

Zweite Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung*)

Vom 22. Dezember 1998

Auf Grund des § 7a Abs. 1 Satz 3 und 4 und Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1996 (BGBl. I S. 1695) und des § 7 Abs. 1 Nr. 2 und 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705) verordnet die Bundesregierung:

Artikel 1 Änderung der Abwasserverordnung

Die Abwasserverordnung vom 21. März 1997 (BGBl. I S. 566), geändert durch Verordnung vom 3. Juli 1998 (BGBl. I S. 1795), wird wie folgt geändert:

1. § 6 wird wie folgt geändert:

a) Nach Absatz 1 wird folgender Absatz 2 eingefügt:

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

b) Der bisherige Absatz 2 wird Absatz 3.

2. § 7 wird wie folgt gefaßt:

„§ 7

Weitergeltung bisheriger Anforderungen

Die in der

1. Rahmen-AbwasserVwV in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 1996 (GMBI. S. 729) mit den Anhängen 3, 17, 19 Teil B, 24 Teil A, 30, 31, 47 und 49,
 2. 4. AbwasserVwV (Ölsaataufbereitung, Speisefett- und Speiseölraffination) vom 17. März 1981 (GMBI. S. 139),
 3. 19. AbwasserVwV, Teil A (Zellstofferzeugung) vom 18. Mai 1989 (GMBI. S. 399),
 4. 28. AbwasserVwV (Melasseverarbeitung) vom 13. September 1983 (GMBI. S. 397),
 5. 29. AbwasserVwV (Fischintensivhaltung) vom 13. September 1983 (GMBI. S. 398),
 6. 38. AbwasserVwV (Textilherstellung) vom 5. September 1984 (GMBI. S. 348),
 7. 44. AbwasserVwV (Herstellung von mineralischen Düngemitteln außer Kali) vom 5. September 1984 (GMBI. S. 361)
- festgelegten Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer gelten fort, bis für das Abwasser Anforderungen in dieser Verordnung festgelegt sind. § 4 und die Anlage sind auch auf Abwassereinleitungen anzuwenden, für die nach Satz 1 noch Verwaltungsvorschriften fortgelten.“

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

- 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 Alkalischloridelektrolyse (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),
- 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, Trichlorethan, Tetrachlorethan und Trichlorbenzol (ABl. EG Nr. L 219 S. 49) und
- 91/271/EWG vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (ABl. EG Nr. L 135 S. 40).

3. Nach Anhang 1 werden folgende Anhänge 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24 Teil B, 25, 26, 36, 37 und 39 eingefügt:

„Anhang 2

Braunkohle-Brikettfabrikation

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 %. Sind Produktionskapazitäten auf Trockenkohle mit anderen Massenanteilen an Wasser als 16 bis 18 % bezogen, sind bei der Berechnung der Trocknerleistung 17 % 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 5

Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 % 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

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 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 7

Fischverarbeitung

A Anwendungsbereich

Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Fischverarbeitung, sowie für Abwasser, dessen Schmutzfracht sowohl aus der Fischverarbeitung als auch aus Haushaltungen und Anlagen im Sinne des Anhangs 1 Teil A Absatz 1 stammt, wenn im Rohabwasser die CSB-Fracht des Abwassers aus der Fischverarbeitung in der Regel mehr als zwei Drittel der Gesamtfracht und die BSB₅-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 (NH ₄ -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 % 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 BSB₅-Fracht im Zulauf der Abwasserbehandlungsanlage 600 kg je Tag übersteigt. Für Abwasser, dessen BSB₅ (roh)-Fracht 6000 kg je Tag oder mehr beträgt, gilt für Phosphor, gesamt, ein Wert von 1 mg/l.

Anhang 8**Kartoffelverarbeitung****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 % 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****A Anwendungsbereich**

(1) Der Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 Lösemittelnückgewinnung 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
Fischgiftigkeit	G _F	2

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

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

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

(2) Die Anforderungen an AOX und LHKW (Summe aus Trichlorethen, Tetrachlorethen, 1.1.1-Trichlorethan, Dichlormethan – gerechnet als Chlor) beziehen sich auf die Stichprobe. Die Anforderung an LHKW gilt auch als eingehalten, wenn nachgewiesen ist, daß leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe in der Produktion und für Reinigungszwecke nicht eingesetzt werden.

Anhang 10 Fleischwirtschaft

A Anwendungsbereich

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

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus Kleineinleitungen im Sinne des § 8 des Abwasserabgabengesetzes mit einer Schmutzfracht 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 % 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

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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
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 übersteigt. 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 % 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****A Anwendungsbereich**

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

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

B Allgemeine Anforderungen

Es werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB 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 übersteigt. 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 % 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

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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
Fischgiftigkeit	G _F	2

(2) Für harte Faserplatten (Dichte größer als 900 kg/m³), die im Naßverfahren hergestellt werden und eine Faserfeuchte von mehr als 20 % im Stadium der Plattenformung aufweisen, gilt ein Wert für den CSB von 2 kg/t.

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

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

Anhang 14

Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 Betriebswässeraufbereitung.

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 übersteigt. 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 % 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

A Anwendungsbereich

Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 18

Zuckerherstellung

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 chlorabspaltenden 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 % 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 vermisch werden, wenn die Konzentrationen an den in Teil C Absatz 1 festgelegten Parametern die dort festgelegten Werte im Rohabwasser überschreiten.

Anhang 20

Fleischmehlindustrie

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen beim Sammeln, Lagern und Verarbeiten von Tierkörpern, Tierkörperteilen sowie tierischen Erzeugnissen in Sammelstellen, Tierkörperbeseitigungsanstalten sowie Spezial- und Ausnahmebetrieben im Sinne des Tierkörperbeseitigungsgesetzes vom 2. September 1975 (BGBl. I S. 2313, 2610) entsteht.

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

B Allgemeine Anforderungen

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

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

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	150
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB 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 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 halogenabspaltenden Stoffe enthalten. Der Nachweis kann dadurch erbracht werden, daß die eingesetzten Betriebs- und Hilfsstoffe in einem Betriebstagebuch aufgeführt sind und nach Angaben des Herstellers keine der in Satz 1 genannten Stoffe oder Stoffgruppen enthalten.

Anhang 21

Mälzereien

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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

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 10m³ je Tag.

(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.

B Allgemeine Anforderungen

Eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer darf nur erteilt werden, wenn am Ort des Anfalls des Abwassers die Schadstofffracht nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall so gering gehalten wird, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

- Einsatz wassersparender 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 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 % 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 % 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.

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

4. Giftigkeit

Fischgiftigkeit	$G_F = 2$
Daphniengiftigkeit	$G_D = 8$
Algengiftigkeit	$G_A = 16$
Bakterienleuchthemmung	$G_L = 32$
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 aus 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): | 2 g/t |
| Der Frachtwert bezieht sich auf die Produktionskapazität für gereinigtes EDC. Die Kapazität ist unter Berücksichtigung des EDC-Anteils festzulegen, der in der mit der EDC-Produktionseinheit gekoppelten VC-Einheit nicht gekrackt und in der EDC-Reinigungsanlage in den Produktionskreis zurückgeführt wird. | |
| h) Abwasser aus der Herstellung von Polyvinylchlorid (PVC): | 5 g/t |
| i) Abwasserströme, bei denen eine AOX-Konzentration von 0,1 mg/l überschritten und von 1 mg/l ohne gezielte Maßnahmen unterschritten wird: | 0,3 mg/l |
| j) Nicht gesondert geregelte Abwasserströme aus der Herstellung, Weiterverarbeitung oder der Anwendung von Stoffen, in denen eine Konzentration von 1 mg/l überschritten oder durch gezielte Maßnahmen unterschritten wird: | 1 mg/l oder 20 g/t |

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

2. Sonstige Stoffe

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

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

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

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

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

(5) Ein Abwasserstrom darf mit anderem Abwasser nur vermischt werden, wenn nachgewiesen wird, daß die für den Ort des Entstehens ermittelte Fracht an organisch gebundenem Kohlenstoff, gesamt (TOC), dieses Abwasserstromes insgesamt um 80 % vermindert wird. Diese Anforderung gilt nicht, wenn die aus dem jeweiligen Abwasserstrom in das Gewässer eingeleitete TOC-Restfracht 20 Kilogramm je Tag oder 300 Kilogramm je Jahr oder 1 Kilogramm 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 zulegen.

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

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

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

F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

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

(2) Abweichend von Teil B ist der Nachweis zur Einhaltung der allgemeinen Anforderungen in einem Abwasserkataster nur für 90 % der jeweils parameterbezogenen Gesamtfrachten zu erbringen. Der Einsatz abwasserfreier Verfahren zur Vakuumzeugung 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 24 Teil B

Eisen-, Stahl- und Tempergießerei

A Anwendungsbereich

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

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

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

B Allgemeine Anforderungen

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

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

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

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

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

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

(3) Die Fischgiftigkeit bezieht sich auf einen produktionsspezifischen Abwasservolumenstrom von 0,5 m³ je Tonne erzeugten guten Gusses. Entspricht der für den jeweiligen produktionsspezifischen Abwasservolumenstrom errechnete Zahlenwert nicht einem Verdünnungsfaktor der im Bestimmungsverfahren festgesetzten Verdünnungsfolge, so gilt der nächsthöhere Verdünnungsfaktor.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

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

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

Anhang 25

Lederherstellung, Pelzveredlung, Lederfaserstoffherstellung

A Anwendungsbereich

- (1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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.

B Allgemeine Anforderungen

- (1) Bei der Häute- und Fellkonservierung ist die Schadstofffracht so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:
1. Kühlhalten der Häute und Felle,
 2. Einsatz von unvergälltem Salz,
 3. Rückhalten von Salzlaken aus der Häutesalzung mittels geeigneter Verfahren wie trockene Entsorgung oder Wiederverwendung.
- (2) Die AOX-Belastung des Abwasser ist so gering zu halten, wie dies durch Auswahl und Einsatz entsprechender Reinigungs- und Desinfektionsmittel oder sonstiger Betriebs- und Hilfsstoffe möglich ist.

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l 250
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅)	mg/l 25
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	mg/l 10
Phosphor, gesamt	mg/l 2
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l 0,5
Fischgiftigkeit	G _F 2

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

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

(4) Für Abwasser, bei dem davon auszugehen ist, daß sein Gehalt an biochemischem Sauerstoffbedarf in fünf Tagen (BSB₅) im Zulauf der biologischen Stufe im Monatsmittel mehr als 1000 mg/l beträgt, gilt abweichend von Absatz 1 für den BSB₅ ein Ablaufwert in der 2-Stunden-Mischprobe oder qualifizierten Stichprobe, der einer Verminderung des BSB₅ um mindestens 97,5 % entspricht.

(5) Die Verminderung des CSB und des BSB₅ bezieht sich auf das Verhältnis der Schmutzfracht im Zulauf der biologischen Stufe zu derjenigen im Ablauf der zentralen Abwasserbehandlungsanlage in 24 Stunden. Für die Schmutzfracht des Zulaufs ist die der Erlaubnis zugrunde zu legende Belastung der Biologie maßgebend. Der Umfang der Verminderung ist auf der Grundlage von Bemessung und Funktionsweise der Abwasserbehandlungsanlage zu beurteilen.

(6) Für das Einleiten von Abwasser aus der Pelzveredlung gilt ein Wert für die Fischgiftigkeit von G_F = 4.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

1. Abwasser aus dem Weichen, Äschern, Entkälken jeweils einschließlich Spülen darf einen Wert von 2 mg/l Sulfid in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe nicht überschreiten.
2. Abwasser aus der Gerbung einschließlich Abwelken und aus der Naßzurichtung (Neutralisieren, Nachgerben, Färben, Fetten) jeweils einschließlich Spülen oder aus der Lederfaserstoffherstellung darf einen Wert von 1 mg/l Chrom, gesamt, in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe nicht überschreiten.

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

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

(2) Abwasser aus der Beize der Pelzfärbung einschließlich Spülen darf einen Wert von 0,05 mg/l Chrom VI in der Stichprobe nicht überschreiten.

Anhang 26

Steine und Erden

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser einschließlich dem produktionsspezifisch verunreinigten Niederschlagswasser, dessen Schmutzfracht 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 36**Herstellung von Kohlenwasserstoffen****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 % 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 % 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- und Mercaptan-Schwefel	0,6	–

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

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

Abwasser aus der Ethylbenzol- und Cumolherstellung darf einen Wert von 1 mg/l für adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Stichprobe nicht überschreiten.

Anhang 37**Herstellung anorganischer Pigmente****A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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	–	–
Fischgiftigkeit	G _F	2	2	2	2	2	2	2

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

(3) Bei der Eisenoxidpigmentherstellung (Bereich 5) gilt die Anforderung für Sulfat nur für die Herstellung nach dem Fäll- und dem Penniman-Verfahren. Für die Herstellung nach dem Anilinverfahren gilt für Sulfat ein Wert von 40 kg/t. Die Anforderung für Eisen gilt nur für Eisenoxidpigmente und technische Eisenoxide. Für transparente und hochreine Eisenoxidpigmente gilt für Eisen ein Wert von 1 kg/t.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

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

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

(3) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (kg/t) bei der Herstellung von Cadmumpigmenten 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 39

Nichteisenmetallherstellung

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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

Abwasser darf nur eingeleitet werden, wenn seine Schadstofffracht nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall durch folgende Maßnahmen gering gehalten wird:

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

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

		Herstellung und Gießen der Nichteisenmetalle Blei, Kupfer, Zink und Nebenprodukte sowie Halbzeugherstellung	Aluminiumoxidherstellung	Aluminiumverhüttung	Gießen von Aluminium sowie Aluminiumhalbzeugherstellung
		Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe			
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	kg/t	1,5	0,5	0,3	0,5
Eisen	kg/t	0,1	–	–	–
Kohlenwasserstoffe, gesamt	kg/t	–	–	0,02	0,05
Aluminium	kg/t	–	0,009	0,02	–
Fluorid	kg/t	–	–	0,3	0,3
Fischgiftigkeit	G _F	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
Kobalt	1
Silber	0,1
Zinn	2
Sulfid, gelöst	1
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	1

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

(2) Sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität an Blei, Kupfer, Zink und Nebenprodukten mehr als 10 Tonnen je Tag beträgt, gelten zusätzlich zu den Anforderungen an die Schadstoffkonzentration nach Absatz 1 diejenigen Frachtwerte, die sich aus der Anwendung der Maßnahmen zur Reduzierung

der Schadstofffrachten aus Teil B ergeben. Hierbei dürfen folgende produktionsspezifische Frachtwerte nicht überschritten werden:

	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.

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.

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

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

Für Hexachlorbenzol darf ein produktionsspezifischer Frachtwert von 0,3 mg je Tonne chlorierend behandeltes Aluminium (Legierung) nicht überschritten werden.

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

4. Nach Anhang 40 wird folgender Anhang 41 eingefügt:

„Anhang 41

Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern einschließlich Bearbeitung stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung sowie dem Galvanisieren von Glas und der mechanischen Bearbeitung von optischen Gläsern in Verkaufsstellen zum Zwecke der Anpassung an Brillengestelle.

B Allgemeine Anforderungen

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

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Stichprobe mg/l	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Abfiltrierbare Stoffe	30	–
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	–	130
Sulfat	–	3000
Fluorid	–	30

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(1) Das Abwasser darf nicht enthalten:

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

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

5. Nach Anhang 42 werden folgende Anhänge 43, 45 und 46 eingefügt:

„Anhang 43

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

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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) Das Abwasser darf nur eingeleitet werden, wenn seine Schadstofffracht nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall durch folgende Maßnahmen gering gehalten wird:

1. Einsatz wassersparender 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 Vakuumherzeugung,
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 je Tonne 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 % entsprechend der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Meßverfahren“ erreichen, oder Rückhaltung, Wiederverwertung, getrennte Entsorgung oder Behandlung von unverbrauchten Präparationen aus dem Auftragen auf Fasern oder Folien aus der Ansetzstation und aus den Zuleitungen.

(2) Der Nachweis, daß die Anforderung an Bleichbäder eingehalten ist, kann dadurch erbracht werden, daß die eingesetzten Bleichbäder in einem Betriebstagebuch aufgeführt werden und deren Verwendung belegt wird sowie Herstellerangaben vorliegen, daß in den Bleichbädern Chlor oder chlorabspaltende 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 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	mg/l	0,3	0,3	0,3	–
Fischgiftigkeit	G _F	2	2	2	2

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

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

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

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

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

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

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

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

F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

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

Anhang 45

Erdölverarbeitung

A Anwendungsbereich

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

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

B Allgemeine Anforderungen

An das Abwasser werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	80
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅)	25
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	40
Phosphor, gesamt	1,5
Kohlenwasserstoffe, gesamt	2

(2) Für den CSB kann eine Konzentration von 100 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe zugelassen werden, wenn in einer zentralen Abwasserbehandlungsanlage die CSB-Fracht um mindestens 80 % 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 % 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.

(4) Zusätzlich zu den Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 3 sind die Schadstofffrachten festzulegen, die sich aus den dort festgelegten Konzentrationswerten und einem spezifischen Abwasseranfall von 0,5 m³/t Einsatzprodukt ergeben. Für die Schmierölherstellung ist ein spezifischer Abwasseranfall von 1,3 m³/t Einsatzprodukt zugrunde zu legen.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

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

Die Anforderungen für AOX und Cyanid gelten für die Stichprobe.

(2) Zusätzlich zu den Anforderungen nach Absatz 1 sind Schadstofffrachten festzulegen, die sich aus den dort festgelegten Konzentrationswerten und einem spezifischen Abwasseranfall von 0,5 m³/t Einsatzprodukt ergeben. Für die Schmierölherstellung ist ein spezifischer Abwasseranfall von 1,3 m³/t Einsatzprodukt zugrunde zu legen.

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

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

Anhang 46

Steinkohleverkokung

A Anwendungsbereich

- (1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Steinkohleverkokung stammt.
- (2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus der Verarbeitung von Kohlewertstoffen wie Teer, Phenolatlauge, Rohphenolöl und Rohbenzol, der Kokslöschung sowie aus indirekten Kühlsystemen und aus der Betriebswasseraufbereitung.

B Allgemeine Anforderungen

An das Abwasser werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe	
	(g/t)	(mg/l)
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅)	9	–
Stickstoff als Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	9	–
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	12	–
Phosphor, gesamt	–	2

- (2) Für den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) ist ein Ablaufwert in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe festzusetzen, der einer Verminderung des CSB um mindestens 90 % 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 % in 2 Stunden. Wird Kohle mit einem geringerem Wassergehalt eingesetzt, so ist die Verkokungskapazität auf diesen Wassergehalt umzurechnen. Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

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

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

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

6. Anhang 48 Teil 10 wird wie folgt neu gefaßt:

„Teil 10 Anforderungen für halogenorganische Verbindungen

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

1. Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff) (CCl_4),
2. Hexachlorbenzol (HCB),
3. Hexachlorbutadien (HCBD),
4. Trichlormethan (Chloroform) (CHCl_3),
5. Trichlorethen (TRI),
6. Tetrachlorethen (Perchlorethen) (PER),
7. 1,2-Dichlorethan (EDC),
8. Trichlorbenzol (TCB).

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

Herstellungsbereich	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	–	–
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 CHCl_3 zugrunde zu legen. Die Anforderungen beziehen sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität für die in Absatz 1 genannten Stoffe in 24 Stunden.“

7. Nach Anhang 48 werden folgende Anhänge 50, 51, 52, 53, 54, 55 und 57 angefügt:

**„Anhang 50
Zahnbehandlung**

A Anwendungsbereich

- (1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 % 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 bauaufsichtliche Zulassung oder sonst nach Landesrecht zugelassener Amalgamabscheider eingebaut und betrieben wird und dieser einen Abscheidewirkungsgrad von mindestens 95 % aufweist,
2. Abwasser, das beim Umgang mit Amalgam anfällt, über den Amalgamabscheider geleitet wird,
3. für die Absaugung des Abwassers der Behandlungsplätze Verfahren angewendet werden, die den Einsatz von Wasser so gering halten, daß der Amalgamabscheider seinen vorgeschriebenen Wirkungsgrad einhalten kann,
4. der Amalgamabscheider regelmäßig entsprechend der Zulassung gewartet und entleert wird und hierüber schriftliche Nachweise (Wartungsbericht, Abnahmebescheinigung für Abscheidegut) geführt werden und
5. der Amalgamabscheider vor Inbetriebnahme und in Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen werden keine abweichenden Anforderungen gestellt.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Das abgeschiedene Amalgam ist in einem dazu geeigneten Behälter aufzufangen und über die Anforderungen des Teils E hinaus gemäß den geltenden Hygienebestimmungen und, soweit es sich bei dem Abscheidegut um Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes handelt, nach den abfallrechtlichen Vorschriften einer Verwertung zuzuführen.

Anhang 51**Oberirdische Ablagerung von Abfällen****A Anwendungsbereich**

Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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
Stickstoff aus Nitrit (NO ₂ -N)	mg/l	2
Fischgiftigkeit	G _F	2

(2) Für Abwasser, bei dem davon auszugehen ist, daß sein Gehalt an chemischem Sauerstoffbedarf (CSB) vor der Behandlung mehr als 4000 mg/l beträgt, gilt abweichend von Absatz 1 für den CSB ein Ablaufwert in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe, der einer Verminderung des CSB um mindestens 95 % entspricht. Die Verminderung des CSB bezieht sich auf das Verhältnis der Schmutzfracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage in 24 Stunden. Für die Schmutzfracht 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 % 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	0,5
Chrom VI	0,1
Nickel	1
Blei	0,5
Kupfer	0,5
Zink	2
Arsen	0,1
Cyanid, leicht freisetzbar	0,2
Sulfid	1

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

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

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

Fischgiftigkeit $G_F = 2$

Daphniengiftigkeit $G_D = 4$

Leuchtbakteriengiftigkeit $G_L = 4$

Durch Maßnahmen wie Nitrifikation in der biologischen Laborkläranlage oder pH-Wert-Konstanthaltung ist sicherzustellen, daß eine Überschreitung des G_F -Wertes nicht durch Ammoniak (NH₃) 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 % entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Meßverfahren“ erreicht.
3. Das Abwasser weist vor der gemeinsamen biologischen Behandlung mit anderem Abwasser bereits eine CSB-Konzentration von weniger als 400 mg/l auf.

Anhang 52

Chemischreinigung

A Anwendungsbereich

Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus der Chemischreinigung von Textilien und Teppichen sowie von Waren aus Pelzen und Leder unter Verwendung von Lösemitteln mit Halogenkohlenwasserstoffen gemäß der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 10. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2694) stammt.

B Allgemeine Anforderungen

An das Abwasser werden keine über § 3 hinausgehenden Anforderungen gestellt.

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

An das Abwasser werden für die Einleitungsstelle keine zusätzlichen Anforderungen gestellt.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) Das Abwasser darf vor Vermischung mit anderem Abwasser folgende Werte für adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) nicht überschreiten:

Füllmengenkapazität der Chemischreinigungsmaschine	Konzentration in der Stichprobe mg/l	1-Stunden-Fracht bezogen auf die Füllmengenkapazität an Behandlungsgut aus der Stichprobe und der 1-Stunden-Wassermenge mg/kg
bis zu 50 kg Behandlungsgut	0,5	–
mehr als 50 kg Behandlungsgut	0,5	0,25

(2) Werden mehrere Chemischreinigungsmaschinen im selben Betrieb betrieben, ist die Größenklasse maßgebend, die sich aus der Summe der Füllmengenkapazität an Behandlungsgut der Einzelanlagen ergibt.

(3) Ein in Absatz 1 für den AOX bestimmter Wert gilt auch als eingehalten, wenn der Gehalt an Halogenkohlenwasserstoffen im Abwasser über die eingesetzten Einzelstoffe bestimmt wird und in der Summe, gerechnet als Chlor, die Werte nach Absatz 1 nicht übersteigt.

(4) Ein in Absatz 1 bestimmter Wert gilt auch als eingehalten, wenn eine durch baurechtliche Zulassung oder sonst nach Landesrecht zugelassene Abwasserbehandlungsanlage entsprechend der Zulassung eingebaut, betrieben und gewartet sowie vor Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren nach Landesrecht auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

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

Anhang 53

Fotografische Prozesse (Silberhalogenid-Fotografie)

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht im wesentlichen aus fotografischen Prozessen der Silberhalogenid-Fotografie oder der Behandlung von flüssigen Rückständen aus diesen Prozessen stammt.

(2) Dieser Anhang gilt nicht für Abwasser aus

1. indirekten Kühlsystemen und der Betriebswasseraufbereitung,
2. anderen fotochemischen Prozessen, die nicht Absatz 1 zuzuordnen sind,
3. Betrieben mit einem Film- und Papierdurchsatz von nicht mehr als 200 m² je Jahr, wenn kein Abwasser aus der Behandlung von Bädern anfällt.

B Allgemeine Anforderungen

(1) Abwasser darf nur eingeleitet werden, wenn seine Schadstofffracht durch folgende Maßnahmen gering gehalten wird:

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 Farbentwicklern 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 nur organische Komplexbildner enthalten, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 % entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Meßverfahren“ 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/m ²
mehr als 3 000 bis 30 000	
– Schwarz/Weiß- und Röntgenfotografie	50
– Farbfotografie	70
mehr als 30 000	30

(2) Eine in Absatz 1 für einen Film- und Papierdurchsatz von mehr als 3 000 bis 30 000 m² je Jahr bestimmte Anforderung für Silber gilt auch als eingehalten, wenn eine durch 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 fünf Jahren nach Landesrecht auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft wird.

Anhang 54

Herstellung von Halbleiterbauelementen

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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

Abwasser darf nur eingeleitet werden, wenn die Schadstofffracht so gering gehalten wird, wie dies nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Einsatz wassersparender 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 eine Anforderung für die Fischgiftigkeit von $G_F = 2$ gestellt.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	Stichprobe mg/l
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	–	0,5
Arsen	0,2	–
Benzol und Derivate	0,05	–

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

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

(2) Unbeschadet der Anforderungen nach Absatz 1 dürfen im Abwasser aus galvanischen Prozessen folgende Werte nicht überschritten werden:

	Stichprobe mg/l
Blei	0,5
Chrom, gesamt	0,5
Chrom VI	0,1
Kupfer	0,5
Nickel	0,5
Silber	0,1
Zinn	2
Sulfid	1
Cyanid, leicht freisetzbar	0,2
freies Chlor	0,5

Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und ihre Salze dürfen im Abwasser nicht enthalten sein.

(3) Arsenhaltiges Abwasser aus der Herstellung von Galliumarsenid-Halbleiterbauelementen darf einen Wert von 0,3 mg/l Arsen aus der Stichprobe nicht überschreiten.

(4) Cadmium- und selenhaltiges Abwasser darf einen Wert von 0,2 mg/l Cadmium und 1 mg/l Selen aus der Stichprobe nicht überschreiten.

Anhang 55 Wäschereien

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 Hoteltexilien oder anderen vergleichbaren Textilien, wenn keine chlororganischen oder chlorabspaltenden 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 % entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Meßverfahren“ erreichen,
2. Rückstände von Filtern und Siebeinrichtungen sowie bei der Entleerung von Verpackungen, Gebinden und Vorlagebehältern anfallende Reste von Wasch-, Waschhilfsmitteln und sonstigen Hilfsstoffen,
3. Biozide aus der Ausrüstung von Waschgut in Standbädern,
4. organisch gebundene Halogene, die aus dem Einsatz als Lösemittel aus der Vorreinigung des Waschgutes stammen,
5. chlororganische sowie chlorabspaltende 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 fischverarbeitenden 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:

	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 % 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.

*) Aus den Bereichen Metallbearbeitung, Maschinenbau, Kraftfahrzeug-Betriebe und Chemische Betriebe.

Anhang 57

Wollwäschereien

A Anwendungsbereich

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schmutzfracht 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 % entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Meßverfahren“ erreichen.
- (3) Das Abwasser darf nicht enthalten:
1. Alkylphenolethoxilate (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 Verordnung über die Abbaubarkeit anionischer und nichtionischer grenzflächenaktiver Stoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln 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 fünf 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	
Fischgiftigkeit G _F			2
Daphniengiftigkeit 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 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 38 412-L26) – für die Daphniengiftigkeit 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 chlorabspaltende Verbindungen aus der Vorbehandlung des Kammzuges nicht enthalten. Die Anforderung gilt als eingehalten, wenn der Nachweis erbracht wird, daß Chlor oder chlorabspaltende Verbindungen nicht eingesetzt werden.“

Artikel 2

Neubekanntmachung

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit kann die Abwasserverordnung in der ab 1. Januar 1999 geltenden Fassung neu bekanntmachen.

Artikel 3

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1999 in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Bonn, den 22. Dezember 1998

Der Bundeskanzler
Gerhard Schröder

Der Bundesminister
für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Jürgen Trittin