

## Anhang 22

## Chemische Industrie

## ABSCHNITT I: Allgemeiner Teil

**A Anwendungsbereich**

(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung von Stoffen durch chemische, biochemische oder physikalische Verfahren, einschließlich der zugehörigen Vor-, Zwischen- und Nachbehandlung, stammt. Er gilt ferner für betriebsspezifisch verunreinigtes Niederschlagswasser, das in dem genannten Bereich anfällt.

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

(3) Für Abwasser, das aus dem Herstellen von Stoffen und Zubereitungen durch Mischen, Lösen oder Abfüllen (Formulieren) stammt und das ohne Zusammenführung mit einem anderen Abwasserstrom, der in den Anwendungsbereich dieses Anhangs fällt, in ein Gewässer oder in eine Abwasseranlage eingeleitet wird, gilt nur Teil B Absatz 1 und Absatz 5. Die Anforderungen nach Satz 1 gelten für den Ort des Anfalls des Abwassers.

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

**B Allgemeine Anforderungen**

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

1. Mehrfachnutzung und Kreislaufführung,
2. Einsatz abwasserfreier Verfahren zur Vakuumerzeugung und bei der Abluftreinigung,
3. Rückhaltung oder Rückgewinnung von Stoffen durch Aufbereitung von Mutterlaugen und durch optimierte Verfahren sowie
4. Vorbehandlung von Abwasserteilströmen, die Schadstoffe enthalten, die
  - a) die Funktionstüchtigkeit der biologischen Endbehandlung beeinträchtigen können oder
  - b) bei der abschließenden Abwasserbehandlung nicht ausreichend behandelt werden können, insbesondere biologisch schlecht abbaubare oder nicht durch die abschließende Abwasserbehandlung eliminierbare organische Verbindungen sowie flüchtige Schadstoffe wie Benzol und flüchtige halogenorganische Verbindungen.

(2) Nicht behandlungsbedürftiges Abwasser ist getrennt von behandlungsbedürftigem Abwasser abzuleiten.

(3) Es sind Rückhaltekapazitäten für Abwasser vorzuhalten und Maßnahmen für eine ordnungsgemäße Wiederverwendung, Behandlung oder Entsorgung zurückgehaltenen Abwassers vorzusehen, um bei außerplanmäßigen Betriebszuständen unkontrollierte Emissionen zu verhindern. Der Umfang der Rückhaltekapazitäten und der Maßnahmen muss dem Risiko angemessen sein. Der Einleiter hat eine entsprechende Risikobewertung vorzunehmen.

(4) Bei mehreren abwassererzeugenden Betrieben am Standort hat der Inhaber der wasserrechtlichen Zulassung mit den betrieblich Verantwortlichen der übrigen abwassererzeugenden Betriebe die Aufgaben, die Verantwortlichkeiten und das Zusammenwirken im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung in geeigneter Form festzulegen.

## WassR 2.2.1.22

(5) Der Nachweis für die Einhaltung der allgemeinen Anforderungen ist in einem betrieblichen Abwasserkataster zu erbringen. Das Abwasserkataster hat, über die Angaben gemäß Anlage 2 Nummer 1 hinaus, folgende Informationen zu enthalten:

1. Angaben zu abwassererzeugenden Synthesen, Verfahren und Anlagen, einschließlich einer Darstellung der chemischen Hauptreaktionen in Form von Umsetzungsgleichungen sowie der wichtigsten Nebenreaktionen und
2. Daten über die biologische Eliminierbarkeit der organischen Schadstofffracht der Abwasserströme.

(6) Abwasserbehandlungsanlagen nach § 60 Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie zugehörige Kanalisationen und Anlagen zur Entwässerung von Klärschlamm im Zusammenhang mit der Abwasserbeseitigung sind so zu errichten und zu betreiben, dass Geruchs- und Lärmemissionen vermieden werden.

### C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

(1) Für das Abwasser gelten für die Einleitungsstelle in das Gewässer die Anforderungen nach den Absätzen 2 bis 6.

(2) In der wasserrechtlichen Zulassung sind zu begrenzen:

1. die einzuhaltende TOC-Gesamtfracht in 0,5 oder 2 Stunden,
2. die einzuhaltende TOC-Konzentration in der qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe sowie
3. die einzuhaltende CSB-Konzentration in der qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe als dreifacher Wert der TOC-Konzentration nach Nummer 2 oder als Ergebnis einer Multiplikation der TOC-Konzentration nach Nummer 2 mit einem festzulegenden standortspezifischen Faktor für das CSB/TOC-Verhältnis.

Grundlage für die Festlegungen nach Satz 1 ist eine Ermittlung der zulässigen TOC-Jahresgesamtfracht. Diese ergibt sich aus der Summe der Jahresfrachten der einzelnen Abwasserströme. Die einzelnen Abwasserströme gehen mit folgenden TOC-Konzentrationen in die Ermittlung der zulässigen Jahresgesamtfracht ein:

Für Abwasserströme, deren TOC-Konzentration am Entstehungsort des Abwassers

1. mehr als 16 000 mg/l beträgt, gilt eine TOC-Konzentration von 800 mg/l,
2. mehr als 250 mg/l beträgt, gilt eine TOC-Konzentration, die einer Verminderung des TOC um 90 Prozent entspricht,
3. 250 mg/l oder weniger beträgt, gilt eine TOC-Konzentration von 25 mg/l,
4. weniger als 25 mg/l beträgt, gilt die tatsächliche TOC-Konzentration am Entstehungsort.

Werden mit Zustimmung der zuständigen Behörde zur Verringerung der TOC-Fracht verfahrensintegrierte Maßnahmen angewandt, so ist die TOC-Fracht am Entstehungsort des Abwassers vor Anwendung der Maßnahme der Frachtermittlung zugrunde zu legen.

Für die Überwachung der einzuhaltenden TOC-Gesamtfracht nach Satz 1 Nummer 1 ist die TOC-Konzentration in der qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe zu messen. Die tatsächliche TOC-Gesamtfracht ergibt sich aus einer Multiplikation der gemessenen TOC-Konzentration mit dem Volumen des Abwasserstroms in 0,5 oder 2 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert.

Die Anforderungen an die einzuhaltende TOC-Gesamtfracht nach Satz 1 Nummer 1 gelten als eingehalten, wenn unter Beachtung von Teil B eine TOC-Konzentration von 25 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe eingehalten wird und in der wasserrechtlichen Zulassung nichts Abweichendes festgelegt wird.

(3) Im Übrigen werden an das Abwasser folgende Anforderungen jeweils in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe gestellt:

1. Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff ( $N_{\text{ges}}$ ): 50 mg/l.  
In der wasserrechtlichen Zulassung kann eine höhere Konzentration von bis zu 75 mg/l festgesetzt werden, wenn die Stickstofffracht um 75 Prozent verringert wird,
2. Phosphor, gesamt: 2,0 mg/l,

3. Giftigkeit:

Giftigkeit gegenüber Fischeiern	$G_{EI} = 2$
Giftigkeit gegenüber Daphnien	$G_D = 8$
Giftigkeit gegenüber Algen	$G_A = 16$
Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien	$G_L = 32$
Erbgutveränderndes Potenzial (umu-Test)	$G_M = 1,5$

(4) Für die Parameter TOC, abfiltrierbare Stoffe,  $TN_b$  und  $N_{ges}$  sind bei Überschreiten der nachfolgend genannten eingeleiteten Jahresfrachten folgende Konzentrationswerte im Jahresmittel einzuhalten:

Parameter	Jahresfracht	Konzentration (Jahresmittelwert)
TOC	3,3 Tonnen/a	33 mg/l <sup>1, 2, 3</sup>
Abfiltrierbare Stoffe	3,5 Tonnen/a	35 mg/l
$TN_b$	2,5 Tonnen/a	25 mg/l <sup>4, 5, 6</sup>
$N_{ges}$	2,0 Tonnen/a	20 mg/l <sup>4, 5, 6</sup>

- <sup>1</sup> Der Jahresmittelwert für den TOC darf bis zu 100 mg/l betragen, wenn
- a) die Eliminationsrate im Jahresdurchschnitt bei der Vor- und Endbehandlung mindestens 90 Prozent beträgt und
  - b) im Fall einer biologischen Behandlung mindestens eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:
    - aa) der BSB5-Wert im Ablauf beträgt höchstens 20 mg/l und die CSB-Schlammbelastung beträgt höchstens 0,25 kg CSB/kg organischer Trockensubstanz im Schlamm oder
    - bb) die Auslegung und der Betrieb der Behandlungsanlage sind auf eine gezielte Nitrifikation ausgerichtet.
- <sup>2</sup> Der Jahresmittelwert für den TOC darf mehr als 100 mg/l betragen, wenn
- a) die Eliminationsrate im Jahresdurchschnitt bei der Vor- und Endbehandlung mindestens 95 Prozent beträgt,
  - b) eine der in Fußnote 1 Buchstabe b genannten Voraussetzungen erfüllt ist und
  - c) der TOC im Zulauf zur Abwasserendbehandlung mehr als 2,0 g/l im Jahresdurchschnitt beträgt und der Zulauf einen hohen Anteil an schwer abbaubaren organischen Verbindungen aufweist.
- <sup>3</sup> Der Jahresmittelwert für den TOC gilt nicht für Abwasser, dessen Hauptschadstofffracht aus der Herstellung von Methylcellulose stammt.
- <sup>4</sup> Es gilt entweder der Jahresmittelwert für  $TN_b$  oder für  $N_{ges}$ .
- <sup>5</sup> Der Jahresmittelwert für  $TN_b$  und  $N_{ges}$  gilt nicht bei Abwasserbehandlungsanlagen ohne biologische Abwasserbehandlung.
- <sup>6</sup> Der Jahresmittelwert für  $TN_b$  und  $N_{ges}$  darf bei  $TN_b$  bis zu 40 mg/l und bei  $N_{ges}$  bis zu 35 mg/l betragen, wenn die Eliminationsrate bei der Vor- und Endbehandlung im Jahresdurchschnitt jeweils mindestens 70 Prozent beträgt.

(5) Für die Parameter adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) und Schwermetalle sind bei Überschreiten der nachfolgend genannten eingeleiteten Jahresfrachten folgende Konzentrationswerte im Jahresmittel einzuhalten:

Parameter	Jahresfracht	Konzentration (Jahresmittelwert)
AOX	100 kg/a	1,0 mg/l <sup>1</sup>
Chrom, gesamt	2,5 kg/a	0,025 mg/l <sup>2, 3, 4</sup>
Kupfer	5,0 kg/a	0,050 mg/l <sup>2, 3, 5</sup>
Nickel	5,0 kg/a	0,050 mg/l <sup>2, 3</sup>
Zink	30 kg/a	0,30 mg/l <sup>2, 3, 6</sup>

- <sup>1</sup> Der Jahresmittelwert gilt nicht für Abwasser, dessen Hauptschadstofffracht aus der Herstellung jodierter Röntgenkontrastmittel oder aus der Herstellung von Propylenoxid oder Epichlorhydrin nach dem Chlorhydrinverfahren stammt.
- <sup>2</sup> Der Jahresmittelwert gilt nicht für anorganisches Abwasser, dessen Hauptschadstofffracht aus der Herstellung anorganischer Schwermetallverbindungen stammt.
- <sup>3</sup> Der Jahresmittelwert gilt nicht für Abwasser, dessen Hauptschadstofffracht aus der Verarbeitung metallkontaminierter fester anorganischer Rohstoffe stammt.
- <sup>4</sup> Der Jahresmittelwert gilt nicht für Abwasser, dessen Hauptschadstofffracht aus der Produktion von chromorganischen Verbindungen stammt.
- <sup>5</sup> Der Jahresmittelwert gilt nicht für Abwasser, dessen Hauptschadstofffracht aus der Herstellung kupferorganischer Verbindungen oder aus der Herstellung von Vinylchlorid-Monomer oder 1,2-Dichlorethan durch Oxychlorierung stammt.
- <sup>6</sup> Der Jahresmittelwert gilt nicht für Abwasser, dessen Hauptschadstofffracht aus der Herstellung von Viskosefasern stammt.

(6) Die Parameter nach den Absätzen 4 und 5 sind nach Teil H Absatz 1 zu messen. Die Ergebnisse der Messungen stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

## WassR 2.2.1.22

### D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

(1) Für das Abwasser gelten vor der Vermischung mit anderem Abwasser die Anforderungen nach den Absätzen 2 bis 4.

(2) In der wasserrechtlichen Zulassung sind zu begrenzen:

1. die einzuhaltende AOX-Gesamtfracht in 0,5 oder 2 Stunden sowie
  2. die einzuhaltende AOX-Konzentration in der qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe.
- Grundlage für die Festlegungen nach Satz 1 ist eine Ermittlung der zulässigen AOX-Jahresgesamtfracht. Diese ergibt sich aus der Summe der Jahresfrachten der einzelnen Abwasserströme. Die einzelnen Abwasserströme gehen mit folgenden AOX-Konzentrationen und -Frachten in die Ermittlung der zulässigen Jahresgesamtfracht ein:

1. Abwasser aus der Herstellung von Epichlorhydrin, Propylenoxid und Butylenoxid: 3,0 mg/l,
2. Abwasser aus der einstufigen Herstellung von Acetaldehyd: 30 g/t,
3. Abwasser aus der Herstellung von AOX-relevanten organischen Farbstoffen, organischen Pigmenten und aromatischen Zwischenprodukten, wenn diese überwiegend der Herstellung organischer Farbstoffe dienen: 8,0 mg/l,
4. Abwasser aus der Herstellung von AOX-relevanten pharmazeutischen Wirkstoffen: 8,0 mg/l,
5. Abwasser aus der Herstellung von C<sub>1</sub>-CKW durch Methanchlorierung und Methanolveresterung sowie aus der Herstellung von Tetrachlormethan und Tetrachlorethen durch Perchlorierung: 10 g/t,
6. Abwasser aus der Herstellung von 1.2-Dichlorethan (DCE), auch einschließlich Weiterverarbeitung zu Vinylchlorid (VCM): 2,0 g/t,

Der Frachtwert bezieht sich auf die Produktionskapazität für gereinigtes DCE. Die Kapazität ist unter Berücksichtigung des DCE-Anteils festzulegen, der in der mit der DCE-Produktionseinheit gekoppelten VCM-Einheit nicht gecrackt und in der DCE-Reinigungsanlage in den Produktionskreis zurückgeführt wird.

7. Abwasser aus der Herstellung von Polyvinylchlorid (PVC): 5,0 g/t,
8. Abwasserströme, in denen eine AOX-Konzentration von 0,10 mg/l überschritten wird und eine AOX-Konzentration von 1,0 mg/l ohne gezielte Maßnahmen unterschritten wird: 0,30 mg/l,
9. nicht gesondert geregelte Abwasserströme aus der Herstellung, Weiterverarbeitung oder der Anwendung von Stoffen, in denen eine Konzentration von 1,0 mg/l überschritten wird oder durch gezielte Maßnahmen unterschritten wird: 1,0 mg/l oder 20 g/t.

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

Für die Überwachung der einzuhaltenden AOX-Gesamtfracht nach Satz 1 Nummer 1 ist die AOX-Konzentration in der qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe zu messen. Die tatsächliche AOX-Gesamtfracht ergibt sich aus einer Multiplikation der gemessenen AOX-Konzentration mit dem Volumen des Abwasserstroms in 0,5 oder 2 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert. Die Anforderungen an AOX nach den Sätzen 1 bis 6 gelten nicht für jodorganische Stoffe im Abwasser aus der Herstellung und Abfüllung von Röntgenkontrastmitteln.

(3) In der wasserrechtlichen Zulassung sind zu begrenzen:

1. für die Parameter Quecksilber, Cadmium, Kupfer, Nickel, Blei, Chrom, gesamt, Zink und Zinn die einzuhaltenden Gesamtfrachten je Parameter in 0,5 oder 2 Stunden sowie
2. die einzuhaltenden Konzentrationen der in Nummer 1 genannten Stoffe in der qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe.

Grundlage für die Festlegungen nach Satz 1 ist eine Ermittlung der für die einzelnen Stoffe zulässigen Jahresgesamtfracht. Diese ergibt sich aus der Summe der jeweiligen Jahresfrachten der einzelnen Abwasserströme. Die einzelnen Abwasserströme gehen mit folgenden Konzentrationen der jeweiligen Stoffe in die Ermittlung der zulässigen Jahresgesamtfracht ein:

Parameter	Konzentration für die Ermittlung der Jahresfrachten (mg/l)	
	I	II
Quecksilber	0,050	0,0010
Cadmium	0,20	0,0050

Parameter	Konzentration für die Ermittlung der Jahresfrachten (mg/l)	
	I	II
Kupfer	0,50	0,10
Nickel	0,50	0,050
Blei	0,50	0,050
Chrom, gesamt	0,50	0,050
Zink	2,0	0,20
Zinn	2,0	0,20

Die Werte der Spalte I sind für Abwasserströme aus der Herstellung, Weiterverarbeitung oder Anwendung dieser Stoffe zu verwenden. Die Werte der Spalte II sind für Abwasserströme, die nicht aus der Herstellung, Weiterverarbeitung oder Anwendung dieser Stoffe stammen, aber dennoch mit solchen Stoffen belastet sind, zu verwenden.

Für die Überwachung der einzuhaltenden Gesamtfracht der einzelnen Stoffe nach Satz 1 Nummer 1 ist die Konzentration der jeweiligen Stoffe in der qualifizierten Stichprobe oder in der 2-Stunden-Mischprobe zu messen. Die tatsächliche Gesamtfracht des jeweiligen Stoffes ergibt sich aus einer Multiplikation der gemessenen Konzentration mit dem Volumen des Abwasserstroms in 0,5 oder 2 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert.

(4) Ein Abwasserstrom darf nur dann mit einem anderen Abwasserstrom, der unter den Anwendungsbereich dieses Anhangs fällt, zusammengeführt oder mit anderem Abwasser vermischt werden, wenn

1. nachgewiesen wird, dass die für den Ort des Entstehens ermittelte TOC-Fracht dieses Abwasserstromes um mindestens 80 Prozent vermindert wird, oder
2. die aus dem jeweiligen Abwasserstrom in das Gewässer eingeleitete TOC-Restfracht 20 kg je Tag, 300 kg je Jahr oder 1 kg je Tonne Produktionskapazität des organischen Zielproduktes unterschreitet.

Für den Nachweis der Frachtverringerung nach Satz 1 Nummer 1 ist für aerobe biologische Abwasserbehandlungsanlagen das Ergebnis einer Untersuchung nach Nummer 407 der Anlage 1 und für andere Abwasserbehandlungsanlagen der TOC-Eliminationsgrad dieser Anlagen zugrunde zu legen.

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

Für Chrom VI ist eine Konzentration von 0,10 mg/l in der Stichprobe einzuhalten.

## F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

(1) Abweichend von Teil B Absatz 2 kann bei vorhandenen Anlagen zur Ableitung von behandlungsbedürftigem Abwasser, die vor dem 24. Juni 2020 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, mit Zustimmung der zuständigen Behörde nicht behandlungsbedürftiges Abwasser zusammen mit behandlungsbedürftigem Abwasser abgeleitet werden.

(2) Die Anforderung für das erbgutverändernde Potenzial (umu-Test) nach Teil C Absatz 3 Nummer 3 ist für vorhandene Einleitungen von Anlagen, die vor dem 1. Januar 1999 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, spätestens ab dem 24. Juni 2024 einzuhalten.

(3) Die zuständige Behörde kann von den Anforderungen nach Teil D Absatz 4 bei vorhandenen 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, ausnehmen:

1. Abwasser aus der Sprühtrocknung von flüssigen und festen Polykondensaten auf Basis der Reaktion von Phenolsulfonsäure und Formaldehyd,
2. Abwasser aus der Herstellung von Aryliden sowie aus der Herstellung von Azo-, Isoindolin-, Chinacridon- und Dioxazinpigmenten,
3. Abwasser aus der Herstellung von Metamizol ausgehend von Anilin und Natriumnitrit.

## WassR 2.2.1.22

### G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

### H Betreiberpflichten

(1) Betreiber haben nachstehende Parameter im Abwasser an der Einleitungsstelle in das Gewässer in der durchflussproportionalen 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:

Parameter	Mindesthäufigkeit
TOC	Täglich
Abfiltrierbare Stoffe	Täglich
N <sub>ges</sub> oder TN <sub>b</sub>	Täglich
P <sub>ges</sub>	Täglich
AOX	Monatlich
Chrom, gesamt, Kupfer, Nickel, Zink, Blei	Monatlich
Andere Schwermetalle, sofern in der wasserrechtlichen Zulassung begrenzt	Monatlich

Bei Abwasserströmen mit nachgewiesenen geringen Schwankungen im Volumenstrom und in der Konzentration können die Messungen nach behördlicher Festlegung auch in der zeitproportional entnommenen 24-Stunden-Mischprobe erfolgen. Wird mit vorliegenden Datenreihen eine deutliche Stabilität der Messergebnisse nachgewiesen, kann die Häufigkeit der Messungen nach behördlicher Festlegung verringert werden.

(2) Die Jahresmittelwerte für die Parameter nach Teil C Absatz 4 und 5 errechnen sich aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 1.

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

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

## ABSCHNITT II: Anforderungen an das Abwasser aus speziellen Herkunftsbereichen

Für das Abwasser aus der Herstellung organischer Grundchemikalien gemäß dem nachfolgenden Anwendungsbereich A gelten zusätzlich zu den Anforderungen des Abschnitts I die Anforderungen der folgenden Teile B bis H.

### A Anwendungsbereich

(1) Dieser Abschnitt gilt für Abwasser aus der Herstellung von 1,2-Dichlorethan (DCE), Vinylchlorid (VCM), Dinitrotoluol (DNT), Toluoldiamin (TDA), Toluoldiisocyanat (TDI), Methylendiphenyldiamin (MDA) und Methylendiphenyldiisocyanat (MDI).

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

## B Allgemeine Anforderungen

Bei der Herstellung von DCE durch Oxychlorierung im Wirbelschichtreaktor ist der Austrag von Katalysatorpartikeln in das Abwasser durch geeignete verfahrenstechnische Maßnahmen so weit wie möglich zu verringern.

## C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

(1) Im Abwasser aus Anlagen zur Herstellung von DCE sind folgende Jahresmittelwerte in Gramm oder Mikrogramm je Tonne durch Oxychlorierung hergestelltes DCE einzuhalten:

Parameter	Anforderung (Jahresmittel)
Kupfer <sup>1</sup>	0,20 g/t
Kupfer <sup>2</sup>	0,040 g/t
PCDD/PCDF	0,30 µg I-TEQ/t

Die Anforderungen für Kupfer gelten, wenn die Kupferfracht im Abwasser hauptsächlich aus der Herstellung von DCE durch Oxychlorierung

<sup>1</sup> mit Wirbelschichtreaktor

<sup>2</sup> mit Festbettreaktor stammt.

Für den Parameter DCE ist ein Jahresmittelwert von 0,05 Gramm je Tonne gereinigtes DCE einzuhalten. Gereinigtes DCE ist die Summe aus hergestellter Menge an DCE und aus der VCM-Herstellung in die Reinigung zurückgeführten Menge an DCE.

(2) Die Jahresmittelwerte nach Absatz 1 sind aus den Messwerten nach Teil H Absatz 1 zu ermitteln. Für die Berechnung der produktionsspezifischen Frachtwerte sind zunächst die Jahresmittelwerte der Konzentrationen für Kupfer, DCE und PCDD/PCDF zu ermitteln. Diese Jahresmittelwerte sind jeweils mit der Jahresabwassermenge an der Einleitungsstelle zu multiplizieren und durch die Menge des im jeweiligen Jahr hergestellten Produkts zu teilen. Der Jahresmittelwert für die Konzentration des Parameters DCE ist aus Tagesmittelwerten zu berechnen, die aus den Messwerten jedes Probenahmetages gebildet worden sind.

(3) Die Parameter nach Absatz 1 sind nach Teil H Absatz 1 zu messen. Die Ergebnisse der Messungen stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

## D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

Es werden keine Anforderungen gestellt, die über Abschnitt I Teil D hinausgehen.

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

(1) Im Abwasser aus der Herstellung von DCE und aus der Herstellung von VCM sind nach dem Abwasserstripper folgende Konzentrationswerte im Monatsmittel einzuhalten:

Parameter	Konzentration (Monatsmittelwert)
DCE	0,40 mg/l
VCM	0,050 mg/l

Die Parameter sind nach Teil H Absatz 2 zu messen.

Die Monatsmittelwerte errechnen sich aus den Ergebnissen der Messungen nach Teil H Absatz 2. Der Monatsmittelwert ist aus den Tagesmittelwerten zu berechnen, die aus den Messwerten jedes Probenahmetages gebildet worden sind.

(2) Im Abwasser aus der Herstellung von DCE durch Oxychlorierung im Wirbelschichtverfahren sind am Auslass der Vorbehandlungsanlage folgende Konzentrationswerte im Jahresmittel einzuhalten:

## WassR 2.2.1.22

Parameter	Konzentration (Jahresmittelwert)
Kupfer	0,60 mg/l
PCDD/PCDF	0,80 ng I-TEQ/l
Abfiltrierbare Stoffe	30 mg/l

Die Parameter sind nach Teil H Absatz 2 zu messen.

Die Jahresmittelwerte errechnen sich aus den Ergebnissen der Messungen nach Teil H Absatz 2.

(3) Bei der Herstellung von DNT ist am Auslass der Abwasservorbehandlungsanlage der DNT-Anlage eine produktionsspezifische TOC-Fracht von 1,0 kg/t hergestelltem DNT im Monatsmittel einzuhalten.

Der Parameter TOC ist nach Teil H Absatz 2 zu messen.

Für die Berechnung der produktionsspezifischen TOC-Fracht ist zunächst der Monatsmittelwert der TOC-Konzentration zu ermitteln. Dieser Monatsmittelwert ist mit der für den gleichen Monat ermittelten Abwassermenge zu multiplizieren und durch die im gleichen Monat hergestellte DNT-Menge zu teilen.

(3a) Abweichend von § 3 Absatz 5 ist eine Vermischung möglich, wenn über eine Frachtbilanzierung nachgewiesen wird, dass durch die gemeinsame Abwasservorbehandlung vor der Einleitung in das Gewässer insgesamt mindestens eine gleichwertige Verringerung der Fracht für Kupfer, PCDD/PCDF und abfiltrierbare Stoffe erreicht wird. In diesen Fällen gelten die Anforderungen nach Absatz 3 als eingehalten.

(4) Bei der Herstellung von TDI ist am Auslass der Herstellungsanlage eine produktionsspezifische TOC-Fracht von 0,10 kg/t hergestelltem TDI im Jahresmittel einzuhalten.

Der Parameter TOC ist nach Teil H Absatz 2 zu messen.

(5) Bei der Herstellung von MDI ist am Auslass der Herstellungsanlage eine produktionsspezifische TOC-Fracht von 0,20 kg/t hergestelltem MDI im Jahresmittel einzuhalten.

Der Parameter TOC ist nach Teil H Absatz 2 zu messen.

(6) Für die Berechnung der produktionsspezifischen TOC-Fracht nach den Absätzen 5 und 6 ist zunächst der Jahresmittelwert der TOC-Konzentration zu ermitteln. Dieser Jahresmittelwert ist mit der für das gleiche Jahr ermittelten Abwassermenge zu multiplizieren und durch die Menge des im gleichen Jahr hergestellten Produkts zu teilen.

(7) Die Ergebnisse der Messungen nach den Absätzen 1 bis 5 stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. Für die Mittelwerte nach den Absätzen 1 bis 5 findet § 6 Absatz 1 keine Anwendung.

### F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Entsprechen vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem 1. März 2024 rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, nicht den Anforderungen nach Teil E Absatz 1 Satz 1, Absatz 4 Satz 1, Absatz 5 Satz 1 oder Absatz 6 Satz 1, sind die erforderlichen Anpassungsmaßnahmen innerhalb angemessener Fristen, die von der zuständigen Behörde festzulegen sind, vorzunehmen.

### G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

### H Betreiberpflichten

(1) Betreiber haben nachstehende Parameter im Abwasser an der Einleitungsstelle in das Gewässer wie folgt zu messen, wenn Abwasser aus Anlagen für die angegebenen Produktionen eingeleitet wird:

Parameter	Produktion	Mindesthäufigkeit
Kupfer	DCE (Oxychlorierung)	Monatlich
Anilin	MDA	Monatlich
Chlorierte Lösemittel	MDI, TDI	Monatlich
DCE	DCE, VCM	Monatlich
PCDD/PCDF	DCE (Oxychlorierung)	Dreimonatlich

Sofern nicht anders angegeben, sind die Messungen in der durchflussproportionalen 24-Stunden-Mischprobe vorzunehmen. Bei Abwasserströmen mit nachgewiesenen geringen Schwankungen im Volumenstrom und in der Konzentration können die Messungen nach behördlicher Festlegung auch in der zeitproportional entnommenen 24-Stunden-Mischprobe erfolgen. Wird mit vorliegenden Datenreihen eine deutliche Stabilität der Messergebnisse nachgewiesen, kann die Häufigkeit der Messungen nach behördlicher Festlegung verringert werden.

Die Bestimmung des Parameters DCE erfolgt als Tagesmittelwert aus mindestens drei Stichproben an einem Tag im Abstand von mindestens 30 Minuten.

(2) Betreiber haben nachstehende Parameter im Abwasser am jeweils angegebenen Ort der Probenahme oder der Messung wie folgt zu messen:

Parameter	Produktion	Mindesthäufigkeit
TOC	DNT	Wöchentlich <sup>1</sup>
TOC	MDI, TDI	Monatlich
DCE	DCE, VCM	Täglich
VCM	DCE, VCM	Täglich
PCDD/PCDF	DCE	Dreimonatlich
Kupfer	DCE	Täglich
Abfiltrierbare Stoffe	DCE	Täglich

<sup>1</sup> Bei diskontinuierlicher Ableitung von Abwasser beträgt die Mindesthäufigkeit der Überwachung einmal pro Ableitung.

Die Bestimmung der Parameter DCE und VCM erfolgt als Tagesmittelwert aus mindestens drei Stichproben an einem Tag im Abstand von mindestens 30 Minuten. Bei Abwasserströmen mit nachgewiesenen geringen Schwankungen im Volumenstrom und in der Konzentration können die Messungen nach behördlicher Feststellung auch in zeitproportional entnommenen 24-Stunden-Mischproben erfolgen.

Die Mindesthäufigkeit kann für die Parameter Kupfer und abfiltrierbare Stoffe auf monatliche Messungen reduziert werden, sofern die Eliminationsleistung durch die Überwachung geeigneter Leitparameter ausreichend kontrolliert wird.

(3) Der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen dieses Abschnitts ist Bestandteil des Jahresberichtes gemäß Abschnitt I Teil H Absatz 3.

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