

Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung - AbwV)

AbwV

Ausfertigungsdatum: 21.03.1997

Vollzitat:

"Abwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. August 2018 (BGBl. I S. 1327) geändert worden ist"

Stand: Neugefasst durch Bek. v. 17.6.2004 I 1108, 2625;
Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 22.8.2018 I 1327

Diese Verordnung dient in Teilen auch der Umsetzung der Richtlinien des Rates

- 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 Hexachlorcyclohexan (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),
- 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),
- 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17).

Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 1.4.1997 +++)

Die V wurde als Artikel 1 G v. 21.3.1997 I 566 (AbwV/AbwAGAnAnpV) von der Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates erlassen. Sie ist gem. Art. 3 Satz 1 dieser V am 1.4.1997 in Kraft getreten.

(+++ Amtliche Hinweise des Normgebers auf EG-Recht:

Umsetzung der

EWGRL 464/76 (CELEX Nr: 376L0464)
EWGRL 176/82 (CELEX Nr: 382L0176)
EWGRL 513/83 (CELEX Nr: 383L0513)
EWGRL 156/84 (CELEX Nr: 384L0156)
EWGRL 491/84 (CELEX Nr: 384L0491)
EWGRL 280/86 (CELEX Nr: 386L0280)
EWGRL 217/87 (CELEX Nr: 387L0217)
EWGRL 347/88 (CELEX Nr: 388L0347)
EWGRL 271/91 (CELEX Nr: 391L0271)

Umsetzung der

EWGRL 112/92 (CELEX Nr: 392L0112) vgl. V v. 3.7.1998 I 1795,

Umsetzung der

EWGRL 513/83 (CELEX Nr: 383L0513)
EWGRL 156/84 (CELEX Nr: 384L0156)
EWGRL 491/84 (CELEX Nr: 384L0491)
EWGRL 280/86 (CELEX Nr: 386L0280)
EWGRL 347/88 (CELEX Nr: 388L0347)
EWGRL 415/90 (CELEX Nr: 390L0415)
EWGRL 271/91 (CELEX Nr: 391L0271) vgl. V v. 22.12.1998 I 3919,

Umsetzung der

EWGRL 112/92 (CELEX Nr: 392L0112)
EGRL 15/98 (CELEX Nr: 398L0015) vgl. V v. 29.5.2000 I 751,

Umsetzung der

EWGRL 271/91 (CELEX Nr: 391L0271)
EGRL 61/96 (CELEX Nr: 396L0061)
EGRL 15/98 (CELEX Nr: 398L0015)
EGRL 76/2000 (CELEX Nr: 300L0076) vgl. V v. 2.7.2002 I 2497,

Umsetzung der

EURL 75/2010 (CELEX Nr: 32010L0075) vgl. V v. 2.5.2013 I 973,

Umsetzung der

EURL 75/2010 (CELEX Nr: 32010L0075)
EUBes 687/2014 (CELEX Nr: 32014D0687)
EUBes 738/2014 (CELEX Nr: 32014D0738) vgl. V v. 22.8.2018 I 1327 +++)

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung bestimmt die Mindestanforderungen für das Einleiten von Abwasser in Gewässer aus den in den Anhängen bestimmten Herkunftsbereichen sowie Anforderungen an die Errichtung, den Betrieb und die Benutzung von Abwasseranlagen.

(2) Die allgemeinen Anforderungen dieser Verordnung, die in den Anhängen genannten Betreiberpflichten und die in den Anhängen gekennzeichneten Emissionsgrenzwerte sind vom Einleiter einzuhalten, soweit nicht weitergehende Anforderungen in der wasserrechtlichen Zulassung für das Einleiten von Abwasser festgelegt sind. Die übrigen Anforderungen der Anhänge dieser Verordnung sind bei der Erteilung einer wasserrechtlichen Zulassung für das Einleiten von Abwasser festzusetzen. Anforderungen sind in die wasserrechtliche Zulassung 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. produktionsspezifischer Frachtwert der Frachtwert (z. B. cbm/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 1 aufgeführt ist;
8. Mischungsrechnung die Errechnung einer zulässigen Fracht oder Konzentration, die sich aus den die einzelnen Abwasserströme betreffenden Anforderungen dieser Verordnung ergibt;
9. betriebliches Abwasserkataster die Dokumentation derjenigen Grunddaten und Verfahren eines Betriebes oder mehrerer an einem Standort zusammengefasster Betriebe, die Einfluss auf die Menge und die Beschaffenheit des Abwassers sowie die damit verbundenen Umweltaspekte haben;
10. Betriebstagebuch die Dokumentation aller betrieblichen und anlagenbezogenen Daten der Selbstüberwachung und Wartung, die zur betrieblichen Kontrolle, Steuerung und Regelung der Abwasseranlagen und zur Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung und der wasserrechtlichen Zulassung erforderlich sind;
11. Jahresbericht eine Kurzfassung der wichtigsten Informationen zur Abwassersituation des Betriebes sowie eine Zusammenfassung und Auswertung der innerhalb eines Jahres fortlaufend dokumentierten Daten, die zur Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung und der wasserrechtlichen Zulassung erforderlich sind.

§ 3 Allgemeine Anforderungen

(1) Soweit in den Anhängen nichts anderes bestimmt ist, darf Abwasser in ein Gewässer nur eingeleitet werden, wenn die Schadstofffracht so gering gehalten wird, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall möglich ist durch

1. den Einsatz Wasser sparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen,
2. die Indirektkühlung,
3. den Einsatz von schadstoffarmen Betriebs- und Hilfsstoffen sowie
4. die prozessintegrierte Rückführung von Stoffen.

Soweit in den Anhängen nichts anderes bestimmt ist, ist die Einhaltung der Anforderungen nach Satz 1 durch ein betriebliches Abwasserkataster, durch ein Betriebstagebuch oder in anderer geeigneter Weise zu dokumentieren. Die Inhalte des betrieblichen Abwasserkatasters und des Betriebstagebuches können auf vorhandene Dokumentationen Bezug nehmen. Betreiber von Anlagen im Sinne des § 1 Absatz 3 der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1011, 3756), die durch Artikel 321 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, müssen über die Anforderungen des Satzes 2 hinaus entsprechend den Anforderungen in Teil H der branchenspezifischen Anhänge einen Jahresbericht erstellen. Die Inhalte des betrieblichen Abwasserkatasters, des Betriebstagebuches und des Jahresberichtes werden in der Anlage 2 bestimmt.

(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. Der Chemikalieneinsatz, die Abluftemissionen und die Menge des anfallenden Schlammes sind so gering wie möglich zu halten.

(2a) Abwasseranlagen sollen so errichtet, betrieben und benutzt werden, dass eine energieeffiziente Betriebsweise ermöglicht wird. Die bei der Abwasserbeseitigung entstehenden Energiepotenziale sind, soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar, zu nutzen.

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

(4) Sind Anforderungen vor der Vermischung festgelegt, ist eine Vermischung zum Zwecke der gemeinsamen Behandlung zulässig, 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 durch Mischungsrechnung zu ermitteln und in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen. Sind in den anzuwendenden Anhängen Anforderungen an den Ort des Anfalls des Abwassers oder vor der Vermischung gestellt, bleiben Absätze 4 und 5 unberührt.

§ 4 Analyse- und Messverfahren

(1) Die Anforderungen in den Anhängen beziehen sich auf die Analyse- und Messverfahren gemäß der Anlage 1. Die in der Anlage 1 und den Anhängen genannten Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (DEV), DIN-, DIN EN-, DIN ISO-, DIN EN ISO-Normen und technischen Regeln der Wasserchemische 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 wasserrechtlichen Zulassung können andere, gleichwertige Verfahren festgesetzt werden.

§ 5 Bezugspunkt der Anforderungen

(1) 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.

(2) 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.

(3) Findet keine Vermischung des Abwassers mit anderem Abwasser statt, gelten Anforderungen, die sich auf den Ort vor seiner Vermischung beziehen, für die Einleitungsstelle in das Gewässer.

§ 6 Einhaltung der Anforderungen

(1) Ist ein nach dieser Verordnung einzuhaltender oder in der wasserrechtlichen Zulassung 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 nach dieser Verordnung einzuhaltenden oder in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzten Wertes ist die Zahl der in der Verfahrensvorschrift genannten signifikanten Stellen des zugehörigen Analyse- und Messverfahrens zur Bestimmung des jeweiligen Parameters gemäß der Anlage 1, mindestens jedoch zwei signifikante Stellen, mit Ausnahme der Werte für die Verdünnungsstufen, maßgebend. Die in den Anhängen festgelegten Werte berücksichtigen die Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren.

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

(3a) Ein nach dieser Verordnung einzuhaltender oder in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzter Wert für Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N_{ges}) gilt unter Beachtung von Absatz 1 auch als eingehalten, wenn der gemessene Wert des Gesamten gebundenen Stickstoffs (TN_b) den für N_{ges} festgesetzten Wert nicht überschreitet.

(4) Wird bei der Überwachung eine Überschreitung eines nach dieser Verordnung einzuhaltenden oder in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzten Wertes für die Giftigkeit gegenüber Fischeiern, Daphnien, Algen

und Leuchtbakterien nach den Nummern 401 bis 404 der Anlage 1 festgestellt, gilt dieser Wert dennoch als eingehalten, wenn die Voraussetzungen der Sätze 2 bis 7 vorliegen; Absatz 1 bleibt unberührt. Die festgestellte Überschreitung nach Satz 1 muss auf einem Gehalt an Sulfat und Chlorid beruhen, der über der Wirkschwelle liegt. Die organismusspezifische Wirkschwelle nach Satz 2 beträgt beim Fischei 3 Gramm pro Liter, bei Daphnien 2 Gramm pro Liter, bei Algen 0,7 Gramm pro Liter und bei Leuchtbakterien 15 Gramm pro Liter. Ferner darf der korrigierte Messwert nicht größer sein als der einzuhaltende Wert. Der korrigierte Messwert nach Satz 4 ergibt sich aus der Differenz des Messwertes und des Korrekturwertes. Der Korrekturwert wird ermittelt aus der Summe der Konzentrationen von Chlorid und Sulfat im Abwasser, ausgedrückt in Gramm pro Liter, geteilt durch die jeweils organismusspezifische Wirkschwelle. Entspricht der ermittelte Korrekturwert nicht einer Verdünnungsstufe der im Bestimmungsverfahren festgesetzten Verdünnungsfolge, so ist die nächsthöhere Verdünnungsstufe als Korrekturwert zu verwenden.

(5) Soweit in den Anhängen nichts anderes bestimmt ist, können die Länder zulassen, dass den Ergebnissen der staatlichen Überwachung Ergebnisse gleichgestellt werden, die der Einleiter aufgrund eines behördlich anerkannten Überwachungsverfahrens ermittelt.

Fußnote

(+++ § 6 Abs. 1: Zur Anwendung vgl. Anhang 19 Teil C Abs. 4, Teil D Abs. 3 +++)
(+++ § 6 Abs. 1: Zur Anwendung vgl. Anhang 28 Teil C Abs. 10, Teil D Abs. 4 +++)
(+++ § 6 Abs. 1: Zur Anwendung vgl. Anhang 45 Teil C Abs. 3, Teil D Abs. 3 +++)

§ 7 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 103 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 Buchstabe a des Wasserhaushaltsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 3 Absatz 1 Satz 1 Abwasser einleitet.

Anlage 1 (zu § 4 Absatz 1 Satz 1 und 2) Analyse- und Messverfahren

(Fundstelle: BGBl. I 2018, 1328 - 1337)

Nr.	Parameter	Verfahren*
I	Allgemeine Verfahren	
1	Anleitungen zur Probenahmetechnik	DIN EN ISO 5667-1 (A4) (Ausgabe April 2007)
2	Probenahme von Abwasser	DIN 38402-11 (A11) (Ausgabe Februar 2009)
3	Abwasservolumenstrom	DIN 19559 (Ausgabe Juli 1983)
4	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben	DIN 38402-30 (A30) (Ausgabe Juli 1998)
5	Konservierung und Handhabung von Wasserproben	DIN EN ISO 5667-3 (A21) (Ausgabe März 2013) Diese Norm gilt, soweit in der für das jeweilige Analyseverfahren maßgeblichen Norm nicht etwas anderes festgelegt ist. Bei der Bestimmung der Parameter nach den Nummern 401 bis 404, 410 und 412 ist die Probe unverzüglich nach der Entnahme zu untersuchen. Eine Konservierung der Probe bis zu 48 Stunden ist durch sofortiges Kühlen auf eine Temperatur von 2 bis 5 °C im Dunkeln möglich. Ist eine längere Aufbewahrung einer Probe erforderlich, ist die Probe unverzüglich nach ihrer Entnahme einzufrieren und bei einer Temperatur von -18 °C oder tiefer für die Dauer von bis zu zwei Monaten zu konservieren.
6	Zahlenangaben	DIN 1333 (Ausgabe Februar 1992)
II	Analyseverfahren	
1	Anionen/Elemente	
101	Nicht besetzt	
102	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009),

Nr.	Parameter	Verfahren*
		DIN 38405-D1-1 (D1) (Ausgabe Dezember 1985), DIN 38405-D1-2 (D1) (Ausgabe Dezember 1985), DIN EN ISO 15682 (D31) (Ausgabe Januar 2002), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
103	Cyanid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D13-2 (D13) (Ausgabe Februar 1981) mit folgender Maßgabe: bei Konservierung Zugabe von NaOH auf pH > 12, im Dunkeln lagern oder dunkle Flaschen verwenden, DIN EN ISO 14403-1 (D2) (Ausgabe Oktober 2012), DIN EN ISO 14403-2 (D3) (Ausgabe Oktober 2012)
104	Cyanid, gesamt, in der Originalprobe	DIN 38405-D13-1 (D13) (Ausgabe Februar 1981) mit folgender Maßgabe: bei Konservierung Zugabe von NaOH auf pH > 12, im Dunkeln lagern oder dunkle Flaschen verwenden, DIN EN ISO 14403-1 (D2) (Ausgabe Oktober 2012), DIN EN ISO 14403-2 (D3) (Ausgabe Oktober 2012)
105	Fluorid, gesamt, in der Originalprobe	DIN 38405-D4-2 (D4) (Ausgabe Juli 1985)
106	Nitratstickstoff (NO ₃ -N)	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009) nach Maßgabe der Nummer 503, DIN 38405-9 (D9) (Ausgabe September 2011) nach Maßgabe der Nummer 503, DIN EN ISO 13395 (D28) (Ausgabe Dezember 1996), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
107	Nitritstickstoff (NO ₂ -N)	DIN EN 26777 (D10) (Ausgabe April 1993), DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN EN ISO 13395 (D28) (Ausgabe Dezember 1996), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
108	Phosphor, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 dieser Norm, DIN EN ISO 15681-2 (D46) (Ausgabe Mai 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 der DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004), DIN EN ISO 15681-1 (D45) (Ausgabe Mai 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 der DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004), DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
109	Nicht besetzt	
110	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN 38405-D5-2 (D5) (Ausgabe Januar 1985), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
111	Sulfid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D27 (D27) (Ausgabe Juli 1992)
112	Sulfit	DIN EN ISO 10304-3 (D22) (Ausgabe November 1997)
113	Fluorid, gelöst	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN 38405-D4-1 (D4) (Ausgabe Juli 1985)
114	Thiocyanat	DIN EN ISO 10304-3 (D22) (Ausgabe November 1997)
115	Chlorat	DIN EN ISO 10304-4 (D25) (Ausgabe Juli 1999)
2	Kationen/Elemente	

Nr.	Parameter	Verfahren*
201	Aluminium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 12020 (E25) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
202	Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	DIN EN ISO 11732 (E23) (Ausgabe Mai 2005), DIN 38406-E5-1 (E5) (Ausgabe Oktober 1983), DIN 38406-E5-2 (E5) (Ausgabe Oktober 1983), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
203	Antimon in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-D32-1 (D32) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-D32-2 (D32) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 5.6.2 dieser Norm, DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
204	Arsen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11969 (D18) (Ausgabe November 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 8.3.1 dieser Norm, DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-D35 (D35) (Ausgabe September 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
205	Barium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
206	Blei in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),

Nr.	Parameter	Verfahren*
207	Cadmium in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E6 (E6) (Ausgabe Juli 1998) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p> <p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 5961 (E19) (Ausgabe Mai 1995) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p>
208	Nicht besetzt	
209	Chrom, gesamt, in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN 1233 (E10) (Ausgabe August 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p>
210	Chrom VI	<p>DIN 38405-D24 (D24) (Ausgabe Mai 1987), DIN EN ISO 10304-3 (D22) (Ausgabe November 1997) mit folgender Maßgabe: Bestimmung nach Abschnitt 6 dieser Norm, Verwendung eines UV-Detektors, DIN EN ISO 23913 (D41) (Ausgabe September 2009)</p>
211	Cobalt in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E24 (E24) (Ausgabe März 1993) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p>
212	Eisen in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E32 (E32) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),</p>

Nr.	Parameter	Verfahren*
213	Kupfer in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p> <p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E7 (E7) (Ausgabe September 1991) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p>
214	Nickel in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E11 (E11) (Ausgabe September 1991) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p>
215	Quecksilber in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 12846 (E12) (Ausgabe August 2012), DIN EN ISO 17852 (E35) (Ausgabe April 2008)</p>
216	Silber in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 (Fotografische Prozesse) ohne Ansäuern und ohne Aufschluss, DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 ohne Ansäuern und ohne Aufschluss, DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 ohne Ansäuern und ohne Aufschluss, DIN 38406 (E18) (Ausgabe Mai 1990) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 ohne Ansäuern und ohne Aufschluss</p>
217	Thallium in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406 (E26) (Ausgabe Juli 1997) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p>

Nr.	Parameter	Verfahren*
218	Vanadium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
219	Zink in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E8 (E8) (Ausgabe Oktober 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
220	Zinn in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Anhang A 1 dieser Norm, DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) Anhang A 1
221	Titan in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); bei titandioxidhaltigem Abwasser Aufschluss gemäß DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) Anhang A 2
222	Selen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-23-1 (D23) (Ausgabe Oktober 1994) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-23-2 (D23) (Ausgabe Oktober 1994) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 3.7.2 dieser Norm
223	Nicht besetzt	
224	Indium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
225	Nicht besetzt	
226	Bor	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),

Nr.	Parameter	Verfahren*
		DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
3	Einzelstoffe, Summenparameter, Gruppenparameter	
301	Abfiltrierbare Stoffe (suspendierte Stoffe) in der Originalprobe	DIN EN 872 (H33) (Ausgabe April 2005) mit folgender Maßgabe: dreimaliges Nachwaschen des Filters mit je 50 ml destilliertem Wasser
302	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Originalprobe, angegeben als Chlorid	Bei einem Chloridgehalt von bis zu 5,0 g/l in der Originalprobe: DIN EN ISO 9562 (H14) (Ausgabe Februar 2005) nach Maßgabe der Nummer 501; Adsorption nach Maßgabe des Abschnitts 9.3.4 dieser Norm (Säulenmethode - getrennte Verbrennung der Säulen erforderlich) Bei einem Chloridgehalt von mehr als 5,0 g/l in der Originalprobe: DIN EN ISO 9562 (H14) (Ausgabe Februar 2005) nach Maßgabe des Anhangs A dieser Norm; Adsorption nach Maßgabe des Abschnitts 9.3.4 dieser Norm (Säulenmethode - getrennte Verbrennung der Säulen erforderlich)
303	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) in der Originalprobe	DIN 38409-41 (H41) (Ausgabe Dezember 1980)
304	Nicht besetzt	
305	Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC), in der Originalprobe	DIN EN 1484 (H3) (Ausgabe August 1997), direkte TOC-Bestimmung nach Abschnitt 8.3 dieser Norm und nach Maßgabe der Nummer 502
306	Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b) in der Originalprobe	DIN EN 12260 (H34) (Ausgabe Dezember 2003) mit folgender Maßgabe: Werden Kombinationsgeräte zur gleichzeitigen Bestimmung des TN _b und des TOC verwendet, sind bei der Untersuchung partikelhaltiger Proben Kontrollmessungen nach Maßgabe der Nummer 502 durchzuführen, DIN EN ISO 11905-1 (H36) (Ausgabe August 1998)
307 und 308	Nicht besetzt	
309	Kohlenwasserstoffe, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 9377-2 (H53) (Ausgabe Juli 2001)
310	Nicht besetzt	
311	Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion in der Originalprobe	DIN 38409-H16-2 (H16) (Ausgabe Juni 1984), DIN EN ISO 14402 (H37) (Ausgabe Dezember 1999) mit der Maßgabe, dass das Verfahren nach Abschnitt 4 dieser Norm anzuwenden ist
312	Nicht besetzt	
313	Chlor, freies	DIN EN ISO 7393-2 (G4-2) (Ausgabe April 2000)
314	Hexachlorbenzol in der Originalprobe	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993), DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997), DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013)
315	Trichlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
316	1,1,1-Trichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014),

Nr.	Parameter	Verfahren*
		DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
317	Tetrachlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
318	Trichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
319	Tetrachlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
320	Dichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
321	Hydrazin	DIN 38413-1 (P1) (Ausgabe März 1982)
322 bis 325	Nicht besetzt	
326	Anilin in der Originalprobe	DIN 38407-16 (F16) (Ausgabe Juni 1999) mit folgender Maßgabe: Extraktion mit Dichlormethan bei pH 12; GC-Trennung unter Verwendung eines massenselektiven Detektors; bei Verwendung eines N-P-Detektors sind zwei GC-Säulen unterschiedlicher Polarität zu verwenden
327	Hexachlorcyclohexan als Summe aller Isomere	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Nummer 504
328	Hexachlorbutadien (HCBD) in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
329	Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin (Drine) in der Originalprobe	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Nummer 504
330	Ausblasbare organisch gebundene Halogene (POX) in der Originalprobe, angegeben als Chlorid	DEV H 25 (Vorschlag) (22. Lieferung 1989) mit folgender Maßgabe: abweichend von Abschnitt 9.1 dieser Vorschrift ist die Probe bei Zimmertemperatur 10 Minuten auszublase
331	1,2-Dichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
332	Trichlorbenzol als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)

Nr.	Parameter	Verfahren*
333	Endosulfan als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Nummer 504
334	Benzol und Derivate in der Originalprobe	DIN 38407-F9-1 (F9) (Ausgabe Mai 1991) unter Beachtung der Nummern 504 und 505 und mit folgender Maßgabe: Statt Kaliumcarbonat sind 2 bis 3 g Natriumsulfat pro 5 ml Probe zu verwenden. In Abschnitt 3.8.3 dieser Norm gilt nach dem 5. Anstrich anstelle des Wertes „8,78 µg/l“ der Wert „878 µg/l“, DIN 38407-F9-2 (F9) (Ausgabe Mai 1991) nach Maßgabe der Nummern 504 und 505, DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014) nach Maßgabe der Nummern 504 und 505, DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004) nach Maßgabe der Nummern 504 und 505
335	DTPA und EDTA	DIN EN ISO 16588 (P10) (Ausgabe Februar 2004)
336	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in der Originalprobe (Fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren)	DIN EN ISO 17993 (F18) (Ausgabe März 2004) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-39 (F39) (Ausgabe September 2011) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN ISO 28540 (F40) (Ausgabe Mai 2014) nach Maßgabe der Nummer 504
337	Chlordioxid und andere Oxidantien, angegeben als Chlor	DIN 38408-G5 (G5) (Ausgabe Juni 1990) mit folgender Maßgabe: Die nach Abschnitt 4 dieser Norm vorgesehenen Maßnahmen zur Störungsbehebung sind nicht durchzuführen.
338	Färbung	DIN EN ISO 7887 (C1) (Ausgabe April 2012) Hauptabschnitt 5
339	Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF)	DEV F33 (52. Lieferung 2002)
340	Per- und polyfluorierte Verbindungen (PFC) in der Originalprobe	DIN 38407-42 (F42) (Ausgabe März 2011)
341	pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5) (Ausgabe April 2012)
342	Redoxpotential	DIN 38404 (C6) (Ausgabe Mai 1984) mit dem Hinweis: Redoxpotential ist identisch mit Redox-Spannung gemäß Punkt 2 dieser Norm
4	Biologische Testverfahren	
	Für die Verfahren nach den Nummern 401 bis 404, 410 und 412 ist Nummer 509 zu beachten. Die Anforderungen nach DIN EN ISO 5667-16 (L1) (Ausgabe Februar 1999) gelten nur, soweit in den Testverfahren keine abweichenden Regelungen getroffen werden.	
400	Probenahme und Durchführung biologischer Testverfahren	DIN EN ISO 5667-16 (L1) (Ausgabe Februar 1999)
401	Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei}) in der Originalprobe	DIN EN ISO 15088 (T6) (Ausgabe Juni 2009)
402	Giftigkeit gegenüber Daphnien (G _D) in der Originalprobe	DIN 38412-L 30 (L30) (Ausgabe März 1989)
403	Giftigkeit gegenüber Algen (G _A) in der Originalprobe	DIN 38412-L 33 (L33) (Ausgabe März 1991) mit folgender Maßgabe: In Abschnitt 3.5 dieser Norm gilt nicht der Satzteil „sofern bei höheren Verdünnungsfaktoren keine Hemmung

Nr.	Parameter	Verfahren*
		größer als 20 Prozent festgestellt wird“ und in Abschnitt 11.1 dieser Norm gilt nicht die Anmerkung.
404	Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien (G_L) in der Originalprobe	DIN EN ISO 11348-1 (L51) (Ausgabe Mai 2009) oder DIN EN ISO 11348-2 (L52) (Ausgabe Mai 2009), jeweils mit folgender Maßgabe: Die Abwasseruntersuchung ist gemäß Anhang B dieser Normen durchzuführen.
405	Leichte aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen	Abschnitt C.4 des Anhangs zur Richtlinie 92/69/EWG der Kommission vom 31. Juli 1992 zur siebzehnten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt (Abl. L 383 vom 29.12.1992, S. 113)
406	Aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen	DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als DOC-Abbaugrad über 28 Tage bestimmt. Die Menge des Belebtschlamm-Inokulums beträgt 1 g/l Trockenmasse im Testansatz. 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 (Eliminierbarkeit) der filtrierten Probe in biologischen Behandlungsanlagen	DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad (Eliminationsgrad) bestimmt. Verwendet wird das Inokulum der realen Abwasserbehandlungsanlage mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz (Abschnitt 8.3 dieser Norm). Die Dauer des Eliminationstests entspricht der Zeit, die erforderlich ist, um den Eliminationsgrad des Gesamtabwassers 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 Anlagenzulaufs 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 ausgeblasenen Stoffanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.
408	Aerobe biologische Abbaubarkeit (Eliminierbarkeit) der filtrierten Probe in biologischen Behandlungsanlagen innerhalb eines Zeitraums von maximal sieben Tagen	DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad (Eliminationsgrad) über maximal sieben Tage bestimmt. Verwendet wird das Inokulum der realen Abwasserbehandlungsanlage mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz (Abschnitt 8.3 dieser Norm). Die CSB-Konzentration im Testansatz (CSB zwischen 100 und 1 000 mg/l) soll dem realen Abwasser des Anlagenzulaufs 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 ausgeblasenen Stoffanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.
409	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen in der Originalprobe	DIN EN 1899-1 (H51) (Ausgabe Mai 1998)
410	Erbgutveränderndes Potential (umu-Test)	DIN 38415-T 3 (T3) (Ausgabe Dezember 1996)

Nr.	Parameter	Verfahren*
411	Nicht besetzt	
412	Giftigkeit gegenüber Wasserlinsen (G _W) in der Originalprobe	DIN EN ISO 20079 (L49) (Ausgabe Dezember 2006)
III Hinweise und Erläuterungen		
501	Hinweise zum AOX-Verfahren (Nummer 302) 1. Periodatgehalt Sind Periodate in der Probe enthalten, muss das Natriumsulfit überstöchiometrisch zugesetzt werden und mindestens 24 Stunden reduzierend einwirken. 2. Chloridgehalt Bei einem Chloridgehalt von mehr als 1,0 g/l wird durch Verdünnung der Probe eine Chloridkonzentration von weniger als 1,0 g/l in der Analyseprobe hergestellt. Der blindwertbereinigte Messwert wird mit dem Verdünnungsfaktor multipliziert. Der zugehörige Blindwert ist der arbeitstäglich bestimmte Wert einer Lösung von 1,0 g/l Chlorid. Bei einem Chloridgehalt von weniger als 1,0 g/l in der unverdünnten Probe wird deionisiertes Wasser als Blindwert verwendet. 3. Befund Die AOX-Gehalte des Vorfilters und der ersten und zweiten Adsorptionssäule sind im Befund zu summieren.	
502	Hinweise zum TOC- bzw. TN _b -Verfahren (Nummern 305 und 306) Es ist ein Gerät mit thermisch-katalytischer Verbrennung (Mindesttemperatur 670 °C) zu verwenden. Es gelten die Regelungen zur Homogenisierung nach DIN 38402 Teil 30 (A30) (Ausgabe Juli 1998), insbesondere die Abschnitte 8.3 und 8.4.5 sind zu beachten. Bei der Untersuchung partikelhaltiger Abwasserproben sind Kontrollmessungen gemäß Anhang C der DIN EN 1484 (H3) (Ausgabe August 1997) durchzuführen.	
503	Hinweis zum Nitratstickstoff-Verfahren (Nummer 106) Bei der Anwendung des Verfahrens DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009) sind chromatographische Störungen durch einen hohen Chlorid- oder Sulfatgehalt durch Verdünnen der Proben oder durch Filtration über Ag- oder Ba-Kartuschen vor der Analyse zu reduzieren. Die DIN 38405-9 (D9) (Ausgabe September 2011) ist nur für wenig verschmutztes Abwasser anwendbar.	
504	Hinweis zur Bestimmungsgrenze (Nummern 327, 329, 332, 333, 334 und 336) Messwerte von Einzelkomponenten werden nur berücksichtigt, wenn sie auf oder über der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens liegen.	
505	Hinweis zum Verfahren Benzol und Derivate (Nummer 334) Als Ergebnis der Analyse für den Parameter „Benzol und Derivate“ ist die Summe der Einzelergebnisse von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und der Xylole o-Xylol, m-Xylol und p-Xylol anzugeben.	
506 bis 508	Nicht besetzt	
509	Hinweise für die Bestimmung der biologischen Testverfahren (Nummern 401 bis 404, 410 und 412) Messwerterhebliche Volumenänderungen aufgrund der Zugabe von Neutralisationsmitteln sind bei der Angabe der Ergebnisse zu dokumentieren. Durch die Wahl geeigneter Säuren und Laugen ist sicherzustellen, dass erhebliche chemisch-physikalische Änderungen der Probe, insbesondere Ausfällungen und Auflösungen, vermieden werden. Das Neutralisationsmittel muss so zugegeben werden, dass die lokalen Unterschiede des pH-Wertes in der Probe so gering wie möglich gehalten werden, zum Beispiel durch schnelles Rühren oder langsame Zugabe. Die Verdünnungsstufen ergeben sich aus ineinander geschachtelten geometrischen Reihen auf der Basis 2 und 3 gemäß DIN EN ISO 15088 (T6) (Ausgabe Juni 2009), Abschnitt 8.3, Tabelle 1.	

* Die Verfahrensbezeichnungen nach den Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (DEV) sind jeweils in Klammerzusätzen angegeben.

Anlage 2 (zu § 3 Absatz 1 Satz 2 bis 5) Inhalt betrieblicher Dokumentationen

(Fundstelle: BGBl. I 2016, 1291 - 1292)

1. Betriebliches Abwasserkataster

Das betriebliche Abwasserkataster dient dazu, nachzuweisen, dass die allgemeinen abwasserrelevanten Anforderungen nach § 3 und Teil B des branchenspezifischen Anhangs der Abwasserverordnung grundsätzlich eingehalten werden können.

Inhalte des betrieblichen Abwasserkatasters nach § 2 Nummer 9 der Abwasserverordnung sind in der Regel:

- a) allgemeine Angaben zum Betrieb, insbesondere die Anzahl der Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz oder nach § 60 des Wasserhaushaltsgesetzes, die zugelassenen Produktions- bzw. Maschinenkapazitäten und die hergestellten Produkte, sofern es sich nicht um eigenständig betriebene industrielle Abwasserbehandlungsanlagen nach § 60 Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes handelt,
- b) Beschreibung der Produktion, der abwasserrelevanten Prozesse und der Abwasservorbehandlungsverfahren mit Übersichtsplan, Entwässerungsplan, Fließschemata der verfahrenstechnischen Anlagen, Darstellung der Stoffströme sowie Angabe der Art und Menge der eingesetzten abwasserrelevanten Roh- und Hilfsstoffe,
- c) Beschreibung und Bilanzierung der Abwasserteilströme einschließlich der Darstellung der Fließwege von der Anfallstelle des Abwassers bis zur Einleitungs- bzw. Übergabestelle mit Angabe der Volumenströme sowie der Schadstoffkonzentrationen und -frachten,
- d) Übersicht über die abwasserrelevanten Jahresmassenströme, z. B. in Kilogramm Schadstoff pro Kilogramm hergestelltes Produkt, sofern produktionspezifische Frachten im betreffenden Anhang vorgegeben sind,
- e) Beschreibung der Abwasserbehandlungsanlagen und -einleitungen sowie der Messeinrichtungen und Probenahmestellen,
- f) Verzeichnis der wasserrechtlichen Zulassungen.

Bei abwasserrelevanten Änderungen ist eine Aktualisierung vorzunehmen.

2. Betriebstagebuch

Inhalte des Betriebstagebuches nach § 2 Nummer 10 der Abwasserverordnung sind in der Regel:

- a) Angabe des prozessbezogenen Wasserverbrauchs und Angabe des Energieverbrauchs der Abwasseranlagen,
- b) Angabe der Produktionsmengen und Angaben zur Auslastung der Produktionsanlagen,
- c) Angabe der tatsächlich angefallenen und der eingeleiteten Abwassermengen als Teilstrom und Gesamtstrom,
- d) Probenahmeprotokolle sowie Angabe der Untersuchungsergebnisse und Messwerte aus der Selbstüberwachung,
- e) Dokumentation der eingesetzten abwasserrelevanten Roh- und Hilfsstoffe mit Angabe der Art, Menge und Dosierung,
- f) Angaben zu abwasserrelevanten Betriebsvorgängen, insbesondere zu In- und Außerbetriebnahmen, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, Reparaturen, Dichtheitsprüfungen, Anlagenreinigungen sowie zu Schlammföhrungen und zur Entsorgung von Reststoffen mit Kontroll- und Entsorgungsnachweisen sowie Angaben zu Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs und zu deren Auswirkungen auf die Abwassereinleitung,
- g) Angaben zu durchgeföhrten Maßnahmen zur Einhaltung der allgemeinen stoff- und mengenbezogenen Anforderungen nach § 3 und Teil B des branchenspezifischen Anhangs der Abwasserverordnung.

3. Jahresbericht

Der Jahresbericht nach § 2 Nummer 11 der Abwasserverordnung kann als eine Zusammenfassung und Auswertung des Betriebstagebuches erstellt werden; Grundlage zur Erstellung des Jahresberichtes sind die Berichte aufgrund des § 61 des Wasserhaushaltsgesetzes oder die Berichte nach landesrechtlichen Vorschriften zur Selbstüberwachung von Abwassereinleitungen. Der Jahresbericht ist innerhalb des ersten Quartals des Folgejahres der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen.

Inhalte des Jahresberichts sind:

- a) Zusammenfassung und Auswertung der Ergebnisse der betrieblichen Abwasseruntersuchungen gemäß den Betreiberpflichten nach Teil H des branchenspezifischen Anhangs der Abwasserverordnung mit Angabe der jeweiligen schadstoffbezogenen Konzentrationen und Frachten.

Sofern vorhanden, können Daten aus der Selbstüberwachung auf Basis von landesrechtlichen Vorschriften verwendet werden. Die Zusammenfassung muss einen Vergleich mit den in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzten oder direkt geltenden Emissionsgrenzwerten nach § 1 Absatz 2 Satz 1 der Abwasserverordnung ermöglichen,

- b) Übersicht der wichtigsten abwasserrelevanten Stoff- und Jahresmassenströme, z. B. in Kilogramm Schadstoff pro Kilogramm hergestelltes Produkt, und Übersicht der Produktionsmengen in hergestellte Produkte pro Jahr, sofern produktionspezifische Frachten im branchenspezifischen Anhang der Abwasserverordnung vorgegeben sind, sowie Übersicht der Abwassermengen in Kubikmeter pro Jahr und des prozessbezogenen Wasserverbrauchs,
- c) Zusammenfassung besonderer Betriebsbedingungen der Produktions- und Abwasserbehandlungsanlage wie Chargenbetrieb, An- und Abfahrvorgänge, Außerbetriebnahme von Anlagenteilen und Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs, die Auswirkungen auf die Abwassereinleitung hatten,
- d) Zusammenfassung, Beschreibung und Auswertung der durchgeführten Maßnahmen zur Einhaltung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 und Teil B des branchenspezifischen Anhangs der Abwasserverordnung.

Anhang 1 Häusliches und kommunales Abwasser

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1118 - 1119;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 der Nummer 1 oder 2 entspricht.

B Allgemeine Anforderungen

§ 3 Absatz 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 ₅)	Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	Phosphor gesamt (P _{ges})
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe				
Größenklasse 1 kleiner als 60 kg/d BSB ₅ (roh)	150	40	-	-	-
Größenklasse 2 60 bis 300 kg/d BSB ₅ (roh)	110	25	-	-	-

Größenklasse 3 größer als 300 bis 600 kg/d BSB ₅ (roh)	90	20	10	-	-
Größenklasse 4 größer als 600 bis 6 000 kg/d BSB ₅ (roh)	90	20	10	18	2
Größenklasse 5 größer als 6 000 kg/d BSB ₅ (roh)	75	15	10	13	1

*)

*) Bei Kleineinleitungen im Sinne des § 8 in Verbindung mit § 9 Absatz 2 Satz 2 des Abwasserabgabengesetzes kann an Stelle einer qualifizierten Stichprobe oder einer 2-Stunden-Mischprobe auch eine Stichprobe genommen werden.

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 BSB₅-Fracht des unbehandelten Schmutzwassers - BSB₅ (roh) - zugrunde gelegt wird. In den Fällen, in denen als Bemessungswert für eine Abwasserbehandlungsanlage allein der BSB₅-Wert des sedimentierten Schmutzwassers zugrunde gelegt ist, sind folgende Werte für die Einstufung maßgebend:

- Größenklasse 1 kleiner als 40 kg/d BSB₅ (sed.)
- Größenklasse 2 40 bis 200 kg/d BSB₅ (sed.)
- Größenklasse 3 größer als 200 kg/d bis 400 kg/d BSB₅ (sed.)
- Größenklasse 4 größer als 400 bis 4 000 kg/d BSB₅ (sed.)
- Größenklasse 5 größer als 4 000 kg/d BSB₅ (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 BSB₅ von der algenfreien Probe zu bestimmen. In diesem Fall verringern sich die in Absatz 1 festgelegten Werte beim CSB um 15 mg/l und bei BSB₅ 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 oder sonst nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungsanlage nach Maßgabe der Zulassung, eingebaut und betrieben wird. In der Zulassung müssen die für eine ordnungsgemäße, an den Anforderungen nach Absatz 1 ausgerichtete 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

Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 1119

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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1119 - 1120)

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 BSB₅ 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 ₅)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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_b) 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 m³ nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB₅ 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 BSB₅ 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1120 - 1121)

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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 405 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 ₅)	g/t	5	38
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	g/t	20	200
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	mg/l	30	30
Phosphor, gesamt	g/t	0,4	4,5

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe		
		Saatenaufbereitung	Raffination
Spezifische Abwassermenge	m ³ /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, m³/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 ₅)	g/t	13	38
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	g/t	55	225
Phosphor, gesamt	g/t	1,5	7,5
Spezifische Abwassermenge	m ³ /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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1122)

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 ₅)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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_b) 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 m³ nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB₅ 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 BSB₅ um 5 mg/l.

Anhang 6 Herstellung von Erfrischungsgetränken und Getränkeabfüllung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1122 - 1123)

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 ₅)	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^3 nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB_5 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_5 um 5 mg/l .

Anhang 7 Fischverarbeitung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1123)

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_5 -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_5)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff ($\text{NH}_4\text{-N}$)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N_{ges})	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_b) zugrunde zu legen.

(3) Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende BSB_5 -Fracht im Zulauf der Abwasserbehandlungsanlage 600 kg je Tag übersteigt. Für Abwasser, dessen BSB_5 (roh)-Fracht $6\,000 \text{ kg je Tag}$ oder mehr beträgt, gilt für Phosphor, gesamt, ein Wert von 1 mg/l .

Anhang 8 Kartoffelverarbeitung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1124)

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 ₅)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	150
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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_b) 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 m³ nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB₅ 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 BSB₅ um 5 mg/l.

Anhang 9 Herstellung von Beschichtungsstoffen und Lackharzen

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1124 - 1125;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von wässrigen Dispersionsfarben, kunstharzgebundenen Putzen und wasserverdünnbaren 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 ₅)	mg/l	20
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		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 Beschichtungsstoffe	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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1125 - 1126)

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 Kleininleitungen im Sinne des § 8 des Abwasserabgabengesetzes mit einer Schadstofffracht im Rohabwasser von weniger als 10 kg BSB₅ 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 ₅)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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_b) 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 m³ nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB₅ 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 BSB₅ um 5 mg/l.

Anhang 11 Brauereien

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1126 - 1127)

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 ₅)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	10

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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_b) 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 m³ nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB₅ 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 BSB₅ um 5 mg/l.

Anhang 12 Herstellung von Alkohol und alkoholischen Getränken

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1127; bzgl. einzelner Änderungen vgl. Fußnote)

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Alkohol in einer Verschlussbrennerei im Sinne des § 3 Nummer 12 des Alkoholsteuergesetzes, einschließlich seiner Verarbeitung und Abfüllung, sowie aus der Herstellung, Verarbeitung und Abfüllung von alkoholischen Getränken stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Abfindungsbrennereien im Sinne des § 9 des Alkoholsteuergesetzes, 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 ₅)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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_b) 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 m³ nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB₅ 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 BSB₅ 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 Holzfaserplatten

(Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 1128)

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Holzfaserplatten 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 ₅)	kg/t	0,2
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	kg/t	1
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	g/t	0,3
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		2

(2) Für harte Faserplatten (Dichte größer als 900 kg/m³), 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 Wasser 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1128 - 1129)

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 ₅)	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 m³ nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB₅ 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 BSB₅ 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1129)

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 ₅)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	110
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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_b) 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1129 - 1130)

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:

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

Anhang 17 Herstellung keramischer Erzeugnisse

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1130 - 1131)

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 m³ je Tag Abwasser anfällt und kein Abwasser aus dem Glasierbereich stammt.

(3) Bei einem Abwasseranfall bis zu 8 m³ 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 Geschirrherstellung 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1131 - 1132)

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 ₅)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	200
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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_b) 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 Zellstoffherzeugung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1132 - 1133)

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.

(3) Die in Teil C Absatz 1 und 3 und Teil D Absatz 1 und 3 genannten Anforderungen sind Emissionsgrenzwerte im Sinne von § 1 Absatz 2 Satz 1.

B Allgemeine Anforderungen

(1) Abwasseranfall und Schadstofffracht sind so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Reduzierung des Wasserverbrauchs, zum Beispiel durch Optimierung des Wassermanagements mittels messtechnischer Erfassung der Hauptwasserverbrauchsstellen, Einengung der Wasserkreisläufe, Gegenstromführung und Wiederverwendung gebrauchten Prozesswassers;
2. weitgehend abwasserfreie Entrindung;
3. Vermeidung der Verunreinigung der Rinde und des Holzes mit Sand und Steinen durch entsprechende innerbetriebliche Handhabung des Holzes;
4. optimierter Holzaufschluss durch weitergehende Kochung und Sauerstoff-Delignifizierung;

5. geschlossene Wäsche und Sortierung des ungebleichten Zellstoffes;
6. Erfassung der beim Kochaufschluss in Lösung gegangenen organischen Substanz zu mindestens 98 Prozent durch den Einsatz Wasser sparender Waschverfahren;
7. Verwertung von Nebenprodukten aus der Zellstoffwäsche, zum Beispiel Tallölgewinnung beim Sulfatverfahren;
8. Neutralisierung und Eindampfung der Waschlösung;
9. Verwertung des Eindampfkonzentrates (Dicklauge) und Rückgewinnung der Aufschlusschemikalien;
10. Strippung und anschließende Wiederverwendung der hoch konzentrierten Eindampfkondensate;
11. Zellstoffbleiche ohne Einsatz von Elementarchlor und chlorhaltigen Bleichchemikalien, mit Ausnahme von Chlordioxid bei der Herstellung von elementarchlorfreiem Sulfatzellstoff;
12. teilweise Schließung des Kreislaufs in der Bleichanlage;
13. Sammlung aller Leckagewässer;
14. Dimensionierung der Eindampfungsanlage unter Berücksichtigung von Spitzenbelastungen;
15. Verzicht auf den Einsatz von organischen Komplexbildnern, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 nicht erreichen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren.

(2) Abwasserbehandlungsanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass Geruchsemissionen vermieden werden, zum Beispiel durch optimale Durchmischung und kontinuierliche Entwässerung des Schlammes.

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	
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	kg/t	12
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	kg/t	25
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅)	mg/l	30
Phosphor, gesamt	mg/l	2,0
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	mg/l	10
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	mg/l	20
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		2

Die Anforderung an die Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei}) bezieht sich auf die Stichprobe.

(2) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) nach Absatz 1 ergeben sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktionskapazität für lufttrockenen Zellstoff in Tonnen je Tag, die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegt. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert.

(3) Unbeschadet der Anforderungen nach den Absätzen 1 und 2 dürfen im Abwasser folgende Jahresmittelwerte in Kilogramm je Tonne erzeugten lufttrockenen Zellstoffs nicht überschritten werden:

	Gebleichter Sulfatzellstoff kg/t	Gebleichter Sulfitzellstoff kg/t
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	13	30
Abfiltrierbare Stoffe	1,5	1,5
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	0,25	0,30

	Gebleichter Sulfatzellstoff kg/t	Gebleichter Sulfitzellstoff kg/t
Phosphor, gesamt	0,030	0,050

(4) Die Parameter nach Absatz 3 sind nach Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a und b zu messen. Der produktionsspezifische Frachtwert (kg/t) für die Parameter nach Absatz 3 ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktion lufttrockenen Zellstoffs, die dem Zeitraum der Probenahme zuzurechnen ist. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert. Die Ergebnisse der Messungen nach Satz 1 stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

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 elementarchlorfreiem Sulfatzellstoff in der 24-Stunden-Mischprobe bis zu 0,25 kg AOX je Tonne Zellstoff enthalten.

(2) Der produktionsspezifische Frachtwert für den Parameter AOX (kg/t), der nach Absatz 1 Satz 2 zu messen ist, ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktionskapazität für lufttrockenen Zellstoff in Tonnen je Tag, die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegt. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert.

(3) Unbeschadet der Anforderungen nach Absatz 1 darf im Abwasser für AOX ein Jahresmittelwert von 0,20 kg/t erzeugten Zellstoffs aus dem Sulfatzellstoffprozess oder von 1,5 mg/l bei der Herstellung von Sulfitzellstoff nicht überschritten werden. Der Wert für die Herstellung von Sulfitzellstoff gilt nicht, wenn das totalchlorfreie Bleichverfahren bei der Herstellung von Sulfitzellstoff angewendet wird. Der Parameter AOX ist nach Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b zu messen. Der produktionsspezifische Frachtwert (kg/t) ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktion lufttrockenen Zellstoffs, die dem Zeitraum der Probenahme zuzurechnen ist. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert. Die Ergebnisse der Messungen nach Satz 3 stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

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 werden keine abweichenden Anforderungen gestellt.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

(1) Es sind mindestens folgende Messungen im Abwasser vorzunehmen:

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind die folgenden Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:
 - a) tägliche Messung des CSB und der abfiltrierbaren Stoffe;
 - b) wöchentliche Messung des BSB₅, TN_p und von Phosphor, gesamt;
 - c) monatliche Messung von Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), sofern diese Stoffe im Prozess eingesetzt werden.
2. Vor der Vermischung mit anderem Abwasser sind die folgenden Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:

- a) bei der Herstellung von elementarchlorfrei gebleichtem Zellstoff monatliche Messung des AOX;
- b) bei der Herstellung von totalchlorfrei gebleichtem Zellstoff einmal alle zwei Monate Messung des AOX, sofern AOX durch die Zugabe von Chemikalien oder Rohstoffen entsteht;
- c) jährliche Messung von Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink.

(2) Die Jahresmittelwerte für die Parameter nach Teil C Absatz 3 sowie der Jahresmittelwert für den Parameter AOX bezogen auf den erzeugten Zellstoff aus dem Sulfatzellstoffprozess nach Teil D Absatz 3 Satz 1 ergeben sich aus den nach der täglichen Produktion gewichteten Mittelwerten der produktionsspezifischen Frachtwerte, die aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 1 ermittelt werden. Der Jahresmittelwert für den AOX bezogen auf die Herstellung von Sulfatzellstoff nach Teil D Absatz 3 Satz 1 errechnet sich aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 1. Bei Überschreitung der vorgesehenen Mindestanzahl an Messungen sind alle Werte für die Mittelwertbildung heranzuziehen.

(3) Es ist ein Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen. Mindestens alle drei Jahre ist in diesem Bericht auch nachzuweisen, dass

1. erneut überprüft wurde, ob ein Verzicht auf den Einsatz der unter Teil B Absatz 1 Nummer 15 genannten Stoffe möglich ist,
2. der Einsatz dieser Stoffe weiterhin erforderlich ist,
3. vorhandene Alternativen bewertet wurden und
4. mögliche Maßnahmen zur Minimierung der Einsatzmengen umgesetzt wurden.

Die Restschadstofffracht aus dem Einsatz dieser Stoffe ist abzuschätzen.

(4) Die Messungen der Parameter nach Absatz 1 sind nach den Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchzuführen. Die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung bleiben von den Betreiberpflichten nach den Absätzen 1 bis 3 unberührt.

Anhang 20 Verarbeitung tierischer Nebenprodukte

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1133 - 1134;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen beim Sammeln, Befördern, Lagern, Behandeln und Verarbeiten von nicht zum menschlichen Verzehr bestimmten tierischen Nebenprodukten, in Lagerbetrieben, Zwischenbehandlungsbetrieben und Verarbeitungsbetrieben für Material der Kategorien 1, 2 und 3 im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Oktober 2002 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte (ABl. EG Nr. L 273 S. 1) 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 Gewährleistung 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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅)	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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 der BSB₅ 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 BSB₅ 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1134)

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 ₅)	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 m³ nicht übersteigt, eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so sind der CSB und der BSB₅ 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 BSB₅ um 5 mg/l.

Anhang 22 Chemische Industrie

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1134 - 1137;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 m³ 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 Vakuumerzeugung 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 betrieblichen 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_{ges}):

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_b)", eingehalten wird.

3. Phosphor, gesamt:

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

4. Giftigkeit

Giftigkeit gegenüber Fischeiern	G _{Ei} = 2
Giftigkeit gegenüber Daphnien	G _D = 8
Giftigkeit gegenüber Algen	G _A = 16
Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien	G _L = 32
Erbgutveränderndes Potential (umu-Test)	G _M = 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 der Herstellung von C ₁ -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):

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. | 2 g/t |
| 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:

Der Frachtwert bezieht sich auf die Kapazität der organischen Zielprodukte. Er gilt nicht für die Anwendung von Stoffen. | 1 mg/l oder 20 g/t |

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 sind 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 ausblasbare organisch gebundene Halogene (POX) 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 betrieblichen Abwasserkataster nur für 90 Prozent der jeweils parameterbezogenen Gesamtfrachten zu erbringen. Der Einsatz abwasserfreier Verfahren zur Vakuumherzeugung 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
(Produktionskapazität 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1137 - 1138;

bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 Anlage 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 ₅)	mg/l	20
Stickstoff, gesamt, als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	mg/l	70
Phosphor, gesamt	mg/l	3
Kohlenwasserstoffe, gesamt	mg/l	10
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		2

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

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

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	0,5
Quecksilber	0,05
Cadmium	0,1
Chrom, gesamt	0,5
Chrom VI	0,1

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Nickel	1
Blei	0,5
Kupfer	0,5
Zink	2
Arsen	0,1
Cyanid, leicht freisetzbar	0,2
Sulfid, leicht freisetzbar	1

Für AOX, Chrom VI, Cyanid, leicht freisetzbar, und Sulfid, leicht freisetzbar, 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 Giftigkeit gegenüber Fischeiern, Leuchtbakterien und Daphnien 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:

Giftigkeit gegenüber Fischeiern $G_{Ei} = 2$,

Giftigkeit gegenüber Daphnien $G_D = 4$ und

Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien $G_L = 4$.

Durch Maßnahmen wie Nitrifikation in der biologischen Laborkläranlage oder pH-Wert-Konstanthaltung ist sicherzustellen, dass eine Überschreitung des G_{Ei} -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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1138 - 1140)

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
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei})		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 Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei}) bezieht sich auf einen produktionsspezifischen

Abwasservolumenstrom von $0,5 \text{ m}^3$ 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 Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

Anhang 25 Lederherstellung, Pelzveredlung, Lederfaserstoffherstellung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1140 - 1141;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

A Anwendungsbereich

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

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und nicht für Abwassereinleitungen von weniger als 100 m³ pro Jahr, es sei denn, es handelt sich um einen der folgenden Abwasserströme:

1. Abwasser aus dem Äschern unter Einsatz von Sulfiden,
2. Abwasser aus der Chromgerbung,
3. Abwasser aus der Färbung mit kupferhaltigen und chromhaltigen Färbemitteln,
4. Abwasser, das flüchtige organische Halogenverbindungen aus dem Einsatz von Löse- und Reinigungsmitteln enthält.

(3) Die in Teil C Absatz 1, 3, 5 und 6 sowie in den Teilen D und E genannten Anforderungen sind Emissionsgrenzwerte im Sinne von § 1 Absatz 2 Satz 1.

B Allgemeine Anforderungen

(1) Abwasseranfall und Schadstofffracht sind so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Reduzierung des Wasserverbrauchs in allen Nassprozessschritten durch:
 - a) Optimierung des Wassermanagements,
 - b) Einsatz von Chargenwaschvorgängen sowie
 - c) Einsatz von kurzen Flotten;
2. Verringerung der Schadstoffbelastung im Rohabwasser aus den Prozessschritten der Häute- und Fellkonservierung, insbesondere durch:
 - a) Verwendung von Häuten und Fellen, die frei sind von folgenden Ektoparasitiziden, für die oder für deren Bestandteile Umweltqualitätsnormen nach der Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 226 vom 24.8.2013, S. 1) festgelegt sind:
 - aa) DDT,
 - bb) Cyclodien-Pestizide Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin,
 - cc) Chlorpyrifos,
 - dd) Cypermethrin und Hexachlorcyclohexan, einschließlich Lindan.Der Nachweis kann dadurch erbracht werden, dass im Liefervertrag vorgesehen ist, dass die Häute und Felle keine der genannten Ektoparasitizide enthalten dürfen.
 - b) Verwendung von frischen Häuten und Fellen, die während des Transports und der Lagerung kühlgehalten wurden,
 - c) Verwendung von konservierten Häuten und Fellen, die ausschließlich mit Bioziden konserviert wurden, die genehmigt wurden entsprechend den Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten (ABl. L 167 vom 27.6.2012, S. 1) für die Produktart 9 nach Anlage V der Verordnung, oder die für diese Verwendung im Altwirkstoffprogramm nach der delegierten Verordnung (EU) Nr. 1062/2014 der Kommission vom 4. August 2014 über das Arbeitsprogramm zur systematischen Prüfung aller in Biozidprodukten enthaltenen alten Wirkstoffe

gemäß der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 294 vom 10.10.2014, S. 1) geprüft werden.

Der Nachweis kann dadurch erbracht werden, dass im Liefervertrag vorgesehen ist, dass die Häute und Felle nur die geprüften Biozide oder die für die Produktart 9 genehmigten Biozide enthalten dürfen.

- d) Einsatz von unvergälltem Salz;
3. Verringerung der Schadstoffbelastung im Rohabwasser aus den Prozessschritten der Wasserwerkstatt, insbesondere durch:
- a) Verwendung von sauberen Häuten und Fellen,
 - b) Rückhalten von Salz aus der Häutesalzung durch mechanische Maßnahmen,
 - c) Nutzung geeigneter Behandlungsverfahren wie trockene Entsorgung des Salzes oder Wiederverwendung,
 - d) haarerhaltendes Äschern, wenn die Nutzung der Haare möglich ist,
 - e) Verringerung des Einsatzes anorganischer Sulfide durch Verwendung von organischen Schwefelverbindungen oder Enzymen bei der Enthaarung von Rinderhäuten,
 - f) Verringerung des Einsatzes von Ammonium bei der Entkalkung;
4. Verringerung der Schadstoffbelastung im Rohabwasser aus der Gerbung, insbesondere durch:
- a) Maximierung der Auszehrung von Chromgerbstoffen,
 - b) Rückgewinnung von Chrom III, wenn eine Wiederverwendung in der Gerberei möglich ist,
 - c) optimierte vegetabile Gerbmethoden, z. B. durch den Einsatz von Fassgerbung oder von Vorgerbmitteln;
5. Verringerung der Schadstoffbelastung im Rohabwasser aus der Nachgerbung und der Nasszurichtung durch die Optimierung von Nachgerbung, Färben und Fettlickern, z. B. durch den Einsatz von amphoteren Polymeren;
6. Verzicht auf den Einsatz von Komplexbildnern, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von mindestens 80 Prozent entsprechend dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 nicht erreichen. Ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und die Emissionen entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren;
7. Verzicht auf den Einsatz von per- oder polyfluorierten Chemikalien. Ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und die Emissionen entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren.

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

(3) Das Abwasser darf nicht enthalten:

- a) flüchtige organische Halogenverbindungen, die aus dem Einsatz von Löse- und Reinigungsmitteln stammen,
- b) Alkylphenoethoxilate (APEO) aus im Prozess eingesetzten Wasch- und Reinigungsmitteln.

Für die Pelzentfettung gilt bezüglich der flüchtigen organischen Halogenverbindungen abweichend die Anforderung des Teils E Absatz 1.

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 ₅)	mg/l	25
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	mg/l	10

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
Phosphor, gesamt	mg/l	2,0
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l	0,50
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei})		2

(2) Die Anforderung für Ammoniumstickstoff gilt 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.

(3) Für Abwasser, bei dem davon auszugehen ist, dass sein Gehalt an Chemischem Sauerstoffbedarf (CSB) im Zulauf der biologischen Stufe im Monatsmittel mehr als 2 500 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, maximal jedoch 500 mg/l.

(4) Die Verminderung des CSB bezieht sich auf das Verhältnis der Schadstofffracht im Zulauf der biologischen Stufe zu derjenigen im Ablauf der zentralen Abwasserbehandlungsanlage in 24 Stunden. Für die Schadstofffracht des Zulaufs ist die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde zu legende Belastung der Biologie maßgebend. Der Umfang der Verminderung ist auf der Grundlage von Bemessung und Funktionsweise der Abwasserbehandlungsanlage zu beurteilen.

(5) Für das Einleiten von Abwasser aus der Pelzveredlung gilt ein Wert für die Giftigkeit gegenüber Fischeiern von $G_{Ei} = 4$.

(6) Im Abwasser darf an der Einleitungsstelle in das Gewässer der Wert für abfiltrierbare Stoffe, der nach Teil H Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe d und Absatz 3 bestimmt wird, einen Wert von 35 mg/l im Monatsmittel nicht überschreiten. Die Ergebnisse der Messungen des Einleiters werden den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt. § 6 Absatz 1 der Abwasserverordnung findet keine Anwendung. Die Sätze 1 und 2 gelten für Anlagen zum Gerben, einschließlich Nachgerben, von Tierhäuten oder Tierfellen mit einer Verarbeitungskapazität von zwölf Tonnen Fertigerzeugnissen oder mehr pro Tag.

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 2,0 mg/l Sulfid, leicht freisetzbar, 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 1,0 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 in der jeweils gültigen Fassung 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) der Wert von 0,10 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

(2) Abwasser aus der Beize der Pelzfärbung einschließlich Spülen darf einen Wert von 0,050 mg/l Chrom VI in der Stichprobe nicht überschreiten. § 6 Abs. 1 findet keine Anwendung.

F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser sind die unter Teil C Absatz 6 genannten Anforderungen spätestens bis zum 16. Februar 2017 einzuhalten.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

(1) Die Anforderungen des Teils H gelten für Betreiber von Anlagen zum Gerben, einschließlich Nachgerben, von Tierhäuten oder Tierfellen mit einer Verarbeitungskapazität von zwölf Tonnen Fertigerzeugnissen oder mehr pro Tag.

(2) Folgende Messungen im Abwasser sind vorzunehmen:

1. An der Einleitungsstelle sind die folgenden Parameter mindestens wöchentlich in der 2-Stunden-Mischprobe oder in der qualifizierten Stichprobe zu messen:
 - a) chemischer Sauerstoffbedarf (CSB),
 - b) biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB₅),
 - c) Ammoniumstickstoff (NH₄-N) und
 - d) abfiltrierbare Stoffe.
2. Vor der Vermischung sind die folgenden Parameter mindestens wöchentlich in der 2-Stunden-Mischprobe oder in der qualifizierten Stichprobe zu messen:
 - a) Sulfid, leicht freisetzbar und
 - b) Chrom, gesamt.

(3) Der Monatsmittelwert nach Teil C Absatz 6 errechnet sich aus mindestens vier Messergebnissen, die nach Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe d ermittelt wurden. Bei mehr als vier Messungen sind alle Werte für die Mittelwertbildung heranzuziehen.

(4) Es ist ein Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen. In dem Jahresbericht sind die monatlichen Abwassermengen aus Einzelprozessen, für die Anforderungen nach den Teilen C und D dieses Anhangs bestehen, anzugeben.

(5) Die Messung der Parameter nach Absatz 2 ist nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchzuführen. Die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung bleiben von den Betreiberpflichten nach den Absätzen 1 bis 4 unberührt.

Anhang 26 Steine und Erden

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1141 - 1142)

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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1142 - 1144;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	200
Nitritstickstoff (NO ₂ -N)	mg/l	2
Stickstoff, gesamt, als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		2
Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien (G _L)		4
Giftigkeit gegenüber Daphnien (G _D)		4

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

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

	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, gesamt	-	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 Giftigkeit gegenüber Fischeiern, Leuchtbakterien und Daphnien 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:

Giftigkeit gegenüber Fischeiern $G_{Ei} = 2$,

Giftigkeit gegenüber Daphnien $G_D = 4$ und

Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien $G_L = 4$.

Durch Maßnahmen wie Nitrifikation in der biologischen Laborkläranlage oder pH-Wert-Konstanthaltung ist sicherzustellen, dass eine Überschreitung des G_{Ei} -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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 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, Karton oder Pappe

(Fundstelle: BGBl. I 2018, 1340 - 1344)

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Papier, Karton oder Pappe stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für das Abwasser aus

1. indirekten Kühlsystemen,
2. der Betriebswasseraufbereitung,
3. der Fasererzeugung, bei der Chemikalien zum Herauslösen von Nicht-Zellulose-Bestandteilen aus Holz oder Einjahrespflanzen eingesetzt werden, und
4. der Weiterverarbeitung von Papier und Pappe.

(3) Die in Teil C Absatz 8 Satz 1 und Teil D Absatz 4 Satz 1 genannten Anforderungen sind Emissionsgrenzwerte im Sinne von § 1 Absatz 2 Satz 1.

B Allgemeine Anforderungen

(1) Abwasseranfall und Schadstofffracht sind so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Sammlung und Behandlung des verunreinigten Niederschlagswassers des Altpapierlagerplatzes in der Abwasserbehandlungsanlage vor Einleitung in ein Gewässer einschließlich der Befestigung des Altpapierlagerplatzes mit einem festen Oberflächenbelag;
2. Verzicht auf den Einsatz von organischen Komplexbildnern, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 nicht erreichen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren;
3. Verzicht auf den Einsatz von Nassfestmitteln, die adsorbierbare organisch gebundene Halogene enthalten oder zu ihrer Bildung beitragen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren;
4. Verzicht auf den Einsatz von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren;
5. bei der oxidativen Bleiche von Holzstoff
 - a) Anwendung der Hochkonsistenzbleiche,
 - b) Einsatz von Calciumhydroxid oder Magnesiumhydroxid anstelle von Natriumhydroxid oder
 - c) Anwendung anderer geeigneter Verfahren zur Reduzierung der Schadstofffracht;
6. Reduzierung des Wasserverbrauchs, zum Beispiel durch Optimierung des Wassermanagements mittels messtechnischer Erfassung der Hauptwasserverbrauchsstellen, Trennung und Einengung der Wasserkreisläufe, Gegenstromführung oder Wiederverwendung gebrauchten Prozesswassers;
7. Reduzierung des Einsatzes nährstoffhaltiger Additive;
8. Minimierung der Faserstoffverluste;
9. Vorbehandlung oder Verwertung des beim Streichen anfallenden Streichfarbenabwassers.

(2) Das Abwasser darf nicht enthalten:

1. organische Halogenverbindungen, Benzol, Toluol und Xylole, die aus dem Einsatz von Löse- und Reinigungsmitteln stammen;
2. *Alkylphenoethoxylate* (APEO).

(3) Es ist ein Betriebstagebuch nach Anlage 2 Nummer 2 zu führen. Im Betriebstagebuch ist die Einhaltung der Anforderungen nach Absatz 1 Nummer 2 bis 4 und Absatz 2 dadurch nachzuweisen, dass alle Einsatzstoffe aufgeführt werden und diese nach Angaben ihres Herstellers keine der in Absatz 1 Nummer 2 bis 4 oder Absatz 2 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

(4) Bei der Errichtung von Abwasserbehandlungsanlagen sind verschiedene alternative Behandlungsverfahren zu vergleichen und gegeneinander abzuwägen. Der Vorzug ist den Behandlungsverfahren zu geben, die bei gleichem Behandlungserfolg auch unter folgenden Gesichtspunkten die besten Ergebnisse erzielen:

1. Energieeffizienz;
2. Minimierung des Chemikalieneinsatzes, der Abluftemissionen und der Menge des anfallenden Schlammes;
3. Verwertbarkeit des Schlammes.

Die Durchführung der Vergleiche und Abwägungen sowie die Gründe für die Entscheidung sind zu dokumentieren.

(5) Abwasserbehandlungsanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass Geruchsemissionen vermieden werden, zum Beispiel durch optimale Durchmischung des Abwassers und kontinuierliche Entwässerung des Schlammes.

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 ₅)	25	-
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	20	-
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit-, und Nitratstickstoff (N _{ges})	10	-
Phosphor, gesamt	2,0	-
Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC)	-	0,90
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	-	3,0

(2) Die Anforderung an abfiltrierbare Stoffe nach Absatz 1 gilt nicht, wenn das Abwasser biologisch behandelt wird.

(3) In der wasserrechtlichen Zulassung kann bei der Herstellung holzfreier Papiere für den BSB₅ ein Wert von bis zu 50 mg/l zugelassen werden, wenn die produktionsspezifische BSB₅-Fracht einen Wert von 1 kg/t nicht übersteigt.

(4) Abweichend von Absatz 1 kann in der wasserrechtlichen Zulassung ein Wert für TN_b bis zu 25 mg/l und für Abwasser aus der Herstellung von Pressspan auch ein Wert für TN_b über 25 mg/l festgelegt werden, wenn der Einleiter jeweils die Notwendigkeit eines erhöhten Wertes darlegt und dokumentiert.

(5) Stammt das Abwasser aus der Herstellung von Papier, bei der über 50 Prozent des Faserstoffs deinkt oder gebleicht wird, kann abweichend von Absatz 1 in der wasserrechtlichen Zulassung eine höhere Fracht für den TOC von bis zu 1,8 kg/t und für den CSB von bis zu 5 kg/t zugelassen werden.

(6) Stammt das Abwasser aus der Herstellung von hochausgemahlenden Papieren oder von Spezialpapieren, kann abweichend von Absatz 1 in der wasserrechtlichen Zulassung eine höhere Fracht für den TOC von bis zu 2,0 kg/t und für den CSB von bis zu 5 kg/t zugelassen werden.

(7) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) nach den Absätzen 1, 3, 5 und 6 ergeben sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Maschinenkapazität in Tonnen je Tag, die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegt. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms, der mit der Probenahme korrespondiert.

(8) Unbeschadet der Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 7 dürfen im Abwasser aus Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag folgende Jahresmittelwerte in Kilogramm je Tonne erzeugten Produktes nicht überschritten werden:

	Herstellung holzstoffhaltiger Papiere	Herstellung von Papieren überwiegend aus Altpapier ohne Deinking	Herstellung von Papieren überwiegend aus Altpapier mit Deinking	Nicht integrierte Papier- und Kartonfabriken ausgenommen Spezialpapierfabriken	Nicht integrierte Spezialpapierfabriken
	kg/t				
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	4,0 ¹	1,4	3,0 ²	1,5	3,0 ³
Abfiltrierbare Stoffe	0,45	0,20	0,30 ⁴	0,35	1,0
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	0,10 ⁵	0,090	0,10 ⁶	0,10 ⁶	0,40
Phosphor, gesamt	0,010	0,0050 ⁷	0,010 ⁸	0,012	0,040

- 1 Bei der Herstellung von Papieren, bei denen mehr als 70 Prozent des Faserstoffs gebleicht wird, darf ein Wert für den CSB von 6 kg/t nicht überschritten werden.
- 2 Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für den CSB von 4 kg/t nicht überschritten werden.
- 3 Bei der Herstellung von hochausgemahlten Papieren und bei Papierfabriken mit mehr als einem Sortenwechsel pro Tag im Jahresmittel darf ein Wert für den CSB von 5 kg/t nicht überschritten werden.
- 4 Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für abfiltrierbare Stoffe von 0,4 kg/t nicht überschritten werden.
- 5 Bei unvermeidbarem Einsatz organischer Komplexbildner kann in der wasserrechtlichen Zulassung ein höherer Wert für den TN_b festgelegt werden, wenn der Einleiter jeweils die Notwendigkeit eines erhöhten Wertes darlegt und dokumentiert.
- 6 Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für den TN_b von 0,15 kg/t nicht überschritten werden.
- 7 Bei Papierfabriken mit einer spezifischen Abwassermenge von 5 m³/t Produkt oder mehr darf ein Wert für Phosphor von 0,0080 kg/t nicht überschritten werden.
- 8 Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für Phosphor von 0,015 kg/t nicht überschritten werden.

(9) Bei Papierfabriken, die zur Herstellung mehrerer Produkte ausgelegt sind, ist für jeden Parameter die jeweils maßgebende Anforderung durch Mischungsrechnung unter Berücksichtigung der Menge des jeweiligen Abwasserteilstroms zu ermitteln und in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen.

(10) Die Parameter nach Absatz 8 sind nach Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a und b zu messen. Der produktionsspezifische Frachtwert (kg/t) für die Parameter nach Absatz 8 ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktion, die dem Zeitraum der Probenahme zuzurechnen ist. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert. Die Ergebnisse der Messungen nach Satz 1 stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

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 qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe einzuhalten.

(2) Für AOX kann unter Beachtung der Anforderungen nach Teil B Absatz 1 Nummer 3 in folgenden Bereichen eine höhere Fracht bis zu folgenden Werten zugelassen werden:

	Nassfeste Papiere (weniger als 25 Prozent relativer Nassbruch- widerstand)	Nassfeste Papiere (mindestens 25 Prozent relativer Nassbruch- widerstand)	Dekorpapiere
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe g/t		
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	50	80	80

(3) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t) nach den Absätzen 1 und 2 ergeben sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Maschinenkapazität in Tonnen je Tag, die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegt. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms, der mit der Probenahme korrespondiert.

(4) Unbeschadet der Anforderungen nach den Absätzen 1 und 2 darf im Abwasser aus der Herstellung nassfester Papiere und Dekorpapiere in Anlagen mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag für den Parameter AOX ein Jahresmittelwert von 50 g/t erzeugten Produktes nicht überschritten werden. Der Parameter AOX ist nach Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a zu messen. Der produktionsspezifische Frachtwert (g/t) ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktion, die dem Zeitraum der Probenahme zuzurechnen ist. Die Schadstofffracht ergibt sich aus einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert. Die Ergebnisse der Messungen nach Satz 2 stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

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 werden keine abweichenden Anforderungen gestellt.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

(1) Betreiber von Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag haben mindestens folgende Messungen im Abwasser vorzunehmen:

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind folgende Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:
 - a) tägliche Messung des CSB und der abfiltrierbaren Stoffe;
 - b) wöchentliche Messung des BSB₅, TN_p und von Phosphor, gesamt;
 - c) monatliche Messung von Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), wenn diese Stoffe im Prozess eingesetzt werden.
2. Vor der Vermischung mit anderem Abwasser sind die folgenden Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:
 - a) bei der Herstellung von nassfesten Papieren und Dekorpapieren einmal alle zwei Monate Messung von AOX; weist der Betreiber nach, dass im Prozess kein AOX erzeugt und auch keine AOX-haltigen Additive oder Rohstoffe verwendet werden, kann nach Maßgabe behördlicher Festlegung auf die Messung des AOX verzichtet werden;
 - b) jährliche Messung von Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink.

(2) Die Jahresmittelwerte für die Parameter nach Teil C Absatz 8 sowie nach Teil D Absatz 4 ergeben sich aus den nach der täglichen Produktion gewichteten Mittelwerten der produktionsspezifischen Frachtwerte, die aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 1 ermittelt werden. Bei Überschreitung der vorgesehenen Mindestanzahl an Messungen sind alle Werte für die Mittelwertbildung heranzuziehen.

(3) Betreiber von Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag haben einen Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen. Mindestens alle drei Jahre ist in dem Bericht auch nachzuweisen, dass

1. erneut überprüft wurde, ob ein Verzicht auf den Einsatz der unter Teil B Absatz 1 Nummer 2 bis 4 genannten Stoffe möglich ist,
2. der Einsatz dieser Stoffe weiterhin erforderlich ist,
3. vorhandene Alternativen bewertet wurden und
4. mögliche Maßnahmen zur Minimierung der Einsatzmengen umgesetzt wurden.

Die Restschadstofffracht aus dem Einsatz dieser Stoffe ist abzuschätzen.

(4) Die Messungen der Parameter nach Absatz 1 sind nach den Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchzuführen. Die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung bleiben von den Betreiberpflichten nach den Absätzen 1 bis 3 unberührt.

Anhang 29 Eisen- und Stahlerzeugung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1145 - 1147;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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.

(3) Die in Teil C Absatz 1 und 2, Teil D Absatz 1, 4 und 5 sowie Teil F Nummer 1 und 2 genannten Anforderungen sind Emissionsgrenzwerte im Sinne von § 1 Absatz 2 Satz 1.

B Allgemeine Anforderungen

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

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

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

1. Weitgehende Kreislaufführung des Prozesswassers aus den Gaswäschern sowie des sonstigen Prozesswassers,

2. Weiterverwendung von Prozesswasser und Kühlwasser,
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
Abfiltrierbare Stoffe	30	-	20	-	-	-	-
Eisen	5,0	5,0	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0
Kohlenwasserstoffe, gesamt	-	-	5,0	10	10	10	5,0
Nitritstickstoff (NO ₂ -N)	-	-	-	-	5,0	5,0	-
Phosphor, gesamt	-	-	-	-	2,0	2,0	2,0
Fluorid, gelöst	-	-	-	-	30	30	-
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})	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	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

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

(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 Gießereiroh Eisen bei überwiegendem Einsatz von eisenhaltigen Sekundärrohstoffen gilt abweichend von den Anforderungen für den Herstellungsbereich 2 für Zink ein Wert von 4,0 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 nicht erreichen.

(2) Die in Teil B Absatz 2 genannte Anforderung ist für den Ort des Anfalls einzuhalten.

(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

(1) Für vorhandene Einleitungen von Abwasser sind die in Teil A Absatz 3 genannten Anforderungen spätestens bis zum 8. März 2016 einzuhalten. Abweichend hiervon sind die Anforderungen nach Teil C Absatz 1 für die Parameter Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Phosphor, gesamt und Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei}) ab dem 6. September 2014 einzuhalten.

(2) 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	5,0
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei})		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	2,0

Anhang 31 Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1147 - 1150;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 m³ 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 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
 - a) 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.
 - b) Abwasser aus Filterrückspülungen ist in den Aufbereitungsprozess zurückzuführen. Ausgenommen hiervon ist Filterrückspülwasser aus der Aufbereitung von Betriebswasser aus Oberflächen-, Brunnen- und Sumpfungswasser, soweit dieses ohne Zusatzstoffe mechanisch aufbereitet wurde, sowie von Trinkwasser und Schwimm- und Badebeckenwasser.

- c) 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.
Phosphor, gesamt	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.
Phosphor, gesamt	3
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	10

Die Anforderung für den Parameter Stickstoff, gesamt, gilt nur für Kraftwerke mit einer installierten thermischen Leistung von mindestens 1 000 MW. Ein für Stickstoff, gesamt, festgesetzter Wert gilt auch als eingehalten, wenn er als "gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)" bestimmt und eingehalten wird.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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
Chlor, freies	-	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

		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		
Chlordioxid und andere Oxidantien (angegeben als Chlor)	mg/l	0,2	0,3	0,3
Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien (G(tief)L)		-	12	12

(2) Die Anforderung an die Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien G_L 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1150 - 1151)

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 Gummierte 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^3 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408 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 ₅)	mg/l	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	mg/l	20
Phosphor, gesamt	mg/l	2
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		2

(2) Für Abwasser aus der Salzbadvulkanisation gilt zusätzlich ein Konzentrationswert für Nitritstickstoff (NO₂-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 Anforderungen 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 Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien G_L ein Verdünnungsfaktor von G_L = 12 in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe.

Anhang 33 Wäsche von Abgasen aus der Verbrennung von Abfällen

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1150 - 1151;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Wäsche von Rauch- oder Abgasen stammt, die bei der Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen im Sinne von Artikel 42 der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17) entstehen.

(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, gelöst	30
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei})	2

(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.

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, gesamt	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 VI Teil 2 der Richtlinie 2010/75/EU 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, gesamt	150
Nickel	150
Kupfer	150
Blei	30
Zink	300
Sulfid, leicht freisetzbar	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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1153 - 1154;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 Cracken unter Zuhilfenahme von Dampf (Steamcracking),
2. Erzeugung reiner Kohlenwasserstoffe oder bestimmter Mischungen von Kohlenwasserstoffen aus Mineralölprodukten mittels physikalischer Trennmethode,
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 ₅)	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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 Schwerkraftölabscheiders 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 Schwerkraftölabscheiders 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_b) 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, leicht freisetzbar	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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1154 - 1155;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 ₄ -N)	mg/l	-	-	-	-	10	-	-
Sulfat	kg/t	-	-	-	600	1 600	1 200	-
Sulfit	mg/l	-	-	20	-	-	20	-
Eisen	kg/t	-	-	-	-	0,5	-	-
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		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 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

Bereiche		1	2	3	5	6	7
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe					
Kupfer	mg/l	-	-	-	-	-	0,5
Nickel	mg/l	-	-	-	-	-	0,5
Sulfid, leicht freisetzbar	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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1155 - 1157;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 in der jeweils gültigen Fassung,
4. aus der Betriebswasseraufbereitung und aus indirekten Kühlsystemen.

(3) Für das Einleiten von weniger als 5 m³ 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408 nicht erreichen,
3. Verzicht auf organische Komplexbildner, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408 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 *Alkylphenoethoxylaten* (APEO) außer Polymerdispersionen, die auf textile Flächengebilde 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 Restfarbklotzflotten und Restdruckpasten, der Färbung um mindestens 95 Prozent gewährleistet ist.

Der Nachweis für die Einhaltung der allgemeinen Anforderungen ist in einem betrieblichen 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 ₅)	mg/l	25
Phosphor, gesamt	mg/l	2
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	mg/l	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	mg/l	20
Sulfit	mg/l	1
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		2
Färbung: Spektraler Absorptionskoeffizient bei		
436 nm (Gelbbereich)	m ⁻¹	7
525 nm (Rotbereich)	m ⁻¹	5
620 nm (Blaubereich)	m ⁻¹	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, leicht freisetzbar	1	
Chrom, gesamt	0,5	
Kupfer	0,5	
Nickel	0,5	
Zink	2	

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
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 Ausziehfarbungen 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 betrieblichen Abwasserkataster zu erbringen.

(3) Bei der kontinuierlichen Vorbehandlung von Wirk-/Maschenware aus Synthesefasern oder Fasergemischen mit überwiegendem Synthesefaseranteil 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 abspaltende Bleichmittel, ausgenommen Natriumchlorit zum Bleichen von Synthesefasern,
3. freies Chlor aus dem Einsatz von Natriumchlorit,
4. Arsen, Quecksilber und ihre Verbindungen sowie zinnorganische Verbindungen aus dem Einsatz als Konservierungsmittel,
5. *Alkylphenolethoxylate* (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 im 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 Ausziehfarbungen 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1157 - 1159;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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, gelöst	kg/t	-	-	0,3	0,3
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		4	-	-	-

(2) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegenden 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 Probenahme 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, leicht freisetzbar	1
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	1

Für Sulfid, leicht freisetzbar, 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 Halbzeugherstellung 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:

Chlor, freies	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 produktionspezifischer Frachtwert von 0,3 mg je Tonne chlorierend behandeltes Aluminium (Legierung) einzuhalten.

Anhang 40 Metallbearbeitung, Metallverarbeitung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1159 - 1162;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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.

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
Ammoniumstickstoff 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, gelöst mg/l	50	20	50	-	50	-	50	-	50	30	-	-
Nitritstickstoff mg/l	-	5	5	5	-	5	-	-	5	5	-	-
Kohlenwasserstoffe, gesamt mg/l	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Phosphor, gesamt mg/l	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})	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 Giftigkeit gegenüber Fischeiern von G_{Ei} = 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	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	
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	0,2	-	-	-	0,1	-	-	0,2	0,2	0,1	-	0,2
	kg/t	0,3	-	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-

Chlor, freies mg/l	0,5	0,5	-	0,5	-	0,5	-	-	-	0,5	-	-
Chrom, gesamt 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	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-
kg/t	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-
Selen mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Silber mg/l	0,1	-	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-
Sulfid, leicht freisetzbar mg/l	1	1	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-
Zinn mg/l	2	-	2	-	2	-	2	-	-	-	-	-
Zink mg/l	2	2	2	-	2	-	-	2	2	2	2	2

(2) Die Anforderungen an AOX und Chlor, freies 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 EN 939 (Ausgabe April 2000) 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 in der jeweils gültigen Fassung 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1162 - 1163;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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.
- (3) Die in Teil C Absatz 1 und 2 sowie Teil D Absatz 1 Nummer 1 Satz 3, Nummer 2 und Absatz 2 Nummer 4 und 5 genannten Anforderungen sind Emissionsgrenzwerte im Sinne von § 1 Absatz 2 Satz 1.

B Allgemeine Anforderungen

(1) Neben den Anforderungen nach § 3 gelten folgende allgemeine Anforderungen zur Minderung des Wasserverbrauchs:

1. Leckagen und Verluste sind so weit wie möglich zu vermeiden,
2. Kühlwasser und Spülwasser sind so weit wie möglich nach Aufbereitung wiederzuverwenden,
3. Wasser ist in weitgehend geschlossenen Kreisläufen zu führen.

(2) 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.

(3) Das Abwasser darf Folgendes nicht enthalten:

1. Schleifschlämme aus der mechanischen Bearbeitung von Bleiglas, Spezialglas, optischem Glas und Flachglas,
2. Ätزشlämme aus der chemischen Oberflächenbehandlung von Bleiglas, Spezialglas und optischem Glas,
3. silber- und kupferhaltige Schlämme aus dem Versilbern und Verkupfern von Flachglas.

(4) Bei der chemischen Oberflächenbehandlung von Bleiglas, Spezialglas und optischem Glas darf aus der Abgaswäsche kein Abwasser anfallen.

(5) Bei der Herstellung von Mineralfasern darf aus der Abgaswäsche kein Abwasser abgeleitet werden.

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

(1) 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	-	1 000 ¹
Fluorid, gelöst	-	6,0 ²
Kohlenwasserstoffe, gesamt ³	15	-
Ammoniumstickstoff ⁴	-	10

¹ Abweichend davon gilt für Anlagen, in denen ausschließlich eine Säurepolitur stattfindet, für Sulfat ein Wert von 3 000 mg/l.

² Abweichend davon gilt für Anlagen, in denen ausschließlich eine Säurepolitur stattfindet, sowie für Anlagen, in denen Opalglas hergestellt bzw. bearbeitet wird, für Fluorid, gelöst, ein Wert von 30 mg/l.

³ Der Parameter gilt nur für Kohlenwasserstoffe, die kein Fluor enthalten, und nur bei Anlagen, in denen Druckluftkondensate behandelt oder Kühlschmiermittel eingesetzt werden.

⁴ Der Parameter gilt nur bei Anlagen zur Herstellung und Weiterverarbeitung von Mineralfasern.

(2) Der pH-Wert des Abwassers darf an der Einleitungsstelle in das Gewässer einen Wert von 6,5 nicht unterschreiten und einen Wert von 9,0 nicht überschreiten. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

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	3,0

Blei	0,3
------	-----

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	0,3
Nickel	0,5
Chrom, gesamt	0,3
Cadmium	0,05
Zinn ¹	0,5
Zink ²	0,5
Bor ³	3,0

- ¹ Der Parameter gilt nur bei Anlagen, in denen eine Heißendvergütung mit Zinnverbindungen betrieben wird.
² Der Parameter gilt nur bei Anlagen, in denen Zinkselenit zur Entfärbung des Glases eingesetzt wird.
³ Der Parameter gilt nur bei Anlagen, in denen Borosilikatglas hergestellt bzw. verarbeitet wird. Bei Anlagen, die weniger als 20 t/d produzieren oder bearbeiten, gilt der genannte Wert nicht. In diesen Fällen sind die Bor-Emissionen technisch so weit wie möglich zu mindern.

3. (weggefallen)

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

- Für Blei und Arsen gilt jeweils ein Frachtwert von 50 g/t, bezogen auf den Flusssäureeinsatz (HF).
- Für Betriebe mit einem Säureverbrauch von weniger als 1 t HF (100 Prozent) in 4 Wochen gilt für Blei und Arsen jeweils ein Frachtwert von 250 g/t eingesetzte HF.
- 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:

$$F = (C \times Q \times 100) / (HF \times P)$$
- Für Barium gilt ein Konzentrationswert von 3,0 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe.
- 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	0,3
Nickel	0,5
Chrom, gesamt	0,3
Cadmium	0,05
Zinn ¹	0,5
Zink ²	0,5

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Bor ³	3,0

- ¹ Der Parameter gilt nur bei Anlagen, in denen eine Heißendvergütung mit Zinnverbindungen betrieben wird.
- ² Der Parameter gilt nur bei Anlagen, in denen Zinkselenit zur Entfärbung des Glases eingesetzt wird.
- ³ Der Parameter gilt nur bei Anlagen, in denen Borosilikatglas hergestellt bzw. verarbeitet wird. Bei Anlagen, die weniger als 20 t/d produzieren oder bearbeiten, gilt der genannte Wert nicht. In diesen Fällen sind die Bor-Emissionen technisch so weit wie möglich zu mindern.

(3) Für das Abwasser aus dem Versilbern und Verkupfern von Flachglas (Spiegelherstellung) gilt ein Wert von 6,0 mg/m² Kupfer, 3,0 mg/m² Silber und 30 mg/m² 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

Die in Teil B Absatz 3, 4 und 5 genannten Anforderungen sind für den Ort des Anfalls einzuhalten.

F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser sind die unter Teil A Absatz 3 genannten Anforderungen spätestens bis zum 8. März 2016 einzuhalten. Abweichend hiervon sind die Anforderungen nach Teil C Absatz 1 für den Parameter Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) ab dem 6. September 2014 einzuhalten.

Anhang 42 Alkalichloridelektrolyse

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1164 - 1165;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 und Dithioniten.
- (3) Die in den Teilen C, E und F Abschnitt I Absatz 1 und 3 sowie in Teil F Abschnitt II Absatz 1 und 2 genannten Anforderungen sind Emissionsgrenzwerte im Sinne von § 1 Absatz 2 Satz 1 der Abwasserverordnung.

B Allgemeine Anforderungen

- (1) Abwasser aus der Betriebseinheit Alkalichloridelektrolyse ist so weit, wie es aus technischen Gründen möglich ist, in den Produktionsprozess zurückzuführen.
- (2) Quecksilber und Asbest dürfen im Abwasser nicht enthalten sein. Diese Anforderungen gelten als eingehalten, wenn in der Betriebseinheit Alkalichloridelektrolyse Quecksilber und Asbest nicht im Produktionsverfahren eingesetzt werden.
- (3) Der Anfall von Abwasser und die Emissionen von Chlorid sind so gering wie möglich zu halten. Dies soll insbesondere durch folgende Maßnahmen erfolgen:
1. Recycling von Prozessströmen aus der Alkalichloridanlage,
 2. Konzentration von Solefiltrationsschlamm,
 3. Recycling salzhaltigen Abwassers aus anderen Produktionsprozessen,
 4. Nutzung von Abwasser für die Solung.

Bei Anwendung des Membranverfahrens sollen zusätzlich folgende Maßnahmen ergriffen werden:

1. Rückführung der Sole,

2. Aufreinigung der Sole vor Rückführung in die Elektrolyse durch Nanofiltration oder durch ein gleichwertiges Verfahren.

(4) Die Emissionen von Chlorat sind so gering wie möglich zu halten. Dies soll insbesondere durch folgende Maßnahmen erfolgen:

1. Verwendung hochreiner Sole,
2. Ansäuerung der Sole vor der Elektrolyse,
3. Reduktion von Chlorat mit Säure,
4. katalytische Reduktion von Chlorat,
5. Verwendung chlorathaltiger Abwasserströme in anderen Produktionseinheiten.

Bei Anwendung des Membranverfahrens sollen zusätzlich folgende Maßnahmen ergriffen werden:

1. Einsatz von Hochleistungsmembranen,
2. Einsatz von Hochleistungselektroden mit entsprechenden Beschichtungen.

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
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		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) Das Abwasser darf in der Stichprobe nicht mehr als 2,5 mg/l adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) und 0,20 mg/l freies Chlor enthalten.
- (2) Die in Teil B Absatz 2 genannte Anforderung ist für den Ort des Anfalls einzuhalten.

F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser sind die unter Teil B Absatz 2 genannten Anforderungen spätestens bis zum 11. Dezember 2017 einzuhalten.

I. Vorhandene Einleitungen aus Anlagen nach dem Amalgamverfahren

(1) Zusätzlich zu 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	
Quecksilber	mg/l	0,050
	g/t	0,30
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	1,0

(2) Ab dem Datum der Stilllegung der Anlage gilt die Anforderung an die Quecksilberkonzentration nach Absatz 1 für weitere zwei Jahre.

(3) 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	0,040 g/t	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	3,5 mg/l	Stichprobe

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

(5) 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
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei})		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:

Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	3,0 mg/l	Stichprobe
--	----------	------------

(3) Teil E findet keine Anwendung.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

(1) Am Ort des Anfalls sind mindestens folgende Messungen im Abwasser vorzunehmen:

1. monatliche Messung von adsorbierbaren organisch gebundenen Halogenen (AOX), Chlorat und Chlorid in der Stichprobe,
2. monatliche Messung von freiem Chlor in der Stichprobe,
3. jährliche Messung von Sulfat, Nickel und Kupfer in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe,
4. kontinuierliche Messung von freiem Chlor (Redoxpotential).

(2) Sofern Einleitungen aus Anlagen nach dem Amalgamverfahren vorhanden sind, ist die Konzentration an Quecksilber im Auslass dieser Behandlungsanlage täglich zu bestimmen.

(3) Es ist ein Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen.

(4) Die Messung der Parameter nach den Absätzen 1 und 2 ist nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchzuführen. Die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung bleiben von den Betreiberpflichten nach den Absätzen 1 bis 3 unberührt.

Anhang 43 Herstellung von Chemiefasern, Folien und Schwammtuch nach dem Viskoseverfahren sowie von Celluloseacetatfasern

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1165 - 1166;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 chlorabspaltende Mittel nicht enthalten,
9. Verwendung von Präparationen, die einen DOC-Eliminationsgrad nach 7 Tagen von 80 Prozent entsprechend dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408 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 ₅)	mg/l	25	25	25	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	mg/l	10	50	10	10
Phosphor, gesamt	mg/l	2	2	2	2
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,3	0,3	0,3	-
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		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

Herstellungsbereiche		1	2	3	4
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe			
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 produktionspezifische Fracht für Zink von 8 kg/t in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe.

(4) Die produktionspezifischen 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 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 produktionspezifischer Frachtwert von 12 kg/t Zink in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe.

Anhang 45 Erdölverarbeitung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1166 - 1167;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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.

(3) Die in Teil C Absatz 1 und 3 und Teil D Absatz 1 und 3 genannten Anforderungen sind Emissionsgrenzwerte im Sinne von § 1 Absatz 2 Satz 1.

B Allgemeine Anforderungen

Abwasseranfall und Schadstofffracht sind so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Mehrfachnutzung von Wasserteilströmen;
2. Vorbehandlung von Abwasserteilströmen, die Schadstoffe enthalten, die bei der abschließenden Abwasserbehandlung nicht ausreichend behandelt werden können;
3. Getrennthaltung nicht behandlungsbedürftigen Abwassers von behandlungsbedürftigem Abwasser;
4. Rückgewinnung von Lösemitteln, die im Grundölherstellungsprozess verwendet worden sind, durch geschlossene Prozessführung;
5. Neutralisierung der Flusssäure aus dem Alkylierungsprozess oder Ausfällung der Flusssäure durch den Zusatz von CaCl_2 oder AlCl_3 oder anderen geeigneten Stoffen und Abtrennung der gefällten Stoffe;
6. Regeneration der Schwefelsäure aus dem Alkylierungsprozess und Neutralisierung des dabei entstehenden Abwasserteilstroms.

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
Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	80
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅)	15
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	20
Phosphor, gesamt	1,3
Kohlenwasserstoffe, gesamt	1,5

(2) Unbeschadet der Anforderungen nach Absatz 1 sind in der wasserrechtlichen Zulassung Schadstofffrachten festzulegen, die sich aus den Werten multipliziert mit einem spezifischen Abwasseranfall von 0,5 m³ je Tonne Einsatzprodukt ergeben. Für die Schmierölherstellung ist ein spezifischer Abwasseranfall von 1,3 m³ je Tonne Einsatzprodukt zu Grunde zu legen.

(3) An der Einleitungsstelle in das Gewässer dürfen im Abwasser folgende Jahresmittelwerte nicht überschritten werden:

	mg/l
Abfiltrierbare Stoffe	25
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	25
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	80

Die Parameter nach Satz 1 sind nach Teil H Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 Buchstabe a und c zu messen. Die Ergebnisse der Messungen stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

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	Stichprobe mg/l
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	0,10	
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)		0,10
Sulfid, leicht freisetzbar	0,40	
Cyanid, leicht freisetzbar		0,070

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 m³/t Einsatzprodukt ergeben.

Für die Schmierölherstellung ist ein spezifischer Abwasseranfall von 1,3 m³/t Einsatzprodukt zugrunde zu legen.

(3) Im Abwasser dürfen vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Jahresmittelwerte nicht überschritten werden:

	mg/l
Blei	0,030
Cadmium	0,0080
Nickel	0,10
Quecksilber	0,0010

	mg/l
Benzol	0,050

Die Parameter nach Satz 1 sind nach Teil H Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 Buchstabe a und b zu messen. Die Ergebnisse der Messungen stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung. Die Sätze 1 bis 4 gelten nicht für Raffinerien zur Schmierölproduktion.

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

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

F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 31. August 2018 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, sind die Anforderungen an den TOC nach Teil C Absatz 1 und die Anforderungen an den CSB nach Teil C Absatz 3 und Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe c erst ab dem 31. August 2021 einzuhalten. Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a gilt bis zum 31. August 2021 mit der Maßgabe, dass anstelle des TOC der CSB täglich zu messen ist.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

(1) Es sind mindestens folgende Messungen im Abwasser vorzunehmen:

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind die folgenden Parameter in der 2-Stunden-Mischprobe oder in der qualifizierten Stichprobe wie folgt zu messen:
 - a) tägliche Messung des TOC, der Kohlenwasserstoffe, gesamt, der abfiltrierbaren Stoffe und des TN_b;
 - b) wöchentliche Messung des BSB₅;
 - c) jährliche Messung des CSB.
2. Vor der Vermischung mit anderem Abwasser sind die folgenden Parameter in der 2-Stunden-Mischprobe oder in der qualifizierten Stichprobe wie folgt zu messen:
 - a) monatliche Messung des Phenolindex und von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol;
 - b) vierteljährliche Messung von Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber und Vanadium.

Für Raffinerien zur Schmierölproduktion gilt Satz 1 mit der Maßgabe, dass nur der Phenolindex zu messen ist.

(2) Die Jahresmittelwerte für die Parameter nach Teil C Absatz 3 und Teil D Absatz 3 errechnen sich aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 1. Bei Überschreitung der vorgesehenen Mindestanzahl an Messungen sind alle Werte für die Mittelwertbildung heranzuziehen.

(3) Es ist einen Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen.

(4) Die Messungen der Parameter nach Absatz 1 sind nach den Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchzuführen. Die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung bleiben von den Betreiberpflichten nach den Absätzen 1 bis 3 unberührt.

Anhang 46 Steinkohleverkokung

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1167 - 1168;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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, Phenolatlauge, Rohphenolöl und Rohbenzol sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

(3) Die in Teil C Absatz 1 und Teil D Absatz 1 genannten Anforderungen sind Emissionsgrenzwerte im Sinne von § 1 Absatz 2 Satz 1.

B Allgemeine Anforderungen

(1) Bei der Nasslöschung von Koks ist die Menge des eingesetzten Frischwassers zu minimieren und das Löschwasser so weit wie möglich wiederzuverwenden. Andere Prozesswässer dürfen nur verwendet werden, wenn in diesen die Konzentrationswerte der Tabellen in Teil C Absatz 1 und D Absatz 1 nicht überschritten werden.

(2) Belebtschlamm aus der Abwasserbehandlungsanlage, in der Abwasser nach Teil A Absatz 1 behandelt wird, ist der Kohlenzufuhr der Kokerei zuzuführen.

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 ₅)	9,0	20
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	-	220
Stickstoff, gesamt, als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	9,0	35
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	12	-
Phosphor, gesamt	-	2,0

(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 geringeren 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	mg/l
Benzol und Derivate	0,03	-
Sulfid, leicht freisetzbar	0,03	0,1
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	0,015	0,05
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	0,15	0,5
Thiocyanat (SCN ⁻)	-	4,0
Cyanid, leicht freisetzbar	0,03	0,1
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})	2	

(2) Die Anforderungen an die Parameter Sulfid, leicht freisetzbar, Phenolindex, Thiocyanat, Cyanid, leicht freisetzbar, und Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei}) 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. In diesem Fall hat der Einleiter mindestens einmal jährlich diese Parameter an der Einleitungsstelle zu überprüfen und der zuständigen Behörde die Ergebnisse der Überprüfung zu übermitteln.

(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 geringeren 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.

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 sind die unter Teil A Absatz 3 genannten Anforderungen spätestens bis zum 8. März 2016 einzuhalten. Abweichend hiervon sind die Anforderungen nach Teil C Absatz 1 für die Parameter Phosphor, gesamt und Stickstoff, gesamt, als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N_{ges}) ab dem 6. September 2014 einzuhalten. Die Überprüfung nach Teil D Absatz 2 Satz 2 ist ab dem 8. März 2016 vorzunehmen.

Anhang 47 Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1168 - 1160;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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, gelöst	30
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei})	2

(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) 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, gesamt	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, leicht freisetzbar	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

(Fundstelle:BGBl. I 2004, 1169 - 1173;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 2010/75/EU 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 § 57 Absatz 1 Nummer 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

	HCH (g/t)
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 (C₉H₆Cl₆O₃S₉) 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 (C₁₂H₈Cl₆), 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 (C₁₂H₈Cl₆O), 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 (C₁₂H₈Cl₆O), 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 (C₁₂H₈Cl₆O), 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. Die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung bleiben 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) (CCl₄),
2. Hexachlorbenzol (HCB),
3. Hexachlorbutadien (HCBd),
4. Trichlormethan (Chloroform) (CHCl₃),
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	CHCl ₃ g/t	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 (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	-	-

Herstellungsbereich	CHCl ₃ g/t	CCl ₄ g/t	HCB g/t	HCBD g/t	TRI g/t	PER g/t	EDC g/t	TCB g/t
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 CHCl₃ 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 keine Abfälle aus der Herstellung von Titandioxid im Sinne von Artikel 67 der Richtlinie 2010/75/EU enthalten.

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

		Chloridverfahren	Sulfatverfahren	
			Stufenkeimverfahren	Kombikeimverfahren
		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	330	70	165
Sulfat	kg/t	-	500	500
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		2	2	2

Die Anforderungen für Chlorid in der Spalte Chloridverfahren gelten für das Chloridverfahren im Sinne von Anhang VIII Teil 1 Nummer 2 Buchstabe c der in Absatz 3 genannten Richtlinie. Für Einleitungen in

Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) und für Übergangsgewässer nach § 2 Nummer 2 der Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429) in der jeweils geltenden Fassung kann abweichend von Satz 1 bei Verwendung von Schlacke ein Emissionswert von 450 kg Chlorid pro Tonne nach dem Chloridverfahren erzeugten Titandioxids festgelegt werden. Wird mehr als ein Einsatzstoff verwendet, gelten die Emissionswerte für Chlorid 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 Mineralöhlhaltiges Abwasser

(Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 1173 - 1174)

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 mineralöhlhaltiges 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 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 (BSB ₅)	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 m₃ 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 mineralöhlhaltigem 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1175; bzgl. einzelner Änderungen vgl. Fußnote)

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 oder elektronische 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 Kreislaufwirtschaftsgesetzes handelt, nach den abfallrechtlichen Vorschriften einer Verwertung zuzuführen.

Anhang 51 Oberirdische Ablagerung von Abfällen

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1175 - 1177;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 ₅)	mg/l	20
Stickstoff, gesamt, als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	mg/l	70
Phosphor, gesamt	mg/l	3
Kohlenwasserstoffe, gesamt	mg/l	10
Nitritstickstoff (NO ₂ -N)	mg/l	2
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})		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 eine 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_b)", 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_b) 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, gesamt	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, leicht freisetzbar	1

Für AOX, Chrom VI, Cyanid, leicht freisetzbar, und Sulfid, leicht freisetzbar, 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 Giftigkeit gegenüber Fischeiern, Leuchtbakterien und Daphnien 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:

Giftigkeit gegenüber Fischeiern $G_{EI} = 2$,

Giftigkeit gegenüber Daphnien $G_D = 4$ und

Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien $G_L = 4$.

Durch Maßnahmen wie Nitrifikation in der biologischen Laborkläranlage oder pH-Wert-Konstanthaltung ist sicherzustellen, dass eine Überschreitung des G_{EI} -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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408 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

(Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 1177)

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 in der jeweils gültigen Fassung 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)

(Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 1177 - 1179)

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 fotochemische Prozessen, die nicht Absatz 1 zuzuordnen sind,
3. Betrieben mit einem Film- und Papierdurchsatz von nicht mehr als 200 m² 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 Kreislaufführung,
4. Rückführung von Fixierbädern mit Ausnahme des Röntgen- und Mikrofilmbereichs in einen Recyclingprozess bei einem Papier- und Filmdurchsatz von mehr als 3 000 m² je Jahr.
5. Rückführung von Fixierbädern, Bleichfixierbädern, Bleichbädern und Farbwirkern in einen Recyclingprozess bei einem Papier- und Filmdurchsatz von mehr als 30 000 m² 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 nicht erreichen.

(3) Bei der Behandlung von Bädern darf Chlor oder Hypochlorit nicht angewendet werden.

(4) Der Nachweis, dass die Anforderungen nach Absatz 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 m² 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 ² je Jahr	Silber-Fracht mg/qm
mehr als 3 000 bis 30 000 - Schwarz/Weiß- und Röntgenfotografie - Farbfotografie	50 70
mehr als 30 000	30

(2) Eine in Absatz 1 für einen Film- und Papierdurchsatz von mehr als 3 000 bis 30 000 m² 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

(Fundstelle: BGBl. I 2004, 1179 - 1180;
bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

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 Giftigkeit gegenüber Fischeiern von $G_{Ei} = 2$ 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 in der jeweils gültigen Fassung 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, leicht freisetzbar	1
Cyanid, leicht freisetzbar	0,2
Chlor, freies	0,5

Für Chrom VI und Cyanid, leicht freisetzbar, dürfen die Werte nicht überschritten werden; § 6 Abs. 1 findet keine Anwendung. Ethylendiamintetraessigsäure (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 in der Stichprobe einzuhalten.

(4) Für cadmium- und selenhaltiges Abwasser ist ein Wert von 0,2 mg/l Cadmium und 1 mg/l Selen in der Stichprobe einzuhalten.

Anhang 55 Wäschereien

(Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 1180 - 1181)

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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 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 ₅)	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	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 Probenahme 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 Seuchenfall 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 Abwasserbehandlungsanlage nach Maßgabe 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.

^{*)} Aus den Bereichen Metallbearbeitung, Maschinenbau, Kraftfahrzeug-Betriebe und chemische Betriebe.

Anhang 56 Herstellung von Druckformen, Druckerzeugnissen und grafischen Erzeugnissen

(Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 1182 - 1183)

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 m³ 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 Reinigungskemikalien,
 - 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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 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 fünf Tagen (BSB ₅)	mg/l	25
Phosphor, gesamt	mg/l	2
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	mg/l	50
Kohlenwasserstoffe, gesamt	mg/l	10
Eisen	mg/l	3
Aluminium	mg/l	3
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{EI})		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

(Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2004, 1184)

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 dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 erreichen.
- (3) Das Abwasser darf nicht enthalten:
1. *Alkylphenoethoxylate* (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 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 ₅)	10	0,1	
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	30	0,3	
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	40	0,4	
Phosphor, gesamt	2	0,02	
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})			2
Giftigkeit gegenüber Daphnien (G _D)			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_b) 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 (G_D) ein Verdünnungsfaktor von $G_D = 2$ 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 Giftigkeit gegenüber Daphnien ein Wert von $G_D = 2$ 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.