – Internationale Fachmesse für Informationstechnik, Telekommunikation und Neue Medien“  
vom 20. bis 24. Oktober 2003 in München
28. „PRODUCTRONICA – 15. Internationale Fachmesse der Elektronik-Fertigung“  
vom 11. bis 14. November 2003 in München
29. „BRAU Beviale 2003 – 44. Europäische Fachmesse für die Getränkewirtschaft – Rohstoffe – Technologien – Logistik – Marketing“  
vom 12. bis 14. November 2003 in Nürnberg.

Berlin, den 11. Oktober 2002

Bundesministerium der Justiz  
Im Auftrag  
Hucko

## Hinweis auf das Bundesgesetzblatt Teil II

### Nr. 39, ausgegeben am 15. Oktober 2002

Tag	Inhalt	Seite
9. 10. 2002	<b>Gesetz zu dem Europa-Mittelmeer-Abkommen vom 25. Juni 2001 zur Gründung einer Assoziation zwischen den Europäischen Gemeinschaften und ihren Mitgliedstaaten einerseits und der Arabischen Republik Ägypten andererseits</b> ..... GESTA: XA012	2546
9. 10. 2002	<b>Gesetz zu dem Europäischen Übereinkommen vom 16. Januar 1992 zum Schutz des archäologischen Erbes</b> ..... GESTA: XA011	2709
12. 9. 2002	Bekanntmachung über den Geltungsbereich des Vertrages über die Grundsätze zur Regelung der Tätigkeiten von Staaten bei der Erforschung und Nutzung des Weltraums einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper .....	2720

Preis dieser Ausgabe: 16,85 € (15,40 € zuzüglich 1,45 € Versandkosten), bei Lieferung gegen Vorausrechnung 17,45 €.

Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 7%.

Lieferung gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postgirokonto Bundesgesetzblatt Köln 3 99-509 oder gegen Vorausrechnung.

## Hinweis auf Rechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaften,

die mit ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften unmittelbare Rechtswirksamkeit in der Bundesrepublik Deutschland erlangt haben.

Aufgeführt werden nur die Verordnungen der Gemeinschaften, die im Inhaltsverzeichnis des Amtsblattes durch Fettdruck hervorgehoben sind.

Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift	ABI. EG	
	– Ausgabe in deutscher Sprache – Nr./Seite	vom
10. 9. 2002 Verordnung (EG) Nr. 1608/2002 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1661/1999 hinsichtlich der Liste der Zollstellen, die Produkte für den freien Verkehr in der Gemeinschaft freigeben können	L 243/7	11. 9. 2002
10. 9. 2002 Verordnung (EG) Nr. 1613/2002 der Kommission zur Festsetzung von Durchschnittswerten je Einheit für die Ermittlung des Zollwerts bestimmter verderblicher Waren	L 244/3	12. 9. 2002
6. 9. 2002 Verordnung (EG) Nr. 1614/2002 der Kommission zur Anpassung der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 58/97 des Rates an wirtschaftliche und technische Entwicklungen sowie zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 2700/98, (EG) Nr. 2701/98 und (EG) Nr. 2702/98	L 244/7	12. 9. 2002
— Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 2550/2001 der Kommission vom 21. Dezember 2001 mit Durchführungsvorschriften für die Prämienregelung im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 2529/2001 des Rates über die gemeinsame Marktorganisation für Schaf- und Ziegenfleisch und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2419/2001 (ABI. Nr. L 341 vom 22. 12. 2001)	L 246/35	13. 9. 2002

		ABI. EG	
Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift		– Ausgabe in deutscher Sprache –	
		Nr./Seite	vom
—	Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1193/2002 der Kommission vom 3. Juli 2002 zur Festsetzung der Mengen Rohtabak, die im Rahmen der Garantieschwelle für die Ernte 2002 auf eine andere Sortengruppe übertragen werden können (ABl. Nr. L 174 vom 4. 7. 2002)	L 246/35	13. 9. 2002
13. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1633/2002 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1429/2002 mit Durchführungsbestimmungen zu den gemäß den Verordnungen (EG) Nr. 1151/2002, (EG) Nr. 1362/2002 und (EG) Nr. 1361/2002 des Rates für Estland, Lettland bzw. Litauen vorgesehenen Zollkontingenten für Rindfleisch	L 247/4	14. 9. 2002
13. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1634/2002 der Kommission zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1279/98, (EG) Nr. 1128/1999 und (EG) Nr. 1247/1999 über bestimmte Einfuhrzollkontingente für Rindfleisch-erzeugnisse infolge der neuen Zugeständnisse zugunsten der Republik Ungarn im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 1408/2002 des Rates	L 247/7	14. 9. 2002
13. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1635/2002 der Kommission zur Einstellung der Fischerei auf Kabeljau durch Schiffe unter der Flagge Spaniens	L 247/10	14. 9. 2002
13. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1643/2002 der Kommission zur dritten Änderung der Verordnung (EG) Nr. 310/2002 des Rates über bestimmte restriktive Maßnahmen gegenüber Simbabwe	L 247/22	14. 9. 2002
13. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1644/2002 der Kommission zur dritten Änderung der Verordnung (EG) Nr. 881/2002 des Rates über die Anwendung bestimmter spezifischer restriktiver Maßnahmen gegen bestimmte Personen und Organisationen, die mit Osama bin Laden, dem Al-Qaida-Netzwerk und den Taliban in Verbindung stehen, und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 467/2001 des Rates	L 247/25	14. 9. 2002
25. 6. 2002	Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1605/2002 des Rates über die Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Europäischen Gemeinschaften	L 248/1	16. 9. 2002
16. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1646/2002 der Kommission über die Lieferung von Spalterbsen im Rahmen der Nahrungsmittelhilfe	L 249/3	17. 9. 2002
16. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1647/2002 der Kommission über die Lieferung von Getreide im Rahmen der Nahrungsmittelhilfe	L 249/6	17. 9. 2002
17. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1654/2002 der Kommission über den Verkauf von Rindfleisch aus Beständen bestimmter Interventionsstellen im Rahmen regelmäßiger Ausschreibungen	L 250/3	18. 9. 2002
17. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1655/2002 der Kommission über den Verkauf durch Ausschreibung von Rindfleisch aus Beständen bestimmter Interventionsstellen zur Verarbeitung in der Gemeinschaft	L 250/6	18. 9. 2002
18. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1662/2002 der Kommission zur Einführung vorläufiger Antidumpingzölle auf die Einfuhren bestimmter Filamentgarne aus Celluloseacetat mit Ursprung in Litauen und den USA	L 251/9	19. 9. 2002
—	Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1181/2002 der Kommission vom 1. Juli 2002 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs (ABl. Nr. L 172 vom 2. 7. 2002)	L 251/20	19. 9. 2002
19. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1667/2002 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2535/2001 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1255/1999 des Rates zur Einfuhrregelung für Milch und Milcherzeugnisse und zur Eröffnung der betreffenden Zollkontingente und zur Abweichung von der Verordnung (EG) Nr. 2535/2001	L 252/8	20. 9. 2002
20. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1677/2002 der Kommission mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1151/2002 des Rates hinsichtlich der Einfuhrlicenzen für Hafer und Braugerste mit Ursprung in der Republik Estland	L 253/4	21. 9. 2002
24. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1685/2002 der Kommission zur Festsetzung von Durchschnittswerten je Einheit für die Ermittlung des Zollwerts bestimmter verderblicher Waren	L 258/3	26. 9. 2002

Herausgeber: Bundesministerium der Justiz – Verlag: Bundesanzeiger Verlagsges.mbH. – Druck: DMB Bundesdruckerei GmbH & Co. KG

Bundesgesetzblatt Teil I enthält Gesetze sowie Verordnungen und sonstige Bekanntmachungen von wesentlicher Bedeutung, soweit sie nicht im Bundesgesetzblatt Teil II zu veröffentlichen sind.

Bundesgesetzblatt Teil II enthält

- a) völkerrechtliche Übereinkünfte und die zu ihrer Inkraftsetzung oder Durchsetzung erlassenen Rechtsvorschriften sowie damit zusammenhängende Bekanntmachungen,  
b) Zolltarifvorschriften.

Laufender Bezug nur im Verlagsabonnement. Postanschrift für Abonnementbestellungen sowie Bestellungen bereits erschienener Ausgaben:

Bundesanzeiger Verlagsges.mbH., Postfach 13 20, 53003 Bonn

Telefon: (02 28) 3 82 08-0, Telefax: (02 28) 3 82 08-36

Internet: www.bundesgesetzblatt.de bzw. www.bgbl.de

Bezugspreis für Teil I und Teil II halbjährlich je 45,00 €. Einzelstücke je angefangene 16 Seiten 1,40 € zuzüglich Versandkosten. Dieser Preis gilt auch für Bundesgesetzblätter, die vor dem 1. Januar 2002 ausgegeben worden sind. Lieferung gegen Voreinsendung des Betrages auf das Konto der Bundesanzeiger Verlagsges.mbH. (Kto.Nr. 399-509) bei der Postbank Köln (BLZ 370 100 50) oder gegen Vorausrechnung.

Preis dieser Ausgabe: 9,45 € (8,40 € zuzüglich 1,05 € Versandkosten), bei Lieferung gegen Vorausrechnung 10,05 €.

Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 7%.

ISSN 0341-1095

Bundesanzeiger Verlagsges.mbH. · Postfach 13 20 · 53003 Bonn

Postvertriebsstück · Deutsche Post AG · G 5702 · Entgelt bezahlt

Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift		ABI. EG	
		– Ausgabe in deutscher Sprache – Nr./Seite vom	
25. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1686/2002 der Kommission zur Festsetzung der Agrarteilbeträge und Zusatzzölle, die ab 1. Januar 2002 bei der Einfuhr bestimmter unter die Verordnung (EG) Nr. 3448/93 des Rates fallender Waren aus Island und Norwegen in die Gemeinschaft anzuwenden sind	L 258/7	26. 9. 2002
25. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1687/2002 der Kommission über eine zusätzliche Frist für die Notifizierung bestimmter Wirkstoffe, die zur Verwendung in Biozid-Produkten bereits in Verkehr waren, gemäß Artikel 4 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1896/2000 (1) (1) Text von Bedeutung für den EWR.	L 258/15	26. 9. 2002
25. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1693/2002 der Kommission zur Einleitung einer Untersuchung betreffend die angebliche Umgehung der mit der Verordnung (EG) Nr. 1784/2000 des Rates eingeführten Antidumpingmaßnahmen auf die Einfuhren bestimmter Rohrformstücke aus verformbarem Gusseisen mit Ursprung in Brasilien durch die Einfuhren bestimmter aus Argentinien versandter Rohrformstücke aus verformbarem Gusseisen und zur zollamtlichen Erfassung der letztgenannten Einfuhren	L 258/27	26. 9. 2002
—	Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1662/2002 der Kommission vom 18. September 2002 zur Einführung vorläufiger Antidumpingzölle auf die Einfuhren bestimmter Filamentgarne aus Celluloseacetat mit Ursprung in Litauen und den USA (ABI. Nr. L 251 vom 19. 9. 2002)	L 258/35	26. 9. 2002
23. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1696/2002 des Rates zur Änderung des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 2042/2000 zur Einführung eines endgültigen Antidumpingzolls auf die Einfuhren von Fernsehkerasystemen mit Ursprung in Japan	L 259/1	27. 9. 2002
23. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1697/2002 des Rates zur Einführung endgültiger Antidumpingzölle auf die Einfuhren bestimmter geschweißter Rohre aus Eisen und nicht legiertem Stahl mit Ursprung in Polen, Thailand, der Tschechischen Republik, der Türkei und der Ukraine	L 259/8	27. 9. 2002
26. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1702/2002 der Kommission zur Schätzung der Erzeugung von nicht entkörnter Baumwolle für das Wirtschaftsjahr 2002/03 und zur Festsetzung der sich daraus ergebenden vorläufigen Kürzung des Zielpreises	L 259/28	27. 9. 2002
27. 9. 2002	Verordnung (EG) Nr. 1716/2002 der Kommission zur Einstellung der Fischerei auf Gemeine Seezunge durch Schiffe unter der Flagge Frankreichs	L 260/11	28. 9. 2002