

## Erläuternde Bemerkungen

### Allgemeiner Teil

Gemäß Artikel 13 Abs. 5 der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (im Folgenden: IE-Richtlinie), erlässt die Kommission Durchführungsbeschlüsse zur Festlegung der Beste-verfügbare-Technik-(BVT)-Schlussfolgerungen. BVT-Schlussfolgerungen enthalten die für die betroffenen Sektoren der Industrie besten verfügbaren Techniken, ihre Beschreibung, Informationen zur Bewertung ihrer Anwendbarkeit, die mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte (BVT-assoziierte Emissionswerte), die dazugehörigen Überwachungsmaßnahmen, die dazugehörigen Verbrauchswerte sowie gegebenenfalls einschlägige Standortsanierungsmaßnahmen.

Mit dem vorliegenden Verordnungsvorhaben werden die BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von organischen Grundchemikalien (BAT conclusions for the production of large volume organic chemicals; BAT LVOC) – im Folgenden: BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien – im Bezug auf den Bereich Wasser umgesetzt. Gleichzeitig werden für den betroffenen Sektor der chemischen Industrie auch die BVT-Schlussfolgerungen für eine einheitliche Abwasser-/Abgasbehandlung und einheitliche Abwasser-/Abgasmanagementsysteme in der Chemiebranche (BAT conclusions common waste water and waste gas treatment/management systems in the chemical sector; BAT CWW) umgesetzt.

Die BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien umfassen folgenden Anwendungsbereich:

*Herstellung der folgenden organischen Chemikalien nach Abschnitt 4.1 des Anhangs I der Richtlinie 2010/75/EU:*

- a) *einfache Kohlenwasserstoffe (lineare oder ringförmige, gesättigte oder ungesättigte, aliphatische oder aromatische);*
- b) *sauerstoffhaltige Kohlenwasserstoffe, beispielsweise Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester und Estergemische, Acetate, Ether, Peroxide und Epoxidharze;*
- c) *schwefelhaltige Kohlenwasserstoffe;*
- d) *stickstoffhaltige Kohlenwasserstoffe, beispielsweise Amine, Amide, Nitroso-, Nitro- oder Nitratverbindungen, Nitrile, Cyanate, Isocyanate;*
- e) *phosphorhaltige Kohlenwasserstoffe;*
- f) *halogenhaltige Kohlenwasserstoffe;*
- g) *metallorganische Verbindungen;*
- h) *oberflächenaktive Stoffe und Tenside.*

*Die BVT-Schlussfolgerungen betreffen zudem die Herstellung von Wasserstoffperoxid nach Abschnitt 4.2 Buchstabe e des Anhangs I der Richtlinie 2010/75/EU.*

...

*Die BVT-Schlussfolgerungen betreffen die Herstellung der vorgenannten Chemikalien in kontinuierlichen Prozessen, wenn die gesamte Herstellungskapazität in Bezug auf diese Chemikalien 20 kt/Jahr überschreitet.*

...

Wegen der Vielzahl von Stoffen und Stoffgruppen, die von der obigen Aufzählung umfasst sind, und der noch größeren Zahl der damit verbundenen technischen Herstellungsprozesse, wurden in den BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien nur allgemein anwendbare BVT-Maßnahmen und spezifische BVT-Maßnahmen für zehn Beispielprozesse festgelegt. Um den Anwendungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien richtig zu berücksichtigen, sind auch die Stoffinformationen des BVT-Merkblattes Organische Grundchemikalien (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals, Publications Office of the European Union, 2017) heranzuziehen.

Die BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche umfassen folgenden Anwendungsbereich (wasser- und abwasserrelevante Punkte):

Die BVT-Schlussfolgerungen betreffen die in Abschnitt 4 und 6.11 des Anhangs der Richtlinie 2010/75/EU genannten Tätigkeiten:

- Abschnitt 4: Chemische Industrie;
- Abschnitt 6.11: Eigenständig betriebene Behandlung von Abwasser, das nicht unter die Richtlinie 91/271/EWG fällt und von einer Anlage eingeleitet wird, die Tätigkeiten im Sinne von Anhang I Abschnitt 4 der Richtlinie 2010/75/EU durchführt.

Die BVT-Schlussfolgerungen betreffen auch die gemeinsame Behandlung von Abwässern verschiedenen Ursprungs, wenn die Hauptschadstofffracht auf die Tätigkeiten gemäß Anhang I Abschnitt 4 der Richtlinie 2010/75/EU zurückzuführen ist.

Insbesondere betreffen diese BVT-Schlussfolgerungen die folgenden Punkte:

- Umweltmanagementsysteme;
- Wassereinsparung;
- Abwassermanagement, -sammlung und -behandlung;

...

Die BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien betreffen hauptsächlich den Anwendungsbereich folgender Abwasseremissionsverordnungen:

- AEV Petrochemie,
- AEV Kunstharze,
- AEV Wasch- und Reinigungsmittel. Diese sind daher an die BVT-Schlussfolgerungen anzupassen.

Der Anwendungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien umfasst jedoch auch Tätigkeiten, die national von anderen als den genannten AEVEN abgedeckt werden. Das sind

- Herstellung von Melamin (derzeit AEV anorganische Düngemittel),
- Herstellung von Wasserstoffperoxid (derzeit AEV Anorganische Chemikalien),
- Herstellung von metallorganischen Verbindungen (derzeit AEV Organische Chemikalien).

Um den nationalen Anpassungsaufwand der AEVEN bei zukünftigen Revisionen des BVT-Merkblattes zu reduzieren, wurde entschieden, diese Tätigkeiten in die AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien zu verschieben.

Die Herstellung von metallorganischen Verbindungen wurde allerdings im Vorläuferdokument des aktuellen BVT-Merkblattes Organische Grundchemikalien im Wesentlichen wegen der seinerzeit großvolumigen Herstellung von Bleitetraethyl behandelt. Mit dem Verbot von Bleitetraethyl als Antiklopffmittel in Treibstoffen ist die Produktion massiv gesunken. Im aktuellen BVT-Merkblatt Organische Grundchemikalien wird sinngemäß festgehalten, dass „es keine Informationen gibt, dass metallorganische Verbindungen gegenwärtig in hinreichenden Mengen produziert werden, die als großvolumig angesehen werden könnten“. Entsprechend finden sich weder im aktuellen BVT-Merkblatt noch in den BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien Angaben zu dieser Tätigkeit. Eine Verschiebung dieser Tätigkeit in die AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien erscheint daher nicht zielführend.

Durch die Verschiebung der beiden verbleibenden Tätigkeiten aus den zwei betroffenen AEVEN in die AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien ergibt sich Anpassungsbedarf für die folgenden AEVEN:

- AEV Anorganische Chemikalien (Streichung der Tätigkeit Herstellung von Wasserstoffperoxid)
- AEV anorganische Düngemittel (Streichung der Tätigkeit Herstellung von Melamin)

Gemäß Artikel 21 Abs. 3 IE-Richtlinie haben IE-Richtlinie-Anlagen innerhalb von vier Jahren nach Veröffentlichung der Schlussfolgerungen ihre Betriebe anzupassen. Dementsprechend muss ein Betrieb, der in den Anwendungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien fällt, mit 7. Dezember 2021 den Vorgaben entsprechen.

## Besonderer Teil

### Zu Artikel 1. Änderung der AEV Petrochemie

#### Zum Titel

Da die gebräuchlichen Sammlungen von Rechtstexten im Inhaltsverzeichnis meist nur die Kurztitel von Rechtsvorschriften nennen, war es schon bisher in der Praxis schwierig, die für die Herstellung von organischen Grundchemikalien geltende Abwasseremissionsverordnung zu identifizieren. Dieses Problem würde sich mit der geplanten Novelle noch verschärfen, da die Herstellung einer weiteren organischer Grundchemikalie (Melamin), die nicht dem Bereich Petrochemie zuzuordnen ist, in den Geltungsbereich aufgenommen wird. Daher wird der Kurztitel der AEV um die Wortfolge „und organische Grundchemikalien“ ergänzt. Da „organische Grundchemikalien“ die deutsche Entsprechung zu „large volume organic chemicals“ ist, wird zugleich signalisiert, dass die BVT-Schlussfolgerungen LVOC größtenteils in dieser AEV umgesetzt sind.

#### Zu § 1

##### Abs. 1

Zur besseren Lesbarkeit wird Abs. 1 mit Abs. 2 der AEV BGBl. II Nr. 7/1999 in der Fassung der Novelle BGBl. II Nr. 128/2019 zusammengeführt, sodass sich die Tätigkeiten und der Verweis auf die den Tätigkeiten zugeordneten Emissionsbegrenzungen in der Anlage A in einem Absatz befinden. Die Tätigkeiten werden mit Ausnahme von Z 4 und Z 5 unverändert beibehalten. Z 4 und Z 5 werden wie folgt geändert:

##### Z 4:

Die Anwendung der ursprünglich in Z 4 genannten chemischen Verfahren auf die Kohlenwasserstoffe der Z 2 oder Z 3 dienen teilweise zur Herstellung modifizierter Kohlenwasserstoffe, die noch nicht in Z 2 oder 3 genannt wurden, andere zur Herstellung sauerstoffhaltiger Verbindungen (Hydratisierung, Hydroxylierung, Oxidation, Veretherung). In Abstimmung mit dem Anwendungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien, lit b) wird die Z 4 angepasst und in die Herstellung von Kohlenwasserstofffolgeprodukten, ohne Einführung von Sauerstoff, und die Herstellung von sauerstoffhaltigen Grundchemikalien unterschieden. Die beispielhafte Aufzählung organischer Sauerstoffverbindungen aus den BVT-Schlussfolgerungen wird in Z 4 übernommen mit Ausnahme von „Epoxidharz“ (die Vorgaben der BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von Epoxidharz werden in der AEV Kunstharze umgesetzt). Weiters wird neben der rein chemisch-synthetischen Herstellung von organischen Grundchemikalien auch die biotechnologische Herstellung von Grundchemikalien unter Verwendung erneuerbarer Rohstoffquellen ergänzt. In Anhang I der IE-Richtlinie wird in Z 4 explizit die „Herstellung der in den Nummern 4.1 bis 4.6 genannten Stoffe oder Stoffgruppen durch chemische oder biologische Umwandlung im industriellen Umfang“ genannt. Das BVT-Merkblatt Organische Grundchemikalien beschreibt z. B. die Erzeugung von Fettsäuremethylester aus Pflanzenölen für den Einsatz als Treibstoff in Verbrennungsmotoren, ohne jedoch BVT dafür abzuleiten. Eine Fortführung der Aufzählung der für die Herstellung der Stoffe und Stoffgruppen verwendeten Verfahren in Z 4 erscheint wegen der Vielzahl der eingesetzten Verfahren und technischen Prozesse nicht zielführend.

##### Z 5:

In der Aufzählung der stickstoffhaltigen organischen Grundchemikalien wird Melamin ausgenommen, da die Emissionsbegrenzungen für die Herstellung dieses Stoffes in der neuen Anlage B aufgezählt werden. Wie in Z 4 werden auch hier biotechnologische Verfahren genannt, da zumindest eine Anlage in Österreich stickstoffhaltige Grundchemikalien auf diesem Weg erzeugt.

In den folgenden Paragraphen werden die Verweise auf den § 1 Abs. 2 auf § 1 Abs. 1 korrigiert.

##### Abs. 2

In Abs. 2 werden den Betrieben und Anlagen zur Herstellung von Melamin und damit verbundenen Tätigkeiten die Emissionsbegrenzungen der Anlage B zugeordnet.

Die organische Verbindung Melamin wird in großem Maßstab im Verbund mit Ammoniak und Harnstoff produziert und ist auch aufgrund der im Abwasser enthaltenen organischen Neben- und Abbauprodukte

dem Bereich der organischen Grundchemikalien zuzuordnen. Wegen der notwendigen Anbindung der Melaminherstellung an die Ammoniak- und Harnstoffproduktion war diese Tätigkeit bisher in der AEV anorganische Düngemittel geregelt. Die Anforderungen an die Reinigung der Melaminabwässer hat sich in den letzten Jahren erhöht und erfordert auch aus diesem Grund eine neue und von den anderen Produkten der AEV anorganische Düngemittel getrennte Festlegung des Standes der Technik. Die Tätigkeit wird daher von der AEV anorganische Düngemittel in den Geltungsbereich dieser AEV verschoben.

### **Abs. 3**

In Abs. 3 werden die Emissionsbegrenzungen der Anlage C den Betrieben und Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid zugeordnet. Die Aufnahmen in das BVT-Merkblatt Organische Grundchemikalien wird wie folgt begründet:

*Das Produkt Wasserstoffperoxid ist zwar eine anorganische Verbindung, der praktisch einzige industriell bedeutsame Herstellungsprozess ist aber das „Anthrachinonverfahren“. Dabei wird zur Hydrierung von Luftsauerstoff unter Bildung von Wasserstoffperoxid das Stoffpaar Alkylanthrahydrochinon/Alkylanthrachinon eingesetzt. Die Reaktion findet in Lösung statt. Dafür sind organische Lösungsmittelgemische nötig. Eine häufig eingesetzte Mischung besteht zB aus C9-C11-Alkylbenzolen, Tetrabutylharnstoff und Tris(2-ethylhexyl)phosphat. Da Emissionen aus diesem Herstellungsprozess nahezu ausschließlich organische Inhaltsstoffe enthalten, wurde er dem BVT-Merkblatt Organische Grundchemikalien zugeordnet.*

Wie schon im Allgemeinen Teil der Erläuterungen angesprochen, wird daher diese Tätigkeit aus der AEV anorganische Chemikalien in diese AEV verschoben.

### **Abs. 4**

In Abs. 4 werden die Emissionsbegrenzungen der Anlage D für die Einleitung des Gesamtabwassers aus Tätigkeiten der chemischen Industrie in ein Fließgewässer festgelegt. Diese Emissionsbegrenzungen sind im Jahresmittel einzuhalten und zusätzlich zu den Emissionsbegrenzungen der Anlagen A bis C vorzuschreiben und betreffen alle Tätigkeiten der Betriebe und Anlagen gemäß Abs. 1 bis 3. Durch Anlage D werden die BVT-assoziierten Emissionswerte (in der Folge BAT-AEL) der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche (Abschnitt 3.4, Tabellen 1 bis 3) umgesetzt. Die Vorgaben enthalten eine Frachtschwelle für jeden Abwasserparameter. Erst die Überschreitung dieses Frachtschwellenwertes in Spalte 3 der Anlage D durch die tatsächlich eingeleitete Jahresfracht löst die Vorschreibung der Emissionsbegrenzung der Anlage D für den jeweiligen Parameter aus.

Während der Anwendungsbereich der BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerung organische Grundchemikalien auf solche Betriebe und Anlagen beschränkt ist, die Chemikalien in kontinuierlichen Prozessen herstellen und deren gesamte Herstellungskapazität in Bezug auf diese Chemikalien 20 kt/Jahr überschreitet, gelten die Emissionsbegrenzungen der Anlage D für alle Betriebe und Anlagen der chemischen Industrie im Sinne der IE-Richtlinie Also alle Betriebe und Anlagen, die Chemikalien im industriellen Umfang herstellen (vgl. Anhang I Z 4 IE-RL). Die von der Europäische Kommission erstellte Leitlinie zur Auslegung des Begriffs „industrieller Maßstab/Umfang“ interpretiert diesen Begriff sehr weit. So ist z. B. auch die chargenweise Herstellung sehr geringer Stoffmengen zB von Arzneimittelwirkstoffen davon erfasst. Für die Herstellung organischer Grundchemikalien ist daher davon auszugehen, dass die Emissionsbegrenzungen der Anlage D auch für Betriebe anzuwenden sind, welche Chemikalien diskontinuierlich herstellen und/oder deren Herstellungskapazität in Bezug auf diese Chemikalien 20 kt/Jahr nicht überschreitet, sofern sie ansonsten in den Geltungsbereich der Anlage D fallen.

Dem Anwendungsbereich der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche entsprechend (siehe „Allgemeiner Teil“ dieser Erläuterungen) gelten die Emissionsbegrenzungen der Anlage D nicht nur für Einleitungen aus chemischen Betrieben, sondern auch bei „gemeinsamer Behandlung von Abwässern verschiedenen Ursprungs, wenn die Hauptschadstofffracht auf die Tätigkeiten gemäß Anhang I Abschnitt 4 der Richtlinie 2010/75/EU (Chemische Industrie) zurückzuführen ist“.

**Abs. 5**

In Abs. 5 werden zum Zweck der Abgrenzung jene Abwassereinleitungen aufgezählt, die nicht zum Geltungsbereich der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien gehören. Die in der geltenden Fassung genannten Abwasserherkunftsbereiche werden wie folgt ergänzt: Mit der Z 4 (neu) wird Abwasser aus der Hefe-, Spiritus- und Zitronensäureerzeugung (§ 4 Abs. 2 Z 5.4 AAEV), mit Z 5 (neu) Abwasser aus der Zucker- und Stärkeerzeugung (§ 4 Abs. 2 Z 5.5 AAEV) und mit Z 6 (neu) Abwasser aus der Herstellung von Trinkalkohol (§ 4 Abs. 2 Z 5.7 AAEV) aufgenommen. Damit wird, wie im Anwendungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien, die Herstellung von Bioethanol aus pflanzlichen Rohstoffen durch Fermentation gegenüber der chemisch-synthetischen Produktion abgegrenzt. Die Herstellung von Bioethanol durch Fermentation „die in einer Anlage stattfindet, welche unter die Tätigkeitsbeschreibung unter Nummer 6.4 Buchstabe b Ziffer ii in Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU fällt, oder die als eine unmittelbar mit der Anlage verbundene Tätigkeit gilt“ (BVT-Schlussfolgerungen für die Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie) wird künftig in der AEV Hefe-, Spiritus- und Zitronensäureerzeugung geregelt. Die Vorgaben für Abwasser aus der integrierten Herstellung von Bioethanol im Zuge der Zucker- und Stärkeherstellung werden weiterhin in der AEV Zucker und Stärke festgelegt. Die Regelungen für Abwasser aus Herstellung von Trinkalkohol verbleiben in der AEV über die Begrenzung von Abwasseremissionen aus der Herstellung von Alkohol für Trinkzwecke und von alkoholischen Getränken.

Besondere Bedeutung kommt der Abgrenzung des Geltungsbereichs des § 1 Abs. 1 dieser AEV hinsichtlich der im Geltungsbereich der AEV Organische Chemikalien geregelten Herstellung von Zwischenprodukten und Feinchemikalien zu. Zwar wird in Abs. 5 Z 7 nach der Liste der Abwasserherkunftsbereiche durch die Wortfolge „für welche die gemäß Abs. 1 hergestellten Stoffe als Vorprodukte dienen“ schon darauf verwiesen, dass sich die meist in kleineren Tonnagen hergestellten Zwischenprodukte und Feinchemikalien von den typischerweise in der organischen Großchemie erzeugten Stoffen unterscheiden, aber eine vollständige Abgrenzung ist nicht möglich. Die Zuordnung zur gegenständlichen AEV ist eindeutig, wenn das Kriterium der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien zutrifft („Die BVT-Schlussfolgerungen betreffen die Herstellung der vorgenannten Chemikalien in kontinuierlichen Prozessen, wenn die gesamte Herstellungskapazität in Bezug auf diese Chemikalien 20 kt/Jahr überschreitet.“). Liegt die jährlich hergestellte Menge unter diesem Wert, kann sich in Einzelfällen die Zuordnung schwierig gestalten. Die folgenden Kriterien können dabei eine Entscheidungshilfe darstellen:

<b>AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien</b>	<b>AEV Organische Chemikalien Herstellung von Zwischenprodukten und Feinchemikalien</b>
kontinuierliche Produktion	auch Batchherstellung
Monoanlage zur ein-oder mehrstufigen Synthese eines Stoffes/einer Stoffklasse	auch Multifunktionsanlage zur Herstellung einer größeren Anzahl verschiedener Stoffe
eher Freianlagen	eher eingehauste Anlagen
chemische Struktur des hergestellten Stoffes eher einfach	chemische Struktur des hergestellten Stoffes eher komplex
Stoff dient vorwiegend als Vorstufe für andere im Tonnenmaßstab erzeugte Produkte	Zwischenprodukt: Stoff geht in die Herstellung eines Endproduktes, auch im Tonnenmaßstab Feinchemikalie: Endprodukt oder Stoff geht in die Herstellung von Produkten im Zentnermaßstab oder weniger
Reinheitsgrad technisch	Reinheitsgrad hoch
Jahresproduktion liegt wenig unterhalb der Grenze von 20 kt/a	Jahresproduktion liegt eher deutlich unterhalb der Grenze von 20 kt/a

**Z 1:**

In Z 1 wird erstmalig die Allgemeine Abwasseremissionsverordnung zitiert, daher ist das vollständige Zitat zu nennen.

Z 8 (neu):

In Z 8 (neu) wird in lit. b) (AEV anorganische Düngemittel) die Herstellung von Melamin gestrichen, da Abwasser aus dieser Tätigkeit nunmehr in der gegenständlichen AEV geregelt wird.

#### **Abs. 7**

Der Einleitungssatz zum Stand der Vermeidungs-, Rückhalte- und Reinigungstechnik wird neu formuliert. In § 1 Abs. 7 wird auf die neue Anlage E verwiesen. Die Stand-der-Technik-Regeln haben durch die Umsetzung der abwasserrelevanten BVT der BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien und der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche sowie die notwendigen Ergänzungen durch die Verschiebung der Tätigkeiten aus den anderen AEVEN beträchtlich an Umfang zugenommen. Die Beschreibung der Maßnahmen wird daher von § 1 in die neue Anlage E der AEV verschoben. Die Umsetzung der BVT wird im Detail bei Anlage E beschrieben.

#### **Zu § 2**

Die Aufzählung gefährlicher Abwasserinhaltsstoffe wird an den neuen Anlagenumfang angepasst und es wird auf die derzeit gültige Definition im WRG 1959 verwiesen. Von der aktuellen Formulierung im WRG 1959 werden nicht nur „gefährliche Abwasserinhaltsstoffe“ an sich erfasst, sondern alle „Parameter, die gefährliche Abwasserinhaltsstoffe erfassen“. Damit ist es auch fachlich richtig den Parameter „Toxizität“ in die Aufzählung aufzunehmen. Die Parameternummern werden gestrichen.

#### **Zu § 3**

##### **Abs. 1**

Gemäß der neuen Systematik des § 1 wird das Zitat angepasst. Weiters wird dem Umstand Rechnung getragen, dass künftig bei Einleitungen in Fließgewässer auch Emissionsbegrenzungen für die über ein Jahr gemittelte Konzentration von Abwasserinhaltsstoffen, gemessen in den Tagesproben des Ablaufs, vorzuschreiben sind (Anlage D, Umsetzung der BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche). Daher werden in Abs. 1 die „Jahresfrachten“ für die Beurteilung der Abwassereinleitung ergänzt.

##### **Abs. 2**

Im neuen Abs. 2 werden die Vorgaben für die Berechnung der höchstzulässigen Jahresfracht, die sich aus den Jahreswerten der Anlage D ergeben, aufgenommen. Die Berechnung der höchstzulässigen Jahresfracht  $F_{max,c}$  eines Abwasserinhaltsstoffes ergibt sich durch Multiplikation der als Jahreswert festgelegten Emissionsbegrenzung  $c_a$  gemäß Anlage D mit der tatsächlich eingeleiteten Abwassermenge  $Q_a$  im Untersuchungsjahr:

$$(1) \quad F_{max,c} [kg/a] = c_a [mg/l] \cdot Q_a [m^3/a] \cdot 10^{-3}$$

Zur Festlegung der Jahresfracht als Beurteilungskriterium und zur Überwachung siehe die folgenden Anmerkungen zu § 4.

##### **Abs. 3**

Bei „produktionsspezifischer Fracht“ wird „(Tageswert)“ ergänzt um diese Emissionsbegrenzungen klar von den als Jahreswerten festgelegten produktionsspezifischen Frachtgrenzwerten in Anlage A, Tabelle A.2 zu unterscheiden (siehe die folgenden Erläuterungen zu Abs. 4).

##### **Abs. 4**

Hier wird dem Umstand Rechnung getragen, dass es aufgrund der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien künftig auch Emissionsbegrenzungen für die über ein Jahr gemittelte produktionsspezifische Fracht (Jahreswerte) vorzuschreiben sind. Während die höchstzulässige Tagesfracht nach Abs. 3 wie bisher unter Zugrundelegung der Tageswerte (Tabelle A.1 der Anlage A) berechnet wird, wird in Abs. 4 nun die Berechnung der höchstzulässigen Jahresfracht auf Grundlage der Jahreswerte der Emissionsbegrenzungen (Tabelle A.2 der Anlage A) vorgegeben. Ein wesentlicher Unterschied ist, dass sich die produktionsspezifischen Emissionsbegrenzungen, die zur Berechnung der höchstzulässigen Tagesfracht heranzuziehen sind, auf die Produktionskapazität beziehen. Die mit der

Novelle eingeführten produktionsspezifischen Emissionsbegrenzungen, die zur Berechnung der höchstzulässigen Jahresfracht heranzuziehen sind, beziehen sich hingegen auf die tatsächliche Jahresproduktion der jeweiligen Chemikalie.

Die Berechnung der höchstzulässigen Jahresfracht  $F_{max,f}$  eines Abwasserinhaltsstoffes ergibt sich durch Multiplikation der Emissionsbegrenzung  $f_a$  (im Jahresmittel einzuhaltende produktionsspezifische Fracht gemäß Tabelle A.2 der Anlage A) mit der tatsächlichen Jahresproduktion  $P_a$  im Untersuchungsjahr:

$$(2) \quad F_{max,f} [kg/a] = f_a [mg/t] \cdot P_a [t/a] \cdot 10^{-6}$$

Zur Festlegung der Jahresfrachten als Beurteilungskriterium und zur Überwachung siehe auch die unten folgenden Anmerkungen zu § 4.

## Zu § 4

### Abs. 1

Aufgrund der beiden BVT-Schlussfolgerungen werden zusätzliche Emissionsbegrenzungen neu eingeführt.

In der Anlage A werden in der Tabelle A.2 (Jahreswerte) die Emissionsbegrenzungen für die produktionsspezifische Fracht bei Direkteinleitung von Abwässern aus der Produktion von Ethylendichlorid für die Parameter Kupfer, Ethylendichlorid sowie Polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane aufgenommen (BVT Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien). Sie sind bei Zutreffen der Bedingungen (Herstellung in kontinuierlichen Prozessen, Herstellungskapazität > 20 kt/Jahr) zusätzlich zu den Emissionsbegrenzungen der Anlage A, Tabelle A.1 (Tageswerte) einzuhalten.

In der Anlage D werden die im Jahresmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche für die Abwasserparameter Abfiltrierbare Stoffe, Chrom – Gesamt, Kupfer, Nickel, Zink (alle Metalle: Gesamtgehalte), Stickstoff – Ges. geb. Stickstoff, Stickstoff – Gesamter anorganischer Stickstoff (Summe von Ammonium-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff und Nitrat-Stickstoff), Phosphor-Gesamt, Ges. org. geb. Kohlenstoff TOC, Chem. Sauerstoffbedarf CSB und Adsorb. org. geb. Halogene AOX aufgenommen. Die Emissionsbegrenzungen sind bei der Direkteinleitung von Abwasser aus Betrieben und Anlagen gemäß § 1 Abs. 1 bis 3 bei Zutreffen der Bedingungen (Überschreitung des Frachtschwellwertes in Spalte 3 der Anlage D für den jeweiligen Abwasserparameter) zusätzlich zu den Emissionsbegrenzungen der Anlage A, Tabelle A.1 sowie der Anlagen B und C (Tageswerte) einzuhalten (siehe auch die Erläuterungen zu § 1 Abs. 4).

Anders als die Tageswerte sind die Jahreswerte nur in der Eigenüberwachung einzuhalten. Das liegt daran, dass eine Auswertung der tatsächlich eingeleiteten Jahresfrachten nur sinnvoll ist, wenn eine Mindestanzahl von Messungen vorliegt. Nur dann ist die Auswertung repräsentativ. Aufgrund der Vorgaben des § 4 Abs. 5 (Mindestmesshäufigkeiten) ist dies in der Eigenüberwachung für „Jahreswerte“ gesichert der Fall.

### Abs. 2

Z 1:

Da neben den Vorgaben für Tageswerte nunmehr auch solche für Jahreswerte festzulegen sind, wird Abs. 2 explizit auf Tageswerte eingeschränkt. Die Änderungen in Z 1 sind rein redaktionell und dem Entfall der Parameternummerierung geschuldet. Z 1 gilt für Einzelmessungen von Abwasserparametern („diskontinuierliche“ Messungen z. B. Tagesmischproben), während Z 2 die Vorgangsweise bei kontinuierlichen Messungen (Onlinemessgeräte) beschreibt.

Die bisherigen Z 2 und 3 des Abs. 2 erübrigen sich und werden gestrichen, da BVT 3 der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche eine kontinuierliche Messung für die Parameter Temperatur und pH-Wert fordert.

Z 2 (neu):

BVT 3 wird in Z 2 (neu) umgesetzt. Die bisherige Z 4 in § 4 Abs. 2 wird entsprechend umformuliert. Der Text in der neuen Z 2 wird für den Parameter pH-Wert angepasst, da beim pH-Wert sowohl eine Unter- als auch eine Überschreitung zu beachten ist. Da kontinuierliche Messungen von Abwasserparametern nicht mehr ausschließlich auf Temperatur und pH-Wert beschränkt sind und in der Eigenüberwachung

von diversen Abwasserinhaltsstoffen aufgrund der Gleichwertigkeitsbestimmungen in der Methodenverordnung Wasser (MVW, BGBl. II 129/2019) grundsätzlich auch solche kontinuierlichen Messungen zulässig sind – sofern die Gleichwertigkeit nachgewiesen werden kann – wird die Überschreitungskonvention auf alle Abwasserparameter, die kontinuierlich überwacht werden, erweitert. Diese Anpassung wird auch in der AAEV und in künftigen Novellen der Branchenverordnungen vorgenommen werden.

### Abs. 3

Im neuen Abs. 3 wird die Konvention für die Beurteilung der neu hinzugekommen Jahresfrachten festgelegt. Die Beurteilung der im Jahresmittel einzuhaltenen Emissionsbegrenzungen sowohl der Tabelle A.2 der Anlage A (festgelegt als produktionsspezifische Frachten) als auch der Anlage D (festgelegt als Konzentrationswerte) erfolgt zweckmäßigerweise in Übereinstimmung mit der Beurteilung der Tagesfrachten anhand eines Vergleiches der höchstzulässigen Jahresfracht (siehe § 3 Abs. 2 bzw. § 3 Abs. 4) mit der tatsächlich eingeleiteten Jahresfracht.

Hier ist die Anwendung einer „4 von 5“-Regel oder einer Perzentilregel nicht zulässig, sondern die Emissionsbegrenzung muss immer eingehalten werden.

Zur Ermittlung der mittleren Tagesfracht wird an dieser Stelle auch die Konvention für den Umgang mit Messwerten, die unter der Bestimmungsgrenze liegen, festgelegt: Messwerte, die kleiner als die Bestimmungsgrenze sind ( $< BG$ ), sind auf 0 zu setzen. Eine andere Konvention, wie z. B. Messwerte  $< BG$  sind auf  $BG/2$  zu setzen, könnte nämlich in bestimmten Fällen dazu führen, dass eine Überschreitung einer Emissionsbegrenzung eintritt, die nur auf der konventionsmäßig festgelegten Schätzung für die Messwerte  $< BG$  beruht. Um solche Fälle zu vermeiden, wird die angegebene Konvention eingeführt.

Hinsichtlich der Einhaltung der Emissionsbegrenzungen der Tabelle A.2 der Anlage A sind zur Ermittlung der tatsächlich eingeleiteten Jahresfracht  $F_{tats.f}$  zunächst alle Konzentrationen  $c_i$  für einen Abwasserparameter, die im Rahmen der Eigenüberwachung ermittelt wurden, mit den zugehörigen Tagesabwassermengen  $Q_i$  zu multiplizieren und auf die tatsächliche Tagesproduktion  $P_i$  zu beziehen. Die so an  $n$  Messtagen ermittelten produktionsspezifischen Tagesfrachten werden aufsummiert. Durch Division mit der Anzahl  $n$  ergibt sich die mittlere produktionsspezifische Fracht  $\bar{f}$  (Gleichung (3)) und durch Multiplikation mit der Jahresproduktion  $P_a$  wird schließlich die tatsächlich im Untersuchungsjahr eingeleitete Fracht berechnet (Gleichung (4)):

$$(3) \quad \bar{f} [kg/t] = \frac{1}{n} * \sum_1^n \frac{c_i [mg/l] * Q_i [m^3] * 10^{-3}}{P_i [t]}$$

$$(4) \quad F_{tats.f} [kg/a] = P_a [t/a] * \bar{f} [kg/t]$$

Die Berechnung der mittleren produktionsspezifischen Fracht entspricht den Vorgaben im Abschnitt „Allgemeine Erwägungen“ der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien, Gleichung 1.

Hinsichtlich der Einhaltung der Emissionsbegrenzungen der Anlage D ist zur Ermittlung der tatsächlich eingeleiteten Jahresfracht  $F_{tats.c}$  zunächst die durchflussgewichtete mittlere Konzentration  $\bar{c}$  für einen Abwasserparameter aus allen Konzentrationen  $c_i$ , die im Rahmen der Eigenüberwachung ermittelt wurden, und den zugehörigen Tagesabwassermengen  $Q_i$  zu berechnen.

$$(5) \quad \bar{c} = \frac{\sum_{i=1}^n c_i * Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i} [mg/l]$$

Die Jahresfracht  $F_{tats.c}$  des Abwasserinhaltsstoffes ergibt sich durch Multiplikation des Mittelwertes  $\bar{c}$  mit der tatsächlich eingeleiteten Jahresabwassermenge  $Q_a$ :

$$(6) \quad F_{tats.c} [kg/a] = \bar{c} [mg/l] * Q_a [m^3/a] * 10^{-3}$$



Die Berechnung der durchflussgewichteten mittleren Konzentration entspricht den Vorgaben in Abschnitt „Allgemeine Erwägungen“ der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien, Gleichung 3 und in Abschnitt „Allgemeine Erwägungen“ der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche.

Eine Emissionsbegrenzung der Tabelle A.2 der Anlagen A bzw. der Anlage D gilt als eingehalten, wenn gilt:

$$(7) \quad F_{tats} \leq F_{max}$$

In der neuen Formulierung wird der Begriff „Untersuchungsjahr“ und nicht „Kalenderjahr“ gewählt, um eine geeignete Festlegung auf Bescheideebene zu ermöglichen. Zur Überprüfung der Einhaltung von Emissionsbegrenzungen der Tabelle A.2 der Anlagen A bzw. der Anlage D scheint es in der Praxis zweckmäßig, im Bescheid die Vorlage eines Jahresberichts zu fordern. In diesem Jahresbericht sind die Messergebnisse des Vorjahres auszuwerten, die Jahresproduktion darzustellen, und  $F_{tats} \leq F_{max}$  nachzuweisen.

#### **Abs. 4**

Die bisher in Abs. 3 geregelten Überschreitungskonventionen für die Fremdüberwachung stehen jetzt in Abs. 4. Wegen der neu hinzugekommenen Jahreswerte wird die Gültigkeit explizit auf die Tageswerte eingeschränkt. Die Änderungen in Z 1 sind rein redaktionell und dem Entfall der Parameternummerierung geschuldet.

In Z 2 wurde bisher bezüglich Temperatur und pH-Wert auf die Regelungen für Stichproben bei der Eigenüberwachung in Abs. 2 (Z 2 und 3 alt) verwiesen. Wegen der verpflichtenden kontinuierlichen Messung für diese beiden Parameter in der Eigenüberwachung wurden Z 2 und 3 aber gestrichen. Daher müssen entsprechende Regelungen für die Fremdüberwachung an dieser Stelle ergänzt werden. Bezüglich der kontinuierlichen Messung dieser Parameter auch bei der Fremdüberwachung wird auf die Regelungen in Abs. 2 Z 2 verwiesen.

#### **Abs. 5**

BVT 4 der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche gibt Mindestmesshäufigkeiten für die Abwasserparameter der Anlage D vor. Die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien legen in BVT 79 Mindestmesshäufigkeiten für Abwasserinhaltsstoffe der Tabelle A.2 der Anlage A fest. Diese Überwachungsvorgaben werden im neuen § 4 Abs. 5 umgesetzt.

Mit der Wortfolge „abweichend von § 7 Abs. 8 Z 1 AAEV“ soll klargestellt werden, dass gemäß dieser Bestimmung die Häufigkeit der Überwachung einer Emissionsbegrenzung eines nach § 4 Abs. 1 AAEV maßgeblichen Abwasserparameters im Rahmen der Eigenüberwachung und im Rahmen der Fremdüberwachung grundsätzlich bei der wasserrechtlichen Bewilligung einer Abwassereinleitung von der Wasserrechtsbehörde festzulegen ist. Gemäß § 7 Abs. 8 Z 2 AAEV gilt dies ebenso für die Häufigkeit der Überwachung der Emissionsbegrenzung für einen maßgeblichen Abwasserparameter einer Verordnung gemäß § 4 Abs. 3 AAEV, sofern in einer solchen Branchen-AEV nicht eine abweichende Festlegung getroffen wird. Bei Parametern, für die in der AEV keine Vorgaben zur Überwachungshäufigkeit geregelt werden, ist nach § 7 Abs. 8 Z 1 AAEV vorzugehen und die Häufigkeit wird im Einzelfall – d.h. im Bescheid – festgelegt.

Die Vorgaben zu Mindesthäufigkeiten der Überwachung für Abwasserparameter mit BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen werden für die Eigenüberwachung festgelegt (vgl. die Erläuterungen zu § 4 Abs. 1). Die Mindesthäufigkeiten der Überwachung gelten, beschränkt auf die in Z 1 und Z 2 genannten Abwassereinleitungen, für alle Betriebe und Anlagen gemäß § 1 Abs. 1 bis 3. Eine Unterscheidung in IE-Richtlinien-Anlagen und Nicht-IE-Richtlinien-Anlagen ist nicht notwendig (siehe dazu die Erläuterung zu Anlage E).

Die Überwachungsvorgaben der BVT-Schlussfolgerungen für jene Parameter, für die in den BVT-Schlussfolgerungen keine BAT-AEL festgelegt sind, werden in die Stand-der-Technik-Empfehlungen in Anlage E aufgenommen (siehe dort).

#### **Abs. 6**

Der Verweis auf die Methodenvorschriften, war bisher in Abs. 4, und bezieht sich künftig natürlich auch auf die neu hinzugekommenen Abwasserparameter.

## **Zu § 5**

Den bestehenden Übergangsbestimmungen werden die Absätze 4 und 5 angefügt. Abs. 4 bestimmt, dass die vorliegende Novelle mit dem der Kundmachung folgenden Tag in Kraft tritt.

Abs. 5 regelt die Anpassungsverpflichtungen bestehender Anlagen.

In Abs. 5 Z 1 wird die Anpassungsfrist gemäß § 33c Abs. 1 iVm Abs. 6 WRG 1959 mit vier Jahren nach der Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen über die Herstellung von organischen Grundchemikalien festgelegt. Dies betrifft Betriebe, die eine in Anhang I der IE-Richtlinie genannte industrielle Tätigkeit durchführen („IE-Richtlinien-Anlagen“), und daher gemäß § 33c Abs. 6 WRG 1959 auch nach bereits einmal ausgelöster genereller Anpassungspflicht jeweils weitere Sanierungen im Falle einer neuerlichen Verordnung gemäß § 33b Abs. 3 und 4 WRG 1959 vorzunehmen haben („gemäß § 33c Abs. 1 WRG 1959 unter Maßgabe des § 33c Abs. 6 WRG 1959“). Die Frist für diese Anlagen wird mit vier Jahren nach der Veröffentlichung von Entscheidungen über BVT-Schlussfolgerungen festgelegt. Das entspricht in diesem Fall einer Frist bis 7. Dezember 2021.

Abs. 5 Z 2 enthält die festzulegenden Fristen für die erstmalige generelle Anpassung von anderen also solchen, die die Anpassungsfrist gemäß § 33c Abs. 1 WRG 1959 für Nicht-IE-Richtlinien-Anlagen, die noch nie eine generelle Anpassung vorgenommen haben, wird mit fünf Jahren ab Kundmachung der Verordnung festgelegt. Das gilt jedenfalls für all die Betriebe gemäß § 1 Abs. 1 bis 3, die nach dem 12. Jänner 2000 (Inkrafttreten der Stammfassung dieser Verordnung) erstmals wasserrechtlich bewilligt wurden, für die also nie ein Anpassungserfordernis durch eine Änderung der Rechtslage eingetreten ist und die den Anforderungen der neuen Fassung der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien nicht entsprechen. Für Nicht-IE-Richtlinien-Anlagen, für die bereits einmal eine generelle Anpassungspflicht nach § 33c ausgelöst wurde, besteht im Umkehrschluss damit keine Anpassungsverpflichtung.

## **Zu § 6**

Im neuen § 6 wird auf die umgesetzten EU-Rechtsvorschriften hingewiesen.

## **Anlagen**

### **Allgemeiner Teil**

Da laut ÖNORM EN ISO 80000-1 die CGPM (Generalkonferenz für Maß und Gewicht), aufgrund des Verwechslungsrisikos zwischen dem Buchstaben l und der Zahl 1, für die Volumeneinheit Liter sowohl die Zeichen l als auch L akzeptiert, werden in der vorliegenden Verordnung alle Abkürzungen für die Volumeneinheit Liter durch ein L ersetzt. Zudem werden alle Parameternummern entfernt und die Schreibweise der Parameter an die in der MVW verwendeten Schreibweisen angepasst.

### **Besonderer Teil**

#### **Anlage A**

Da für in § 1 Abs. 1 genannte Tätigkeiten nun auch im Jahresmittel einzuhaltenden BVT-assoziierte Emissionswerte der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien in Anlage A aufzunehmen sind, werden die derzeit in Anlage A geregelten im Tagesmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen in einer Tabelle A.1 (Tageswerte) zusammengefasst. Die BVT-assoziierte Emissionswerte (Abschnitt 10.2, Tabelle 10.5 der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien) werden in einer neuen Tabelle A.2 (Jahreswerte) in der Anlage umgesetzt.

Anlage A, Tabelle A.1 enthält die im Tagesmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen für Abwasser aus der Herstellung der in § 1 Abs. 1 aufgezählten Stoffe und Stoffgruppen. Sie beziehen sich auf die Beschaffenheit des Gesamtabwassers im Ablauf der Abwasserreinigungsanlage bzw. an der Einleitungsstelle. Die Mindestanforderungen an direkt eingeleitetes Abwasser sind in Spalte I, die Mindestanforderungen für indirekt eingeleitetes Abwasser in Spalte II der Tabelle A.1 festgelegt.

Die Emissionsbegrenzungen werden aus der bisherigen Anlage A in die Tabelle A.1 der Anlage A übernommen. Die in § 1 Abs. 1 vorgenommenen Anpassungen erfordern keine Änderungen der Emissionsbegrenzungen. Wie in den Erläuterungen zu § 1 Abs. 1 ausgeführt, waren Abwässer aus der Herstellung der jetzt in Z 4 explizit angegebenen organischen Sauerstoffverbindungen schon bisher von Anlage A umfasst. Auch für die auf Grundlage der BVT-Schlussfolgerungen Organische

Grundchemikalien neu hinzugekommenen Bereiche „erneuerbare Rohstoffquellen“ und „biotechnologische Verfahren“ sind die nunmehr in Anlage A, Tabelle A.1 geregelten Abwasserparameter relevant und ausreichend. Abwässer aus diesen Tätigkeiten weisen im Wesentlichen eine hohe organische Belastung auf, die bei Direkteinleitung des Abwassers durch die Parameter Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB<sub>5</sub>), Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) bzw. Gesamter org. geb. Kohlenstoff (TOC), Stickstoff – Gesamter gebundener Stickstoff (TN<sub>b</sub>), Phosphor – Gesamt sowie erforderlichenfalls Ammonium und weitere zutreffende Parameter der Anlage A begrenzt werden. Die Fußnote zu CSB bzw. TOC trifft schon bisher Vorsorge für den Fall einer sehr hohen organischen Zulaufkraft, bei der auch mit einer dem Stand der Technik entsprechenden Abwasserreinigung die festgelegten Grenzwerte nicht eingehalten werden können und lässt für diesen Fall die Verschreibung eines aus dem vorgegebenen Mindestwirkungsgrad der Entfernung abgeleiteten Konzentrationsgrenzwertes zu. Für den Fall der Indirekteinleitung sind die Emissionsbegrenzungen für diese Parameter in Abstimmung mit dem Kanalisationsunternehmen unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit der kommunalen Kläranlage festzulegen.

Die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien enthalten lediglich BVT-assoziierte Emissionswerte für die Herstellung von Ethylendichlorid, die im Jahresmittel einzuhalten sind. Sie werden in Anlage A in Tabelle A.2 umgesetzt.

Die Anpassungen bei folgenden Abwasserparametern der Anlage A sind nicht in der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen begründet:

– Temperatur und pH-Wert bei Indirekteinleitung:

An Produktionsstandorten der chemischen Industrie mit mehreren Anlagen (Chemieparcs, Industriecluster) werden die anfallenden Abwässer in der Regel nach der Teilstromreinigung in einem internen, nichtöffentlichen Kanalsystem gesammelt, bevor sie direkt oder nach einer weiteren gemeinsamen Reinigung in ein öffentliches Kanalsystem eingeleitet werden. Fallen aggressive Abwässer an, werden für solche Kanalsysteme entsprechend widerstandsfähige Materialien verwendet. Stark saure und basische Abwässer können dann in der Regel ohne Neutralisation eingeleitet werden und neutralisieren sich im günstigsten Fall. Durch diese Vorgangsweise kann gegebenenfalls eine große Menge an Neutralisationschemikalien eingespart und dadurch die Salzbelastung des Abwassers reduziert werden. Eine Einstellung des pH-Wertes der gemischten Abwässer auf den in der Anlage A, Tabelle A.1 vorgegebenen Bereich ist dann in einer Vorreinigung/Neutralisation unmittelbar vor der Einleitung in die öffentliche Kanalisation mit geringerem oder keinem Chemikalienaufwand verbunden. Um bei Vorliegen der beschriebenen Rahmenbedingungen diese Einsparungsmöglichkeit nutzen zu können, wird beim Emissionsbereich des pH-Wertes für die Einleitung in die öffentliche Kanalisation eine entsprechende Fußnote in der Tabelle A.1 der Anlage A ergänzt. Ein Ausgleich zwischen den verschiedenen eingeleiteten Abwässern kann auch hinsichtlich der Temperatur genutzt werden. Diese Möglichkeit wird in einer neuen Fußnote zur Emissionsbegrenzung für die Temperatur in der Tabelle A.1 der Anlage A geregelt.

– Vanadium: Vanadiumemissionen können bei petrochemischen Erzeugnissen und der Herstellung organischer Grundchemikalien aus den fossilen Rohstoffen oder aus dem Einsatz von Vanadiumverbindungen als Katalysator stammen. Vanadium war bisher in der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien nicht geregelt. Aufgrund nachgewiesener Emissionen bei einem Betrieb, der dieser AEV unterliegt, werden Emissionsbegrenzung für Vanadium in der Tabelle A.1 der Anlage A ergänzt. Für eventuelle Emissionen aus dem Rohstoffeinsatz wird in Anlehnung an die AEV Erdölverarbeitung eine Emissionsbegrenzung von 1,0 mg/L sowohl für direkt als auch indirekt eingeleitete Abwässer vorgegeben. Davon zu unterscheiden sind Emissionen aus dem Katalysatoreinsatz. Aus dieser Anwendung sollten grundsätzlich keine Emissionen erfolgen, in der Praxis gelangen aber feinste vanadiumhaltige Partikel trotz mehrstufiger Rückhaltesysteme ins Abwasser, insbesondere bei Einsatz des Katalysators in einem Wirbelschichtreaktor (siehe dazu auch die nachfolgenden Erläuterungen zur Tabelle A.2). Die Emissionsbegrenzung ist hier deutlich niedriger anzusetzen und wird mit 0,15 mg/L festgelegt. Die Emissionsbegrenzung wird in einer Fußnote zum Abwasserparameter Vanadium aufgenommen.

In die neue Tabelle A.2 werden die BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien (Abschnitt 10.2, Tabelle 10.5) für die Herstellung von Ethylendichlorid (EDC) aufgenommen. Die produktionsspezifischen Emissionsbegrenzungen sind im Jahresmittel im Rahmen der Eigenüberwachung einzuhalten. Die Fußnoten (FN) der Tabelle A.2. sind zu beachten:

- FN a): Die Emissionsbegrenzungen für Kupfer und für Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane (PCDD/F) sind nur vorzuschreiben, wenn die Herstellung von EDC über Oxychlorierung erfolgt.
- FN b): Der Emissionsbegrenzung von 0,04 g/t für Kupfer ist vorzuschreiben, wenn die Herstellung von EDC über Oxychlorierung in einem Festbettreaktor erfolgt. Der unerwünschte Austrag des eingesetzten Kupfersalz-Katalysators ist bei Einsatz eines Wirbelschichtreaktors höher. In diesem Fall ist eine Emissionsbegrenzung von 0,2 g/t für Kupfer vorzuschreiben.
- FN c): Wegen der Flüchtigkeit des EDCs sind Tagesmittelwerte aus Messergebnissen von mindestens 3 Stichproben zu bestimmen. Um einen repräsentativen Mittelwert zu erhalten, sind die Einzelmessungen möglichst über den Produktionstag zu verteilen. Der geforderte zeitliche Mindestabstand zwischen den Probenahmen beträgt 30 Minuten.
- FN d): EDC wird fast ausschließlich in Anlagen zur Herstellung von Vinylchlorid (VCM) erzeugt, welches zum Kunststoff Polyvinylchlorid weiterverarbeitet wird. In diesem integrierten Prozess wird nicht umgesetztes EDC aus der VCM-Herstellung rückgeführt, gemeinsam mit dem primär erzeugten EDC gereinigt und wieder der VCM-Produktion zugeführt. Die Emissionsbegrenzung gilt für die Summe der beiden EDC-Ströme.
- FN e): Die Emissionsbegrenzung für Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane (PCDD/F) wird in Form von µg Internationalen Toxizitätsäquivalenten (TEQ) PCDD/F pro Tonne EDC festgelegt. Die ermittelten Massenkonzentrationen in µg/l für die in Anhang VI Teil 2 der IE-Richtlinie aufgelisteten und tatsächlich quantifizierbaren PCDD/F-Einzelsubstanzen sind mit den entsprechenden internationalen toxischen Äquivalenzfaktoren, die ebenfalls in Anhang VI Teil 2 der IE-Richtlinie angegeben sind, zu multiplizieren und die erhaltenen TEQ-Werte zu summieren.

Zur Berechnung und Beurteilung der tatsächlich eingeleiteten Jahresfracht siehe die Erläuterungen zu § 3 Abs. 4 und § 4 Abs. 3.

## **Anlage B**

In der neuen Anlage B werden die Emissionsbegrenzungen für Abwasser aus Betrieben und Anlagen festgelegt, die Melamin herstellen. Abwassereinleitungen aus dieser Tätigkeit waren bisher in der AEV anorganische Düngemittel geregelt und werden in den Geltungsbereich der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien verschoben (siehe Erläuterungen zu § 1 Abs. 2).

### **Herstellung von Melamin**

Die großtechnische Produktion von Melamin (2,4,6-Triamino-1,3,5-Triazin) geht praktisch ausschließlich von Harnstoff aus. Aufgrund der großen Mengen erforderlichen Rohstoffes und der anfallenden Reaktionsprodukte NH<sub>3</sub> und CO<sub>2</sub> ist die Melaminherstellung meist mit der Harnstoff- und Ammoniakproduktion gekoppelt. Die Herstellung geht von geschmolzenem Harnstoff aus, der in einer endothermen Reaktion bei ca. 400 °C unter Abspaltung von NH<sub>3</sub> und CO<sub>2</sub> in Melamin umgewandelt wird. Die Produktion erfolgt in zwei Prozessvarianten, dem katalytischen Niederdruckverfahren und dem nicht-katalytischen Hochdruckverfahren.

### **Niederdruckverfahren**

Das Niederdruckverfahren wird in der Gasphase unter Einsatz eines Katalysators (modifiziertes Aluminiumoxid oder Aluminosilikat) bei Drücken von 3 bis 4 bar und Temperaturen von ca. 370 °C durchgeführt. Aus geschmolzenem Harnstoff wird zunächst unter Einblasen von Ammoniak in einem Wirbelschichtreaktor durch thermische Zersetzung Isocyanensäure und Ammoniak gebildet. Anschließend erfolgt in einem Festbettreaktor die katalytische Umsetzung der Isocyanensäure unter Freisetzung von Kohlendioxid zu Cyanamid/Carbodiimid, das zu Melamin trimerisiert. Das Melamin wird durch Abschrecken mit Wasser und rückgeführter Mutterlauge aus der Gasphase in eine wässrige Suspension übergeführt. Durch weitere Abkühlung wird die Kristallisation vervollständigt und der Feststoff durch Zentrifugieren/Filtern von der Mutterlauge getrennt, getrocknet und gemahlen. NH<sub>3</sub> und CO<sub>2</sub> werden aufbereitet und in die mit der Melaminherstellung verbundenen Prozesse rückgeführt.

### **Hochdruckverfahren**

Beim nichtkatalytischen Hochdruckverfahren entsteht Melamin in einer komplexen Reaktion aus geschmolzenem Harnstoff bei Temperaturen von etwa 400 °C und Drücken von 120 bis 150 bar in einem Reaktor unter Durchmischung mit Ammoniakgas. Ein wichtiger Reaktionspfad verläuft über

Isocyanursäure, die durch Ammoniakabspaltung aus Harnstoff entsteht, und weiter zu Cyanursäure trimerisiert. Weiterer Ammoniak ersetzt den Sauerstoff der Cyanursäure unter Bildung von Melamin und Wasser, welches mit Harnstoff zu  $\text{NH}_3$  und  $\text{CO}_2$  weiterreagiert. Die Melaminschmelze wird wässrig aufgearbeitet,  $\text{NH}_3$  und  $\text{CO}_2$  werden aufbereitet, in die Harnstoffanlage rückgeführt und dort wieder zu Harnstoff umgesetzt.

Abwasser fällt bei der Herstellung von Melamin im Wesentlichen direkt aus dem Prozess an (Kondensatwasser, abgereicherte Mutterlauge, Produktreinigung). Abwasserinhaltsstoffe sind, neben nicht mehr wirtschaftlich absehbarem Melamin, Neben- und Hydrolyseprodukte des Melamins (Triazine oder Oxoaminotriazine (OAT), Harnstoff, Ammoniumionen).

Die Inhaltsstoffe der Melaminabwässer können durch thermische Hydrolyse abgebaut werden, wobei diese Technologie zur Vorreinigung und für die Totalhydrolyse eingesetzt werden kann. Welcher Abbaugrad erreicht wird, hängt von der Auslegung und den Betriebsparametern des Hydrolyzers ab. Wesentlich sind insbesondere die Temperatur und die Verweilzeit. In jedem Fall ist der Hydrolyse eine Strippung zur möglichst vollständigen Entfernung des gebildeten Ammoniaks nachzuschalten. Das abgetrennte  $\text{NH}_3$  kann in den Produktionsprozess zurückgeführt werden.

### **Abwasserparameter**

Aus der AEV anorganische Düngemittel werden für Begrenzung der Emissionen aus der Melaminherstellung die Standardparameter Temperatur, pH-Wert und Abfiltrierbare Stoffe sowie die Fischeitoxizität übernommen. Aus den vorliegenden Informationen über die Leistungsfähigkeit der Totalhydrolyse/Strippung werden für Einleitung des Abwassers in ein Fließgewässer Emissionsbegrenzungen für Stickstoff – Gesamter gebundener Stickstoff (TNb), Ammonium, Nitrit und Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) festgelegt. Melaminabwasser enthält einen hohen CSB-Anteil, der von oxidierbaren Stickstoffverbindungen stammt. Es ist in diesem Fall nicht zielführend eine alternative Begrenzung über den Parameter Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) festzulegen.

Bei der Indirekteinleitung von Melaminabwässern ist eine Vorbehandlung durch thermische Hydrolyse/Strippung und/oder biologischen Abbau in einer adaptierten Abwasserreinigungsanlage vorzusehen. Dabei ist sicherzustellen, dass der Anteil des organisch gebundenen Stickstoffs, insbesondere der Anteil des in einer kommunalen Kläranlage schlecht abbaubaren Melamins und seiner Hydrolyseprodukte, durch die Vorbehandlung auf einen Massenanteil  $< 1\%$  der Gesamtstickstofffracht gesenkt wird. Die ausreichende Kapazität der kommunalen Kläranlage zur Entfernung der mit den Melaminabwässern eingeleiteten Stickstofffracht muss geprüft werden.

## **Anlage C**

In der neuen Anlage C werden die Emissionsbegrenzungen für Abwasser aus Betrieben und Anlagen festgelegt, die Wasserstoffperoxid herstellen. Abwassereinleitungen aus dieser Tätigkeit waren bisher in der AEV Anorganische Chemikalien geregelt und werden aus den, in den Erläuterungen zu § 1 Abs. 3 genannten Gründen in den Geltungsbereich der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien verschoben.

### **Herstellung von Wasserstoffperoxid**

Der derzeit wichtigste Prozess zu Herstellung von Wasserstoffperoxid ist das Anthrachinon-Verfahren (Organischer Autooxidationsprozess, AO-Verfahren). Bei diesem Verfahren werden 2-Alkyl-Anthrachinone in Gegenwart eines Katalysators (Palladiumpulver, suspendiert oder im Festbett) mit Wasserstoff in die Hydrochinone übergeführt. Nach Abtrennung bzw. Durchlaufen des Katalysators werden die Hydrochinone mit Sauerstoff (Luft- oder technischer Sauerstoff) zu den Chinonen oxidiert und dabei gleichzeitig  $\text{H}_2\text{O}_2$  gebildet. Nach der Oxidation wird das  $\text{H}_2\text{O}_2$  mit Wasser extrahiert und die Chinone werden erneut der Hydrierung zugeführt.

Zur Durchführung der Hydrierung, Oxidation und Extraktion wird das 2-Alkylanthrachinon (auch Reaktionsträger genannt) in einem Lösungsmittel bzw. Lösungsmittelgemisch gelöst (Arbeitslösung). Wegen der unterschiedlichen Löslichkeit der Chinone und der Hydrochinone kommen Lösungsmittelgemische bestehend aus

- Chinonlösern (u.a. Benzol, tert-Butylbenzol, Xylol, Trimethylbenzol, Mischungen polyalkylierter Benzole, Methyl-Naphthalin) und
- Hydrochinonlösern (u.a. Phosphorsäureester, Phosphonsäureester, Diisobutylcarbinol, Methylcyclohexanolester, N,N-Dialkylcarbonsäureamide, Tetraalkylharnstoffe)

zum Einsatz. Neben den Lösungseigenschaften müssen die eingesetzten Lösungsmittel ua. auch eine ausreichende Widerstandsfähigkeit gegenüber einer unerwünschten Hydrierung bzw. Oxidation aufweisen und sollten wegen der nachfolgenden Extraktion des Wasserstoffperoxids mit Wasser nur schlecht wasserlöslich sein und einen hohen Dichteunterschied zu Wasser aufweisen.

Als Reaktionsträger werden 2-Ethyl-Anthrachinon, 2-tert-Butyl-Anthrachinon, 2-Amyl-Anthrachinon und Homologe als auch Diethyl-Anthrachinon und Mischungen verschiedener Alkyl-Anthrachinone eingesetzt.

Die Produktion erfolgt in einem Kreislaufverfahren. Die Arbeitslösung wird aus der Vorlage in die Hydrierstufe eingespeist und dort mit Wasserstoff hydriert. Der Katalysator wird nach der Hydrierung durch Filtration zurückgehalten, um zu verhindern, dass er in den nachfolgenden Prozessstufen eine  $H_2O_2$  – Zersetzung katalysiert. In der Oxidationsstufe wird die hydrierte Arbeitslösung mit Luft oder Sauerstoff begast. Die die Oxidationsstufe verlassende Arbeitslösung wird einer Extraktionsstufe zugeführt, bei der  $H_2O_2$  in das Extraktionsmittel (Wasser) übergeht. Die aus der Extraktion abfließende Arbeitslösung wird in einem Wasserabscheider von mitgerissenen Wasseranteilen befreit und erforderlichenfalls getrocknet. In der Arbeitslösung bilden sich im Zuge der Produktion Abbauprodukte des Reaktionsträgers, die – soweit es sich um regenerierbare Chinonderivate handelt – regeneriert werden müssen. Zur Regeneration werden aktivierte Al- oder Mg- Verbindungen oder Na-Al-Silikate eingesetzt.

Das aus der Extraktion abfließende  $H_2O_2$  – haltige Rohprodukt (20 – 50 Gew.%) durchläuft eine Reinigungsstufe (Rückextraktion mit Chinonlösern) und wird anschließend durch Destillation aufkonzentriert (50 – 70 Gew.%).

Zur Unterdrückung unerwünschter Ab- und Umbaureaktionen der verwendeten Chinone werden gegebenenfalls Alkyl- und Arylamine eingesetzt

Bei der Herstellung von Wasserstoffperoxid mit dem AO-Verfahren kann Abwasser aus folgenden Bereichen/Tätigkeiten anfallen:

- Abwasser aus Katalysatorregenerierung, sofern diese am Produktionsstandort durchgeführt wird
- Kondensat aus der Dampfregenerierung der Aktivkohle der Adsorber zur Abluftreinigung aus der Oxidation, der Produktwäsche und –konzentrierung sowie Hilfsprozessen
- Waschwasser aus der Produktreinigung
- Abwasser aus der alkalischen Regenerierung der Arbeitslösung
- Vakuumerzeugung (Dampfinjektion, Wasserringpumpen)
- Abluftreinigung mit wässrigen Systemen
- Anlagenreinigung, Verluste.

Abwasser aus der Herstellung von  $H_2O_2$  nach dem Anthrachinonverfahren ist auf Grund der eingesetzten Arbeits- und Hilfsstoffe vorwiegend mit organischen Verbindungen belastet, die potentiell stickstoff- und/oder phosphorhaltig sein können. Ein hoher Anteil der Verbindungen ist schwer abbaubar. Das Abwasser kann mit Schwermetallen aus der Anlagenkorrosion belastet sein (Chrom, Eisen, Nickel).

Grundsätzlich eignet sich zur Abwasserbehandlung eine biologische Abwasserreinigung (entweder in einer betriebseigenen biologischen Kläranlage oder durch Übergabe an einen kommunalen Abwasserentsorger). Wegen des ungünstigen BSB5/CSB – Verhältnisses müssen aber besondere verfahrenstechnische Lösungen ergriffen werden (zB. Voroxidation der schwer abbaubaren Anteile, Adsorption an Aktivkohle). Als Alternative ist eine Abwasserverbrennung in Betracht zu ziehen.

Die Emissionsbegrenzungen für Herstellung von Wasserstoffperoxid werden im Wesentlichen aus dem Anhang B der AEV Anorganische Chemikalien übernommen und der Umfang der Abwasserparameter dieser Tätigkeit angepasst.

Emissionsbegrenzungen werden für folgende Abwasserparameter festgelegt:

Temperatur, Toxizität (Bakterientoxizität, Fischeitoxizität) Abfiltrierbare Stoffe, pH-Wert, Chrom – Gesamt, Eisen, Phosphor – Gesamt, Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC), Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Kohlenwasserstoff-Index, Summe der flüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Xylol und Ethylbenzol (BTXE).

Im Hinblick auf den Einsatz von Aminen zur Reduktion unerwünschter Reaktion in der Arbeitslösung wird der Parameter Stickstoff – Gesamter gebundener Stickstoff (TNb) neu aufgenommen. Bezüglich möglicher Schwermetallemissionen aus der Anlagenkorrosion wird der Parameter Nickel ergänzt.

Das Auftreten schwer abbaubarer organischer Inhaltsstoffe im Abwasser aus der Herstellung von Wasserstoffperoxid wurde in Anhang B der AEV Anorganische Chemikalien in einer Fußnote zu den Emissionsbegrenzungen der Parameter CSB und TOC berücksichtigt. Sie regelt, dass bei Überschreitung einer definierten Zulaufkonzentration dieser Parameter die Festlegung einer Ablaufkonzentration zulässig ist, die einer Mindesteliminationsleistung von 70% entspricht. Die Einleitung schwer abbaubarer organischer Abwasserinhaltsstoffe aus dieser Tätigkeit in größerem Ausmaß in ein Fließgewässer entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Die Fußnote wird daher nicht übernommen.

Spezifische Maßnahmen des Standes der Technik für die Wasserstoffperoxidherstellung werden in Z 12 der Anlage E beschrieben

### **Anlage D**

In der neuen Anlage D werden die im Jahresmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen für die Einleitung des Gesamtabwassers in ein Fließgewässer aus Betrieben und Anlagen sowie Tätigkeiten der § 1 Abs. 1 bis 3 festgelegt. Damit werden die BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche umgesetzt. Der Geltungsbereich wird in § 1 Abs. 4 abgegrenzt (siehe die Erläuterungen zu § 1 Abs. 4).

Eine Emissionsbegrenzung der Anlage D ist erst dann vorzuschreiben, wenn die tatsächlich eingeleitete Jahresfracht für den jeweiligen Abwasserinhaltsstoff den in Spalte 3 der Anlage D angegebenen Schwellenwert überschreitet.

Emissionsbegrenzungen und Schwellenwerte für die Jahresfracht auf Grundlage der Tabellen 1 bis 3 des Abschnitt 3.4 der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche werden für folgende Abwasserparameter festgelegt:

Abfiltrierbare Stoffe, Chrom – Gesamt, Kupfer, Nickel, Zink, Stickstoff – Gesamter gebundener Stickstoff (TNb), Stickstoff – Gesamter anorganischer Stickstoff (Nanorg), Phosphor – Gesamt, Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC), Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX).

Mit Ausnahme des Parameters Phosphor – Gesamt wird die jeweils obere Grenze des Wertebereichs der BAT-AEL übernommen. Für den Parameter Phosphor – Gesamt liegen bereits die Tageswerte der Emissionsbegrenzungen in den Anlagen A und C für die Einleitung in ein Fließgewässer unterhalb der oberen Bereichsgrenze. Daher wird entsprechend der Regeln zur Umsetzung der BAT-AEL (siehe die Erläuterungen Anlagen Allgemeiner Teil) diese Emissionsbegrenzung auch für den Jahreswert festgelegt.

#### **Zu den Fußnoten:**

In den BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche finden sich bei den Tabellen 1 bis 3 des Abschnitts 3.4 zahlreiche Fußnoten, die den Anwendungsbereich einzelner Emissionsbegrenzungen für bestimmte Tätigkeiten einschränken. Das ist notwendig, weil die Grenzwerte für die gesamte Chemiebranche gemäß der Definition in Anhang I, Z 4 der IE-Richtlinie gelten, für manche Branchen, die einen geregelten Stoff als Rohstoff einsetzen bzw. daraus ein Produkt erzeugen, aber nicht einhaltbar sind (z. B. die Schwermetallgrenzwerte bei der Erzeugung anorganischer Schwermetallverbindungen). Durch die nationale Umsetzung der BAT-AEL in den Branchen-AEVEN treffen für eine konkrete Branche bestimmte Fußnoten aber nicht zu (z. B. jene für Erzeugung anorganischer Schwermetallverbindungen für die im vorliegenden Entwurf novellierten AEVEN). Solche Fußnoten werden daher aus den BVT-Schlussfolgerungen nicht übernommen. Fußnoten der Tabellen 1 bis 3, die erläutern, in welchen Fällen ein Emissionswert am unteren Ende des Wertebereichs liegen könnte, werden ebenfalls nicht übernommen.

#### **Anmerkung zu den Emissionsbegrenzungen für Schwermetalle:**

Die Emissionsbegrenzungen für Schwermetalle sind sehr nieder angesetzt und können auch im Gesamtabwasser nur eingehalten werden, wenn diese Metalle im Produktionsprozess nicht ein- und umgesetzt werden. Dies spiegelt sich auch in den Fußnoten zu den entsprechenden BVT-assozierten Emissionswerten in den BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche wider. Die Konzentrationswerte dieser BVT-assozierten Emissionswerte liegen allerdings so nieder, dass auch ohne den Einsatz dieser Metalle im eigentlichen Produktionsprozess im Abwasser Überschreitungen auftreten können. Dies kann z. B. für Chrom und Nickel durch Korrosion von Edelstahlwerkstoffen der Anlage bei entsprechend aggressiven Reaktionsbedingungen im Produktionsprozess der Fall sein oder, für alle Metalle, wenn sie in geringen Konzentrationen in Roh- oder Hilfsstoffen vorkommen und beim Produktionsprozess ins Abwasser gelangen. Es werden zwar Frachtschwellenwerte definiert, deren Überschreitung erst eine Überwachung der Metallemissionsbegrenzungen auslöst, diese

Frachtschwellenwerte werden aber bei den Abwassermengen der organischen Großchemie auch bei niederen Metallkonzentrationen leicht überschritten. In der Praxis kann sich daraus das folgende Problem ergeben: Der Frachtschwellwert ist überschritten, die zugehörige Emissionsbegrenzung wird absehbar im Jahresmittel geringfügig überschritten. Die in einem Jahr emittierte Fracht des Metalls liegt im ein- bis zweistelligen kg-Bereich. Vom Unternehmen sind daher Emissionsminderungsmaßnahmen zu setzen, um die Einhaltung der Emissionsbegrenzung zu gewährleisten. Stammen die Emissionen aus den eingesetzten Roh- und /oder Hilfsstoffen ist möglicherweise durch einen Umstieg auf andere Qualitäten die Einhaltung der Emissionsbegrenzung mit überschaubarem finanziellem Aufwand erreichbar. Im Falle des Eintrags aus Korrosion, kann das Problem nur durch Änderung der Reaktionsbedingungen oder durch Austausch der Anlagenmaterialien gelöst werden. Die Reaktionsbedingungen orientieren sich an der Ausbeuteoptimierung. Änderungen führen daher zwangsläufig zu Mindererträgen. Ein Materialtausch, wenn überhaupt möglich, verursacht zumindest einmalig immense Kosten. Alternativ kann die Metallemission durch Reinigungsmaßnahmen im Abwasser reduziert werden. Hier ist die Herausforderung, eine ohnedies sehr niedrige Metallkonzentration (Größenordnung: zweistelliger µg/L-Bereich) in einem großvolumigen Abwasserstrom weiter zu reduzieren. Alle gängigen und kostengünstigen Entfernungsmethoden für Schwermetalle, vor allem Fällungsmethoden sind unter diesen Rahmenbedingungen nicht anwendbar, da die damit erreichbaren Metallkonzentrationen deutlich über dem geforderten Konzentrationsniveau liegen. In Frage kommende wirksame Techniken wie Kationentauscher oder Membranmethoden führen aufgrund der meist großen Abwassermengen zu sehr hohen Investitions- und Betriebskosten.

Den potentiell hohen Aufwendungen stehen relativ geringe Verbesserungen bei der Gewässerbelastung gegenüber. Die erreichbaren Emissionsreduktionen pro Metall liegen im besten Fall eben in derselben Größe wie die oben angegebenen Jahresfrachten im kg-Bereich.

In den beschriebenen Situationen ist die Verhältnismäßigkeit der zu treffenden Maßnahmen im Vergleich zu den erzielbaren Verbesserungen im Gewässerschutz im Einzelfall zu prüfen.

### **Anlage E**

In Anlage E wird der abwasserrelevante Stand der Vermeidungs-, Rückhalte- und Reinigungstechnik der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien beschrieben. Hintergrund ist § 33b Abs. 1 WRG 1959, der vorsieht, dass „die Behörde jedenfalls die nach dem Stand der Technik möglichen Auflagen zur Begrenzung von Frachten und Konzentrationen schädlicher Abwasserinhaltsstoffe vorzuschreiben“ hat.

Auch gemäß § 13 Abs. 1 WRG 1959 ist u.a. „auf möglichst sparsame Verwendung des Wassers Bedacht zu nehmen. Dabei sind die nach dem Stand der Technik möglichen und im Hinblick auf die bestehenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse gebotenen Maßnahmen vorzusehen“. Maßnahmen zur Verringerung des Wasserverbrauchs und damit der Abwassermenge sind somit jedenfalls zu setzen.

Die Aufzählung der Maßnahmen ist demonstrativ, d.h. dass auch vergleichbare Maßnahmen bzw. andere Techniken eingesetzt werden können, die ein mindestens gleichwertiges Umweltschutzniveau gewährleisten. Auch müssen nicht alle Maßnahmen kumulativ ergriffen werden. Es sind je nach Einzelfall die nötigen Maßnahmen auszuwählen, wobei der geografische Standort, die lokalen Umweltbedingungen und die technischen Merkmale der betroffenen Anlage berücksichtigt werden können.

Die Maßnahmen werden so zusammengefasst, dass sich möglichst keine Wiederholungen bei den verschiedenen Tätigkeiten ergeben. Entsprechend werden in Z 1 Maßnahmen, die bei allen Tätigkeiten der § 1 Abs. 1 bis 3 zu treffen sind, beschrieben. Die Z 2 bis 12 beinhalten die produktionsspezifischen Maßnahmen, die zusätzlich zu den Maßnahmen der Z 1 zu berücksichtigen sind. Maßnahmen, die in allgemeiner Form bereits in Z 1 angegeben sind, werden in den Z 2 bis 12 nur dann wiederholt, wenn sie im Vergleich mit Z 1 zusätzliche Informationen beinhalten oder in Bezug auf einen bestimmten Stoff oder eine Stoffgruppe angegeben werden.

In der geltenden AEV Petrochemie wird bezüglich der Anwendung der Stand-der-Technik-Maßnahmen keine Einschränkung nach Anlagengröße oder Produktionskapazität getroffen. Wegen der sehr umfassenden Auslegung des Begriffes „industrieller Maßstab“ in Anhang I Z 4 der IE-Richtlinie durch die Europäische Kommission (siehe auch Erläuterungen zu § 1 Abs. 4) ist praktisch jede Industrieanlage des chemischen Bereiches eine IE-Richtlinien-Anlage. Daher sind auch die in Z 1 der Anlage E integrierten BVT der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche grundsätzlich bei allen Betrieben und Anlagen die unter § 1 Abs. 1 bis 3 fallen zu berücksichtigen. Im Sinne eines einheitlichen Standes der Technik sind grundsätzlich auch die produktionsspezifischen Maßnahmen der Z 2 bis 12, in welchen überwiegend die BVT der BVT-Schlussfolgerungen Organische



Grundchemikalien umgesetzt werden, für alle Betriebe und Anlagen in Betracht zu ziehen, für die die AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien gilt. Aufgrund des Anwendungsbereiches der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien („Diese BVT-Schlussfolgerungen betreffen die Herstellung der vorgenannten Chemikalien in kontinuierlichen Prozessen, wenn die gesamte Herstellungskapazität in Bezug auf diese Chemikalien 20 kt/Jahr überschreitet“) sind die Maßnahmen der Z 2 bis 12 aber insbesondere bei solchen Anlagen zu berücksichtigen, die diesem Anwendungsbereich entsprechen.

Bei den Erläuterungen zur jeweiligen Maßnahme wird in abgekürzter Form die zugehörige Quelle in den BVT-Schlussfolgerungen angegeben (Abkürzung LVOC für die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien; Abkürzung CWW für die BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche), z. B. „LVOC – BVT 17“ oder „CWW – Abschnitt 3.4, Tabelle 1“. Wird auf die „AEV Petrochemie“ verwiesen, ist darunter die derzeit noch geltende Fassung zu verstehen.

*Z 1:*

Z 1 fasst die Maßnahmen zusammen, deren Anwendung für alle Tätigkeiten des Geltungsbereiches der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien gemäß § 1 Abs. 1 bis 3 in Betracht zu ziehen sind.

*lit a)*

In lit a) werden die Vorgaben von LVOC – BVT 14 umgesetzt. BVT 14 fordert bezüglich der Emission in Gewässer die Anwendung einer integrierten Strategie für das Abwassermanagement und die Abwasserbehandlung unter Einbeziehung aller Techniken, die geeignet sind sowohl die Abwassermenge als auch die darin enthaltenen Schadstoffe soweit als möglich zu reduzieren und dadurch die Emissionen in Gewässer zu vermindern. Zur Entwicklung dieser Strategie sind die im Abwasserkataster (siehe Erläuterung zu lit b) gesammelten Informationen heranzuziehen.

CWW – BVT 10 beschreibt die vier in LVOC – BVT 14 bereits aufgezählten, grundsätzlichen Techniken einer Abwasserstrategie. Die Beschreibung wird nicht aufgenommen, da diese Prinzipien bzw. Techniken umfassend in WRG 1959, AAEV und den jeweiligen Stand-der-Technik-Beschreibungen der branchenspezifischen Abwasserverordnungen umgesetzt sind.

Die Abwasserstrategie ist, wie auch der Abwasserkataster, als konkrete Umsetzung des Umweltmanagementsystems gemäß CWW – BVT 1 zu verstehen. Die Vorgaben der CWW – BVT 1 werden als übergeordnete Maßnahme nicht in den AEVEN umgesetzt.

LVOC–BVT 19 beschreibt Maßnahmen für Betriebszuständen außerhalb des Normalbetriebs (Anfahr- und Abfahrbetrieb, Wartungs- und Reinigungsarbeiten). AEVEN stellen auf den Normalbetrieb ab, daher erfolgt keine Umsetzung.

*lit b):*

In lit b) werden die Vorgaben der CWW – BVT 2 hinsichtlich eines Katasters der Wasser- und Abwasserströme umgesetzt. Für den Abwasserbereich ist dieses Verzeichnis, das zur Steigerung der Ressourceneffizienz und zur Verringerung von Emissionen beitragen soll, in Ansätzen bereits in § 3 Abs. 8 der AAEV enthalten, geht aber über die dort formulierten Anforderungen hinaus.

Im Bereich der chemischen Industrie ist bezüglich der Forderung zur Führung eines Abwasserkatasters keine Unterscheidung in Anlagen gemäß § 33c Abs. 6 Z 1 oder Z 2 WRG 1959, das sind IE-Richtlinien-Anlagen, und Nicht-IE-Richtlinien-Anlagen notwendig (siehe Erläuterungen zu Anlage E. Allgemeines).

Unter „Wasserströme“ wird auch jeweils Wasserverbrauch bzw. –nutzung verstanden. Die Detailtiefe des Verzeichnisses hängt in der Regel mit der Art, der Größe und der Komplexität der Anlage sowie dem Ausmaß ihrer potenziellen Umweltauswirkungen zusammen.

*lit c):*

CWW–BVT 7 beschreibt grundlegende Maßnahmen zur Verringerung des Wasserverbrauchs und des Abwasseranfalls. Sie sind inhaltlich bereits durch lit. c) und e) abgedeckt. Lit. c) ist ident mit § 1 Abs. 5 Z 1 der AEV Petrochemie.

*lit d):*

CWW–BVT 8 behandelt die Trennung unterschiedlich belasteter (Ab)Wasserströme. Sie ist inhaltlich durch lit d) abgedeckt. Lit. d) ist ident mit § 1 Abs. 5 Z 2 der AEV Petrochemie. Aufgrund des durch die Novelle erweiterten Geltungsbereichs sind auch andere als petrochemische Anlagen betroffen. Das Wort

„petrochemische“ wird daher gestrichen. In den BVT Schlussfolgerungen wird zu BVT 8 angemerkt, dass bei einem bestehenden Kanalisationssystem eine Trennung von nicht kontaminiertem Regenwasser möglicherweise nicht anwendbar ist.

*lit. e):*

Siehe die Erläuterungen zu Z 1 lit. a und c. Lit. e ist ident mit § 1 Abs. 5 Z 3 der AEV Petrochemie. In Anpassung an CWW – BVT 7 wird „Rückgewinnung“ im Text ergänzt.

*lit. f):*

LVOC – BVT 15 ist grundlegend bereits in lit. f) (ident mit § 1 Abs. 5 Z 4 der AEV Petrochemie) umgesetzt. Diese BVT wird in den BVT Schlussfolgerungen LVOC im Abschnitt „Ressourceneffizienz“ behandelt und hat nur indirekte Auswirkung auf die Emissionen in Gewässer. Es werden daher keine weiteren Details dieser BVT in die AEV aufgenommen. Ausführliche Informationen zum optimierten Katalysatoreinsatz werden in den BVT Schlussfolgerungen gegeben.

*lit. g):*

Lit. g) ist ident mit § 1 Abs. 5 Z 5 der AEV Petrochemie. Zur Abstimmung mit in den letzten Jahren neugefassten bzw. novellierten AEVEN wird der Text durch Aufnahme von „Auftrennung des Abwassers in stark und schwach belastete Teilströme mit“ angepasst. Der Verweis wird aktualisiert.

*lit. h):*

Der Text des § 1 Abs. 5 Z 6 der AEV Petrochemie wird unverändert übernommen. Der Verweis auf die Definition „gefährlicher Stoff“ im WRG 1959 wird aktualisiert.

*lit. i):*

Die Maßnahme wird auf Grundlage der Entwicklungen im Europäischen Chemikalienrecht neu aufgenommen. Für die Verwendung eines Stoffes, der in den Geltungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH-VO) fällt (das sind grundsätzlich Stoffe mit gefährlichen Eigenschaften), ergeben sich bestimmte Verpflichtungen für den Anwender. Diese Verpflichtungen sind im Wesentlichen in Artikel 37 REACH-VO zusammengefasst, erfordern aber die Beachtung weiterer rechtlicher Vorgaben und Leitfäden der Europäischen Chemikalienagentur. Bei Zutreffen festgelegter Bedingungen (z. B. Überschreitung einer bestimmten Mengenschwelle des jährlichen Stoffeinsatzes) ist der Anwender u.a. verpflichtet, zu prüfen, ob durch den Einsatz des Stoffes, z. B. bei einer chemischen Synthese im industriellen Maßstab, ein Risiko für die Umwelt durch Emissionen dieses Stoffes in ein Gewässer entsteht. Diese Risikobewertung erfolgt durch Vergleich der gemessenen (measured environmental concentration – MEC) oder modellierten (predicted environmental concentration – PEC) Stoffkonzentration im Gewässer mit jener maximalen Konzentration des Stoffes, bei der aufgrund ökotoxikologischer Daten keine nachteiligen Auswirkungen für das Gewässer zu erwarten sind (predicted no effect concentration – PNEC). Übersteigt PEC oder MEC den Wert des PNEC sind vom Anwender Risikominderungsmaßnahmen zu setzen, z. B. eine Verbesserung der Abwasserreinigung. Diese Prüfung entspricht bei Stoffen, für welche Umweltqualitätsnormen in der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer BGBl. II Nr. 96/2006 idgF (QZV Chemie OG) festgelegt sind, der immissionsseitigen Prüfung einer Abwassereinleitung gemäß § 33b Abs. 6 WRG 1959 („kombinierter Ansatz“). Ein Nachteil der QZV Chemie OG ist die Beschränkung auf Stoffe, die EU-weit oder national auf ein Flusseinzugsgebiet bezogen, ein Gewässerproblem darstellen. Die chemikalienrechtliche Regelung ist dagegen bei Zutreffen der Randbedingungen auf jede einzelne Verwendung eines Stoffes anzuwenden. Gerade im Bereich der chemischen Industrie, wo es aufgrund der Vielzahl der eingesetzten Stoffe mit gefährlichen Eigenschaften unmöglich ist, diese Stoffe einzeln in den AEVEN zu regeln und die auch über Summenparameter nicht immer ausreichend begrenzt werden können, stellt diese chemikalienrechtlich begründete, immissionsseitige Prüfung eine wichtige Ergänzung für den Gewässerschutz dar.

*lit. j):*

Der Text des § 1 Abs. 5 Z 7 der AEV Petrochemie wird unverändert übernommen.

*lit. k):*

In der Beschreibung zu CWW – BVT 12 wird in lit. a) „Mengen- und Konzentrationsausgleich“ als eine der anzuwendenden Techniken genannt. Die Maßnahme ist durch lit. k) (ident mit § 1 Abs. 5 Z 8 der AEV Petrochemie) bereits umgesetzt.

*lit. l):*

CWW – BVT 9 beschreibt Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen in Gewässer durch unvorhergesehene Betriebszustände. Das sind im Wesentlichen Rückhaltekapazitäten für unter diesen Bedingungen anfallendes Abwasser sowie die Vorgangsweise für weitere Behandlungen. Diese Maßnahmen werden in lit. l) neu in die AEV aufgenommen.

*lit. m):*

Mit Bezug auf den Abwasserkataster (Z 1 lit. b) gibt CWW – BVT 3 die kontinuierliche Überwachung relevanter Abwasserströme vor. Die Maßnahme wird in lit. m) neu in die AEV aufgenommen. Die Vorgaben des § 4 werden hinsichtlich der kontinuierlichen Überwachung entsprechend angepasst (siehe Erläuterungen zu § 4)

*lit. n):*

In lit. n) (ident mit § 1 Abs. 5 Z 9 der AEV Petrochemie) wurden bereits bisher die wichtigsten Techniken zur Abwasservorbehandlung (Abwasserteilströme) und Abwasserendbehandlung (Gesamtabwasser) beschrieben. Mit lit. n sind die Vorgaben der CWW – BVT 11 und CWW – BVT 12 umgesetzt. Zur Anpassung an den beschreibenden Text der BVT werden bei der Aufzählung der Techniken die „Membranverfahren“ ergänzt und das biologische Abwasserreinigungsverfahren durch die Ergänzung „mit Kohlenstoffentfernung, Nitrifikation sowie Stickstoff- und Phosphorentfernung“ genauer spezifiziert. Details zu den mit einer Technik typischerweise eliminierbaren Stoffen und der Anwendbarkeit können der Beschreibung zu CWW – BVT 12 in den BVT-Schlussfolgerungen entnommen werden.

*lit. o):*

In lit. o) wird das Zitat des Abfallwirtschaftsgesetzes aktualisiert.

*lit. p):*

In der neue lit. p) werden die Überwachungsvorgaben der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche für jene Parameter umgesetzt, für welche keine BAT-AEL festgelegt sind (siehe auch Erläuterungen zu § 4 Abs. 5). Das sind konkret der Parameter Blei und andere relevante Metalle, sofern sie in der wasserrechtlichen Bewilligung begrenzt werden.

Neben den Überwachungsvorgaben der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche in Z 1 lit. p), die für alle Tätigkeiten des § 1 Abs. 1 bis 3 gelten, gibt es Mindesthäufigkeiten der Überwachung auch für Zwischen- und Endprodukte der Beispielprozesse der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien. Diese Vorgaben werden, sofern vorhanden, bei den produktionsspezifischen Maßnahmen in Anlage E Z 2 bis 12 umgesetzt (siehe dazu die nachstehenden Erläuterungen zu diesen Ziffern)

*Zu den Z 2 bis 12*

Die produktionsspezifischen Maßnahmen der Z 2 bis 12 gelten zusätzlich zu den Maßnahmen der Z 1. Wie bereits in den allgemeinen Erläuterungen zu Anlage E ausgeführt, sind sie insbesondere bei Betrieben und Anlagen zu berücksichtigen, die dem Anwendungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien unterliegen.

Die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien beschreiben produktionsspezifische Maßnahmen, eventuell festgelegte BVT-assozierte Umweltleistungswerte (in der Folge BAT-AEPL) sowie Überwachungsvorgaben zu diesen Werten teilweise in jeweils eigenen BVT. Um die Lesbarkeit zu verbessern, werden diese getrennt beschriebenen Vorgaben, soweit möglich, zusammengefasst.

Für das Verständnis der Maßnahmen ist eine genauere Kenntnis des jeweiligen Produktionsprozesses notwendig, deren Beschreibung aufgrund des Umfanges hier nicht aufgenommen werden kann. Die Prozessbeschreibung beschränkt sich daher jeweils auf die wichtigsten Schritte (Ausnahmen sind die

Herstellung von Melamin und die Herstellung von Wasserstoffperoxid, da für diese beiden Tätigkeiten der Stand der Technik neu festzulegen war; siehe die Erläuterungen zu Anlage B bzw. Anlage C). Details zu den Prozessen können im BVT-Merkblatt Organische Grundchemikalien nachgelesen werden (das BVT-Merkblatt steht unter <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/> zum Download zur Verfügung).

In folgenden Erläuterungen zu Z 2 bis 12 der Anlage E bezieht sich das Zitat einer BVT immer auf die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien.

Z 2:

Z 2 enthält spezifische Maßnahmen zu der Herstellung von kurzkettigen Olefinen im Dampfcrackverfahren, welche in den BVT 21, BVT 22 und BVT 23 beschrieben werden. Die Maßnahmen zielen auf die Reduktion von Kohlenwasserstoffen (lit. a und b)) und von Sulfid aus der Schwefelentfernung (lit. c) im Abwasser ab.

Z 3:

Z 3 beschreibt spezifische Maßnahmen zu der Herstellung von Aromaten (Benzol, Toluol, Ortho-, Meta- und Para-Xylol) sowie von Cyclohexan aus Pyrolysebenzin (Pygas) von Dampfcrackern und aus in katalytischen Reformern hergestelltem Reformat/Naphtha. Die Beschreibung erfolgt in BVT 26 und BVT 27. Die Maßnahmen dienen der Reduktion bzw. Vermeidung von organisch belastetem Abwasser aus der Aromatenextraktion (lit. a) sowie der Reduktion der Abwassermenge und der darin enthaltenen Kohlenwasserstofffracht durch die in lit. b angeführten Techniken.

Z 4:

In Z 4 werden die spezifischen Maßnahmen zur Herstellung Ethylbenzol durch Zeolith-katalysierte oder  $\text{AlCl}_3$ -katalysierte Alkylierung von Benzol und zur Herstellung von Styrol durch Ethylbenzol-Dehydrierung oder durch Koproduktion mit Propylenoxid umgesetzt. Die Beschreibung der abwasserrelevanten Maßnahmen erfolgt in BVT 36 und BVT 37. BVT 36 bezieht sich auf Herstellung von Styrol durch Ethylbenzol-Dehydrierung (lit. a)). Die lit. a) genannten Techniken dienen dabei zum einen Teil der Reduktion der organischen Belastung des Abwassers (Optimierung der Flüssigphasentrennung, Dampf-Strippen, Adsorption), die Wiederverwendung des gereinigten Wassers im Prozess reduziert die Abwassermenge. BVT 37 bezieht sich auf die Herstellung von Styrol durch Koproduktion mit Propylenoxid (lit. b)). Die Maßnahme dient der Zerstörung der im Abwasserteilstrom aus der Ethylbenzol-Oxidation enthaltenen Peroxide durch (thermische) Hydrolyse, um nachteilige Effekte auf die Funktionsfähigkeit biologischen Abwasserendbehandlung zu vermeiden.

Z 5:

Z 5 beschreibt die spezifischen Maßnahmen in Bezug auf die Herstellung von Formaldehyd durch katalytische Oxidation mit Luft bzw. Sauerstoff von Methanol. Damit wird BVT 46 umgesetzt. Z 5 zielt auf die Reduktion der Abwassermenge durch Wiederverwendung des bei verschiedenen Tätigkeiten anfallenden Wassers sowie die Reduktion des Restgehaltes von toxischem Formaldehyd im Abwasser durch Reduktion oder Oxidation ab.

Z 6:

In Z 6 werden die spezifischen Maßnahmen zur integrierten Produktion zur Herstellung von Ethylenoxid durch direkte Oxidation von Ethylen und zur Herstellung von Ethylenglykolen durch thermische Hydrolyse von Ethylenoxid umgesetzt. Die abwasserrelevanten Maßnahmen finden sich in BVT 54. Eine Reduktion des anfallenden Abwassers kann durch Wiederverwendung von ausgeschleustem Spülwasser aus der Ethylenoxid-Produktion bei der Ethylenglykolherstellung und durch Wiederverwendung von Wasser aus der Destillation bei der Ethylenglykolproduktion erreicht werden. Die Reduktion der organischen Abwasserfracht bei der Ethylenglykolproduktion kann durch Ethylenglykolrückgewinnung durch Destillation oder der alternativen Entsorgung aufkonzentrierter Abwässer durch Verbrennung erfolgen.

Z 7:

In Z 7 werden spezifischen Maßnahmen zu der Herstellung von Phenol durch Oxidation von Cumol beschrieben. Cumol wird in einer exothermen Reaktion zu Cumolhydroperoxid oxidiert, das Peroxid wird katalytisch in Phenol und Aceton gespalten. Die abwasserrelevanten Maßnahmen sind in BVT 58 und

BVT 59 zusammengefasst. Mit BVT 58, umgesetzt in lit. a), sind ein Umweltleistungswert für die Summe organischer Peroxide und Überwachungsvorgaben für diesen Parameter assoziiert. Im Abwasser aus der Oxidationsanlage für Cumol sind enthaltene organische Peroxide durch Hydrolyse abzubauen. Der BAT-AEPL-Wert von 100 mg/l, zu vergleichen mit der gemessenen Summe an organischen Peroxiden, angegeben als Cumolhydroperoxid, gilt für den Ablauf aus der Hydrolyse. Wegen der Reaktionsfähigkeit der Peroxide sind Tagesmittelwerte aus mindestens 3 Stichproben zu ermitteln, die im angegebenen Mindestzeitabstand zu entnehmen sind. Die Überwachungshäufigkeit kann von mindestens einmal täglich auf vierteljährlich reduziert werden, sofern durch Kontrolle der angegebenen Prozessparameter die Einhaltung des BAT-AEPL-Wertes sichergestellt wird.

BVT 59 (lit. b) dient der Reduktion der organischen Schadstofffracht in Abwässern aus Cumolhydroperoxid-Spaltung und der Produktdestillation durch Rückgewinnung von im Abwasser noch vorhandenen Produkten durch Extraktion und Strippung.

Z 8:

Z 8 setzt die spezifische Maßnahmen zu der Herstellung von Ethanolaminen aus BVT 62 um. Ethanolamine, ein Produktgemisch von Monoethanolamin, Diethanolamine und Triethanolamine, werden in einem kontinuierlichen Prozess durch Reaktion von Ethylenoxid mit Ammoniak hergestellt. Die Produktauftrennung erfordert eine Vakuumdestillation. Die Maßnahmen zielen auf die Reduktion der organischen Schadstofffracht im Abwasser durch die genannten Techniken ab. Zum besseren Verständnis der Techniken und deren Anwendbarkeit wird die Tabelle zu BVT 62 hier wiedergegeben.

	Technik	Beschreibung	Anwendbarkeit
a.	Wasserfreie Vakuumerzeugung	Einsatz von Trockenläufer-Pumpen, z. B. Verdrängerpumpen	Bei bestehenden Anlagen kann die Anwendbarkeit aufgrund von konstruktions- und/oder betriebsbedingten Beschränkungen eingeschränkt sein.
b.	Einsatz von Wasserring-Vakuumpumpen mit Kreislaufführung des Sperrwassers	Wasser, das in der Pumpe als Sperrflüssigkeit dient, wird in einem geschlossenen Kreislauf mit nur geringen Abschlägen in das Pumpengehäuse zurückgeführt, sodass der Abwasseranfall minimiert wird.	Nur anwendbar, wenn die Anwendung von Technik a. nicht möglich ist. Nicht anwendbar bei der Destillation von Triethanolamin.
c.	Wiederverwendung wässriger Ströme aus Vakuumsystemen im Prozess	Rückführung wässriger Ströme aus den Wasserringpumpen oder Dampfstrahlern in den Prozess zur Rückgewinnung organischer Stoffe und zur Wiederverwendung des Wassers. In welchem Ausmaß das Wasser im Prozess wiederverwendet werden kann, hängt vom Wasserbedarf des Prozesses ab.	Nur anwendbar, wenn die Anwendung von Technik a nicht möglich ist
d.	Den Vakuumsystemen vorgeschaltete Kondensation organischer Verbindungen (Amine)		Allgemein anwendbar

Z 9:

Z 9 beschreibt spezifische Maßnahmen für die Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) aus Toluol über Dinitrotoluol (DNT) und Toluoldiamin (TDA) und zur Herstellung von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI) aus Anilin über Methylendiphenyldiamin (MDA). In Z 9 werden die abwasserrelevanten Vorgaben der BVT 69, BVT 70, BVT 71, BVT 72 und BVT 73 umgesetzt. Die in BVT 68 enthaltenen

Mindesthäufigkeiten der Überwachung für die BAT-AEPL, welche bei den Maßnahmen für die einzelnen Prozessschritte festgelegt werden, sind in lit. g) zusammengefasst.

Zur Herstellung TDI wird Toluol mit Salpetersäure in Dinitrotoluol (DNT) übergeführt. In einem Waschschritt wird DNT von Säure und Nebenprodukten getrennt. DNT wird in einem Mehrphasensystem katalytisch zu Toluoldiamin hydriert. Aus dem gereinigten TDA (Filtration, Destillation) entsteht in einem organischen Lösungsmittel durch Umsetzung mit Phosgen Toluoldiisocyanat (Mischung der beiden Isomeren Toluol-2,4-diisocyanat und Toluol-2,6-diisocyanat). Das Produkt wird durch fraktionierte Destillation gereinigt.

Die Herstellung von MDI erfolgt durch säurekatalysierte Kondensation von Anilin mit Formaldehyd zu einem Isomerengemisch von Methylendiphenyldiamin. Aus der wässrigen Phase der zweiphasigen Lösung wird neben anderen Stoffen MDA abgetrennt. In einem inerten Lösungsmittel wird MDA mit Phosgen zu Methylendiphenyldiisocyanat umgesetzt. Nach Abtrennung von überschüssigem Phosgen und Lösungsmittel ist eine weitere Auftrennung des Rohprodukts durch Destillation oder Kristallisation möglich (Isomere, Oligomere).

In lit. a), b) und c) werden die Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen und Abwasseranfall aus dem Nitrierungsschritt zur Herstellung von DNT zusammengefasst (BVT 69 und BVT 70). Durch die in lit. a) und b) angeführten Maßnahmen sollen die in lit. c) vorgegebenen BAT-AEPL für die produktspezifische Fracht an TOC und die produktspezifische Abwassermenge erreicht werden. Die TOC-Fracht und die Abwassermenge sind auf die Tonne produziertes DNT zu beziehen. Die BAT-AEPL beziehen sich auf Monatsmittelwerte.

Zur Berechnung des Monatsmittelwertes der produktspezifischen Abwassermenge  $\overline{Q}_p$  ist Gleichung (8) anzuwenden ( $\overline{Q}_i$  Abwassermenge im Messzeitraum i;  $\overline{P}_i$  Produktmenge im Messzeitraum i):

$$(8) \quad \overline{Q}_p [m^3/t] = \frac{1}{n} * \sum_1^n \frac{Q_i [m^3]}{P_i [t]}$$

Zur Berechnung des Monatsmittelwertes der produktspezifischen Fracht  $\overline{f}_p$  an TOC ist Gleichung (3) aus den Erläuterungen zu § 4 Abs. 3 heranzuziehen und auf die Messungen eines Monats anzuwenden. In lit. g) wird die Mindesthäufigkeit der Überwachung für TOC festgelegt.

In lit. d) werden die Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen und Abwasseranfall aus der Anlage zur Herstellung von TDA zusammengefasst (BVT 71). Durch die angeführten Maßnahmen sollen die vorgegebene BAT-AEPL produktspezifische Abwassermenge erreicht werden. Die Abwassermenge ist auf die Tonne produziertes TDA zu beziehen. Die BAT-AEPL bezieht sich auf die Monatsmittelwerte. Zur Berechnung des Monatsmittelwertes der produktspezifischen Abwassermenge  $\overline{Q}_p$  ist Gleichung (8) anzuwenden.

In lit. e) werden die Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen und Abwasseranfall aus der Anlage zur Herstellung von MDI und/oder TDI zusammengefasst (BVT 72). Durch die angeführten Maßnahmen sollen die vorgegebene BAT-AEPL für die produktspezifische Fracht an TOC erreicht werden. Die TOC-Fracht ist auf die Tonne produziertes MDI und/oder TDI zu beziehen. Die BAT-AEPL bezieht sich auf die Monatsmittelwerte. Zur Berechnung des Monatsmittelwertes der produktspezifischen Fracht  $\overline{f}_p$  an TOC ist Gleichung (3) aus den Erläuterungen zu § 4 Abs. 3 heranzuziehen und auf die Messungen eines Monats anzuwenden. In lit. g) werden Mindesthäufigkeiten der Überwachung für TOC am Auslass der MDI/TDI-Anlage und für chlorierte Lösungsmittel am Auslass der Abwasserendbehandlung der MDI/TDI-Anlage festgelegt (BVT 68).

In lit. f) werden die Techniken zur Rückgewinnung, vorwiegend von Anilin und Methanol, zur Reduktion der organischen Fracht aus dem Abwasser der MDA-Anlage zusammengefasst (BVT 73). Das wird anschließend der Abwasserendbehandlung zugeführt. Für Anilin ist kein BAT-AEPL-Wert festgelegt, in BVT 68 wird aber eine mindestens monatliche Messung im Ablauf der Abwasserendbehandlungsanlage vorgegeben und in lit. g) umgesetzt.

Z 10:

Z 10 enthält spezifische Maßnahmen für die Herstellung von Ethylendichlorid (EDC) durch direkte Chlorierung von Ethylen oder durch Oxychlorierung von Ethylen mit Chlorwasserstoff und Sauerstoff und zur Herstellung von Vinylchloridmonomer (VCM). An dieser Stelle werden die abwasserrelevanten

Vorgaben der BVT 80 und BVT 81 umgesetzt. BVT 79 beinhaltet die Mindesthäufigkeiten der Überwachung für BAT-AEL und BAT-AEPL, welche bei den Maßnahmen für die einzelnen Prozessschritte festgelegt werden. Die Überwachungsvorgaben für die BAT-AEPL sind in lit. d) zusammengefasst, die Überwachungshäufigkeiten für die Parameter mit BAT-AEL sind in § 4 Abs. 5 geregelt. Die BAT-AEL für Direkteinleitung von Abwasser aus der EDC-Herstellung sind in Anlage A, Tabelle A.2 umgesetzt.

Die Produktion von EDC und VCM findet überwiegend in integrierter Produktion statt, häufig auch kombiniert mit der Herstellung des für Chlorierung benötigten Chlors.

EDC wird vorwiegend mit zwei Prozessen erzeugt

- Für die direkte Chlorierung von Ethylen sind zwei Verfahren in Verwendung: Beim Niedertemperaturverfahren reagieren Ethylen und Chlor in einer EDC-Lösung unter Einsatz eines Katalysators. Das entstandene EDC wird flüssig abgezogen. Der Katalysator muss in einem Waschprozess entfernt werden, wodurch eine Trocknung des EDC nötig wird. Beim Hochtemperaturverfahren wird Ethylen, Chlor und EDC ebenfalls unter Einsatz eines Katalysators in flüssiger Phase gekocht und das EDC über Kopf als gasförmig abgezogen und kondensiert.
- Bei der Oxychlorierung reagiert Ethylen mit Sauerstoff und Chlorwasserstoff unter Einsatz eines Kupferkatalysators (Festbettkatalysator oder Wirbelschicht) in der Gasphase zu EDC und Wasser. Der Gasstrom wird mit Wasser abgeschreckt, das gebildete EDC von der Wasserphase getrennt.

Die beiden Prozesse werden in geeigneter Weise kombiniert, um den bei der Bildung des VCM im Crackprozess anfallenden Chlorwasserstoff zu verwerten. Das in beiden Prozessen hergestellte EDC muss vor dem Crackprozess gereinigt werden

VCM entsteht im Crackprozess in der Gasphase bei 500 °C aus EDC unter Abspaltung von Chlorwasserstoff. Nach der raschen Abkühlung des Gasstroms werden HCl, VCM und EDC durch Destillation getrennt, HCl und EDC in den Prozess zurückgeführt. VCM geht in die Produktion von Polyvinylchlorid.

In lit. a) wird die Vorbehandlung der vereinigten Abwasserteilströme aus der EDC/VCM-Herstellung zur Reduktion der vorwiegend chlororganischen Schadstofffracht beschrieben. Die Vorbehandlung besteht in der alkalischen Hydrolyse des Nebenprodukts Chloralhydrat und anschließender Strippung zur gemeinsamen Entfernung der leichtflüchtigen Abwasserinhaltsstoffe. Durch diese Maßnahmen soll am Auslass des Abwasser-Strippers eine Konzentration für EDC von 0,1 – 0,4 mg/L und von VCM < 0,05 mg/L erreicht werden. Diese BAT-AEPL sind im Monatsmittel einzuhalten. Wegen der Leichtflüchtigkeit der zu überwachenden Abwasserinhaltsstoffe sind die Tagesmittelwerte aus mindestens 3 Stichproben zu ermitteln, die im angegebenen Mindestzeitabstand zu entnehmen sind. EDC und VCM sind täglich zu messen (BVT 79 bzw. lit. d)). Zur Berechnung der durchflussgewichteten Monatsmittelwerte ist Gleichung (5) aus den Erläuterungen zu § 4 Abs. 3 heranzuziehen.

Lit. b) beschreibt prozessintegrierte Techniken zur Reduktion der Emissionen aus Wirbelschicht-Oxychlorierungsanlagen zur EDC-Herstellung. Das kann durch eine geeignete Reaktionsführung bei Einsatz eines Festbettkatalysators oder durch Abtrennung der ausgetragenen Katalysatorpartikel durch Einsatz eines Zyklons oder eines Trockenfiltersystems bei Einsatz eines Wirbelschicht-Katalysators erreicht werden (gebildete Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane – PCDD/F – sind weitestgehend an den Kupferkatalysatorpartikeln adsorbiert). Durch diese Techniken soll am Auslass der Vorbehandlungsanlage zur Feststoffabtrennung für Kupfer eine Konzentration im Bereich von 0,4 – 0,6 mg/L, für PCDD/F von < 0,8 ng/L Toxizitätsequivalente und für Abfiltrierbare Stoffe von 10-30 mg/L erreicht werden. Diese BAT-AEPL sind im Jahresmittel einzuhalten. Kupfer und Abfiltrierbare Stoffe sind täglich zu messen, wobei die Frequenz gesenkt werden kann, wenn durch intensive Überwachung alternativer Parameter, wie z. B. der Trübung, die wirksame Partikelentfernung gewährleistet ist, PCDD/F sind vierteljährlich zu messen (BVT 79 bzw. lit. d)). Zur Berechnung der durchflussgewichteten Jahresmittelwerte ist Gleichung (5) aus den Erläuterungen zu § 4 Abs. 3 heranzuziehen.

Lit. c) beschreibt Techniken der Abwasservorbehandlung zur Reduktion der Emissionen aus Wirbelschicht-Oxychlorierungsanlagen zur EDC-Herstellung, die in einer geeigneten Kombination anzuwenden sind. Es handelt sich um chemische Fällung, Koagulation und Flockung sowie Membranfiltration.

Z 11:

Z 11 enthält spezifische Maßnahmen für die Herstellung von Melamin. Beschreibungen des Herstellungsprozesses und zur Abwasserreinigung werden in den Erläuterungen zu Anlage B gegeben.

Die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien enthalten keine spezifischen BVT zur Herstellung von Melamin.

Aus der AEV Anorganische Düngemittel werden in lit. a) bis d) und lit. f) Maßnahmen übernommen, die für die Melaminherstellung zutreffen. In lit. b) wird neben der wasserfreien Vakuumerzeugung als Alternative der Einsatz von Pumpen mit Kreislaufführung des Sperrwassers für den Einsatz bei partikelhaltigen Medien, wie sie bei der Melaminherstellung auftreten, aufgenommen, da der Einsatz trockenlaufender Vakuumpumpen in diesem Fall nicht möglich ist.

In lit. e) wird neu die „Nutzung der Abwasserwärme im Prozess“ ergänzt.

In lit. g) und h) werden die in Frage kommenden, spezifischen Abwasserreinigungsverfahren für die Melaminherstellung aufgenommen.

Z 12:

Z 12 enthält spezifische Maßnahmen für die Herstellung von Wasserstoffperoxid. An dieser Stelle werden die abwasserrelevanten Vorgaben der BVT 88, BVT 89 und BVT 90 umgesetzt.

Beschreibungen des Herstellungsprozesses von Wasserstoffperoxid und zur Abwasserreinigung werden in den Erläuterungen zu Anlage C gegeben.

Die Maßnahmen aus der AEV anorganische Chemikalien, die auch auf die Herstellung von Wasserstoffperoxid zutreffen, sind in Z 1 der Anlage E enthalten. BVT 88 gibt vor, möglichst kein Benzol als Lösungsmittel im Prozess einzusetzen, um Emissionen in Luft und Gewässer zu vermeiden. Die konkrete Maßnahme ist von der allgemeinen Vorgabe in Z 1 lit. h) der Anlage E umfasst. In lit. a) werden die Maßnahmen der BVT 89 zur Reduktion der Abwassermenge und der organischen Abwasserfracht aufgenommen. Die Maßnahmen betreffen die Flüssigphasentrennung der wässrigen Wasserstoffperoxidextraktion. In lit. b) werden die Maßnahmen von BVT 90 der Abwasservorbehandlung zur Vermeidung bzw. Reduktion von biologisch schwer abbaubaren Verbindungen umgesetzt. Diese bestehen entweder in der Adsorption (zB an Aktivkohle) und getrennten Entsorgung dieser Verbindungen vor Einleitung in die biologische Abwasserreinigung oder deren Verbrennung im aufkonzentrierten Abwasser.

## **Zu Artikel 2. Änderung der AEV Kunstharze**

### **Allgemeines**

Im Anwendungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien werden in der Auflistung der betroffenen organischen Chemikalien in lit. b) ... „Epoxidharze“ genannt. Im BVT-Merkblatt Organische Grundchemikalien ist für diese Stoffgruppe weder eine detaillierte noch eine kursorische Beschreibung vorhanden. Es wird lediglich bei der Beschreibung anderer Stoffe auf deren Einsatz bei der Herstellung von Epoxidharzen verwiesen (Bisphenol A, Epichlorhydrin). In den BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien wird Herstellung von Epoxidharzen ebenfalls nicht behandelt. Insbesondere werden daher auch keine BAT-AEL für diese Tätigkeit festgelegt. Es sind daher auf Grundlage der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien nur die allgemein anwendbaren BVT umzusetzen.

Mit der Anpassung zur Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien ist aber die gleichzeitige Umsetzung der Vorgaben der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche vorzunehmen. In der Arbeitsgruppe zur Novellierung der AEVen auf Grundlage der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien sowie Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche wurde vereinbart, die Umsetzung auf die Herstellung von Epoxidharzen zu beschränken. Zu diesem Zweck werden die in § 1 Abs. 3 der geltenden AEV Kunstharze genannten Tätigkeiten in die Herstellung von Kunstharzen ausgenommen Epoxidharze und in die Herstellung von Epoxidharzen aufteilt.

In der gesamten AEV wird der Begriff „Emissionswert“ durch „Emissionsbegrenzung“ ersetzt.

### **Zu § 1**

#### **Abs. 2**

Zur besseren Lesbarkeit wird Abs. 2 mit Abs. 3 der AEV BGBl. Nr. 667/1996 in der Fassung der Novelle BGBl. II Nr. 128/2019 zusammengeführt, sodass sich sowohl die betreffenden Tätigkeiten als auch die die entsprechenden Emissionsbegrenzungen enthaltende Anlage A in einem Absatz befinden. Abs. 2



regelt nunmehr den Geltungsbereich der Emissionsbegrenzungen der Anlage A der AEV für Abwässer aus Herstellung von Kunstharzen und den damit verbundenen Tätigkeiten mit Ausnahme der Herstellung von Epoxidharzen. In Z 1 wird daher lit. g) gestrichen. Um die im Tagesmittel einzuhaltenen Emissionsbegrenzungen der Anlage A von den neu in die AEV aufzunehmenden Emissionsbegrenzungen der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche, die im Jahresmittel einzuhalten sind, zu unterscheiden wird bei „in Anlage A festgelegten Emissionsbegrenzungen“ „(Tageswerte)“ ergänzt.

### **Abs. 3**

In Abs. 3 wird der Geltungsbereich der Emissionsbegrenzungen der Anlage A (Tageswerte) und der neuen Anlage B (Jahreswerte) für Abwässer aus die Herstellung von Epoxidharzen und der damit verbundenen Tätigkeiten festgelegt. Die Verweise in der Z 2 bezüglich der Herstellung von Gemischen werden angepasst.

Die Emissionsbegrenzungen der Anlage B gelten für IE-Richtlinien-Anlagen für die Einleitung des Gesamtabwassers in ein Fließgewässer Diese Emissionsbegrenzungen sind im Jahresmittel einzuhalten und zusätzlich zu den Emissionsbegrenzungen der Anlage A vorzuschreiben. Durch Anlage B erfolgt die Umsetzung der BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche (Abschnitt 3.4, Tabellen 1 bis 3). Die Vorgaben enthalten eine Frachtschwelle für jeden Abwasserparameter. Erst die Überschreitung dieses Frachtschwellenwertes in Spalte 3 der Anlage B durch die tatsächlich eingeleitete Jahresfracht löst die Vorschreibung der Emissionsbegrenzung der Anlage B für den jeweiligen Parameter aus.

Dem Anwendungsbereich der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche entsprechend (siehe „Allgemeiner Teil“ dieser Erläuterungen) gelten die Emissionsbegrenzungen der Anlage B nicht nur für Einleitungen aus chemischen Betrieben, sondern auch bei „gemeinsamer Behandlung von Abwässern verschiedenen Ursprungs, wenn die Hauptschadstofffracht auf die Tätigkeiten gemäß Anhang I Abschnitt 4 der Richtlinie 2010/75/EU (*Chemische Industrie*) zurückzuführen ist“ (siehe dazu auch die Erläuterungen zu Artikel 1, § 1 Abs. 4).

### **Abs. 4**

In Z 1 wird erstmalig die Allgemeine Abwasseremissionsverordnung zitiert. Die verwendete Abkürzung wird durch das vollständige Zitat ersetzt. In Z 3 und 5 werden die Verweise angepasst.

### **Abs. 5**

In Abs. 5 werden die Verweise angepasst.

### **Abs. 6**

Der Einleitungs- und Abschlusssatz zum Stand der Vermeidungs-, Rückhalte- und Reinigungstechnik wird neu formuliert. Neu umzusetzende Maßnahmen der BVT-Schlussfolgerungen werden in Abs. 6 neu aufgenommen bzw. bestehende Maßnahmen entsprechend ergänzt.

Bei den Erläuterungen zur jeweiligen Maßnahme wird in abgekürzter Form die zugehörige Quelle in den BVT-Schlussfolgerungen angegeben (Abkürzung LVOC für die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien; Abkürzung CWW für die BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche), zB „LVOC – BVT 17“ oder „CWW – Abschnitt 3.4, Tabelle 1“.

Im Falle einer identischen Umsetzung einer Maßnahme in der AEV Kunstharze im Vergleich zur Umsetzung in der Anlage E der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien wird auf die entsprechende Erläuterung zu Artikel 1 verwiesen.

Z 1:

Siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage E Z 1 lit a).**

Z 2:

Siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage E Z 1 lit b).**

Z 3:

Die in CWW – BVT 7 formulierten Maßnahmen zur Verringerung des Wasserverbrauchs und des Abwasseranfalls waren bisher bereits in Z 3, Z 5 und Z 6 (alt) der AEV Kunstharze vorhanden. Sie werden in der neuen Z 3 zusammengefasst und die Beschreibung in Anpassung an andere chemische AEVEn etwas erweitert. Die Rückgewinnung und Wiederverwendung von Einsatzstoffen wurde bereits in Z 1 (alt, nunmehr Z 5) beschrieben.

Z 4:

CWW–BVT 8 behandelt die Trennung unterschiedlich belasteter (Ab)Wasserströme. Diese Maßnahme wird neu in Z 4 aufgenommen und gleichlautend mit der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien formuliert (siehe Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage E Z 1 lit d**).

Z 5:

Z 5 ist ident mit § 1 Abs. 6 Z 1 der geltenden AEV Kunstharze. In Anpassung an CWW – BVT 7 wird „Wiederverwendung“ durch „Rückgewinnung und stoffliche Verwertung“ im Text ersetzt.

Z 6:

In Z 6 wird der Verweis angepasst.

Z 7:

In Z 7 wird der Verweis auf die Definition „gefährlicher Stoff“ im WRG 1959 wird aktualisiert.

Z 8:

In Z 8 wird auf die für einen Anwender gefährlicher Stoffe verpflichtend durchzuführenden Risikominimierungsmaßnahmen gemäß EU-REACH-Verordnung verwiesen. Diese betreffen auch schädliche Emissionen in Gewässer (siehe Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage E Z 1 lit. i**).

Z 10:

CWW – BVT 9 beschreibt Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen in Gewässer durch unvorhergesehene Betriebszustände. Das sind im Wesentlichen Rückhaltekapazitäten für unter diesen Bedingungen anfallendes Abwasser sowie die Vorgangsweise für weitere Behandlungen. Diese Maßnahmen werden in Z 10 neu in die AEV aufgenommen. Der Geltungsbereich dieser Maßnahme wird auf IE-Richtlinien-Anlagen eingeschränkt, die Tätigkeiten gemäß § 1 Abs. 3 ausführen (Herstellung von Epoxidharzen).

Z 11:

Mit Bezug auf den Abwasserkataster (Z 2) gibt CWW – BVT 3 die kontinuierliche Überwachung relevanter Abwasserströme vor. Die Maßnahme wird in Z 11 neu in die AEV aufgenommen. Die Vorgaben des § 4 werden hinsichtlich der kontinuierlichen Überwachung entsprechend angepasst (siehe Erläuterungen zu § 4)

Z 12:

In der neuen Z 12 wird die bisherige Beschreibung der Abwasserbehandlungsverfahren (Z 8 alt) für Abwasserteilströme und für das Gesamtabwasser durch eine erweiterte Fassung inklusive der beispielhaften Aufzählung wesentlicher Techniken ersetzt. Mit dieser Fassung sind auch die Vorgaben der CWW – BVT 11 und CWW – BVT 12 umgesetzt. Details zu den mit einer Technik typischerweise eliminierbaren Stoffen und der Anwendbarkeit können der Beschreibung zu CWW – BVT 12 in den BVT-Schlussfolgerungen entnommen werden.

Z 13:

In Z 13 wird das Zitat des Abfallwirtschaftsgesetzes aktualisiert.

Z 14:

In der neu aufgenommen Z 14 werden die Überwachungsvorgaben der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche für jene Parameter umgesetzt, für welche keine

BAT-AEL festgelegt sind (siehe auch Erläuterungen zu § 4 Abs. 5). Das sind konkret der Parameter Blei und andere relevante Metalle, sofern sie in der wasserrechtlichen Bewilligung begrenzt werden. Der Geltungsbereich dieser Maßnahme wird auf IE-Richtlinien-Anlagen eingeschränkt, die Tätigkeiten gemäß § 1 Abs. 3 ausführen (Herstellung von Epoxidharzen).

### **Zu § 2**

In der Aufzählung gefährlicher Abwasserinhaltsstoffe wird auf die derzeit gültige Definition im WRG 1959 verwiesen. Von der aktuellen Formulierung im WRG 1959 werden nicht nur „gefährliche Abwasserinhaltsstoffe“ an sich erfasst, sondern alle „Parameter, die gefährliche Abwasserinhaltsstoffe erfassen“. Damit ist es auch fachlich richtig den Parameter „Toxizität“ in die Aufzählung aufzunehmen. Die Parameternummern werden gestrichen.

### **Zu § 3**

#### **Abs. 1**

In Abs. 1 wird dem Umstand Rechnung getragen, dass künftig bei Einleitungen in Fließgewässer aus Betrieben und Anlagen gemäß § 1 Abs. 3 auch Emissionsbegrenzungen für die über ein Jahr gemittelte Konzentration von Abwasserinhaltsstoffen, gemessen in den Tagesproben des Ablaufs, vorzuschreiben sind (Anlage B, Umsetzung der BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche). Daher werden in Abs. 1 für Betriebe und Anlagen gemäß § 1 Abs. 3 „Jahresfrachten“ für die Beurteilung der Abwassereinleitung ergänzt.

#### **Abs. 2**

Im neuen Abs. 2 werden die Vorgaben für die Berechnung der höchstzulässigen Jahresfracht, die sich aus den „Jahreswerten“ der Anlage B ergeben, aufgenommen.

Zur Berechnung der Jahresfracht siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 § 3 Abs. 2**.

#### **Abs. 3**

In Abs. 3 wird der Verweis angepasst.

### **Zu § 4**

#### **Abs. 1**

Abs. 1 wird neu gefasst, da neben den bisherigen Emissionsbegrenzungen der Anlage A (Tageswerte) nunmehr auch Emissionsbegrenzungen im Jahresmittel einzuhalten sind (Jahreswerte).

In der Anlage B werden die im Jahresmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche für die Abwasserparameter Abfiltrierbare Stoffe, Chrom – Gesamt, Kupfer, Nickel, Zink (alle Metalle: Gesamtgehalte), Stickstoff – Ges. geb. Stickstoff, Stickstoff – Gesamter anorganischer Stickstoff (Summe von Ammonium-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff und Nitrat-Stickstoff), Phosphor-Gesamt, Ges. org. geb. Kohlenstoff TOC, Chem. Sauerstoffbedarf CSB und Adsorb. org. geb. Halogene AOX neu aufgenommen. Die Emissionsbegrenzungen sind bei der Direkteinleitung von Abwasser aus Betrieben und Anlagen gemäß § 1 Abs. 3 bei Zutreffen der Bedingungen (Überschreitung des Frachtschwellwertes in Spalte 3 der Anlage B für den jeweiligen Abwasserparameter) zusätzlich zu den Emissionsbegrenzungen der Anlage A (Tageswerte) einzuhalten (siehe auch die Erläuterungen zu § 1 Abs. 3).

Anders als die Tageswerte sind die Jahreswerte nur in der Eigenüberwachung einzuhalten. Das liegt daran, dass eine Auswertung der tatsächlich eingeleiteten Jahresfrachten nur sinnvoll ist, wenn eine Mindestanzahl von Messungen vorliegt. Nur dann ist die Auswertung repräsentativ. Aufgrund der Vorgaben des § 4 Abs. 5 (Mindestmesshäufigkeiten) ist dies in der Eigenüberwachung für „Jahreswerte“ gesichert der Fall.

#### **Abs. 2**

Da neben den Vorgaben für Tageswerte nunmehr auch solche für Jahreswerte festzulegen sind, wird Abs. 2 explizit auf Tageswerte eingeschränkt. Die Änderungen in Z 1 sind rein redaktionell und dem Entfall der Parameternummerierung geschuldet. Z 1 gilt für Einzelmessungen von Abwasserparametern

(„diskontinuierliche“ Messungen z. B. Tagesmischproben), während Z 2 (neu) die Vorgangsweise bei kontinuierlichen Messungen (Onlinemessgeräte) beschreibt.

Die bisherigen Z 2 und 3 des Abs. 2 erübrigen sich und werden gestrichen, da BVT 3 der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche eine kontinuierliche Messung für die Parameter Temperatur und pH-Wert fordert.

Z 2 (neu): BVT 3 wird in Z 2 (neu) umgesetzt. Die bisherige Z 4 in § 4 Abs. 2 wird entsprechend umformuliert. Der Text in der neuen Z 2 wird für den Parameter pH-Wert angepasst, da beim pH-Wert sowohl eine Unter- als auch eine Überschreitung zu beachten ist. Da kontinuierliche Messungen von Abwasserparametern nicht mehr ausschließlich auf Temperatur und pH-Wert beschränkt sind und in der Eigenüberwachung von diversen Abwasserinhaltsstoffen aufgrund der Gleichwertigkeitsbestimmungen in der Methodenverordnung Wasser (MVW, BGBl. II 129/2019) grundsätzlich auch solche kontinuierlichen Messungen zulässig sind – sofern die Gleichwertigkeit nachgewiesen werden kann – wird die Überschreitungskonvention auf alle Abwasserparameter, die kontinuierlich überwacht werden, erweitert. Diese Anpassung wird auch in der AAEV und in künftigen Novellen der Branchenverordnungen vorgenommen werden.

### **Abs. 3**

Im neuen Abs. 3 wird die Konvention für Beurteilung der neu hinzugekommen Jahreswerte festgelegt. Die Beurteilung der im Jahresmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen der Anlage B erfolgt zweckmäßigerweise und in Übereinstimmung mit der Beurteilung der Tagesfrachten anhand eines Vergleiches mit der höchstzulässigen Jahresfracht (siehe § 3 Abs. 2) mit der tatsächlich eingeleiteten Jahresfracht.

Hier ist die Anwendung einer „4 von 5“-Regel oder einer Perzentilregel nicht zulässig, sondern die Emissionsbegrenzung muss unbedingt eingehalten werden.

Bezüglich der Berechnung tatsächlich eingeleiteten Jahresfracht, der Konvention für Werte < Bestimmungsgrenze und der Bewertung siehe die Erläuterungen zu Artikel 1 § 4 Abs. 3, insbesondere die Erläuterungen zu den Gleichungen (5) bis (7).

### **Abs. 4**

In dem neu gefassten Abs. 4 werden die bisher in Abs. 3 geregelten Überschreitungskonventionen für die Fremdüberwachung verschoben. Wegen der neu hinzugekommenen Jahreswerte wird die Gültigkeit explizit auf die Tageswerte eingeschränkt. Die Änderungen in Z 1 sind rein redaktionell und dem Entfall der Parameternummerierung geschuldet.

In Z 2 wurde bisher bezüglich Temperatur und pH-Wert auf die Regelungen für Stichproben bei der Eigenüberwachung in Abs. 2 (Z 2 und 3 alt) verwiesen. Wegen der verpflichtenden kontinuierlichen Messung für diese beiden Parameter in der Eigenüberwachung wurden Z 2 und 3 aber gestrichen. Daher müssen entsprechende Regelungen für die Fremdüberwachung an dieser Stelle ergänzt werden. Bezüglich der kontinuierlichen Messung dieser Parameter auch bei der Fremdüberwachung wird auf die Regelungen in Abs. 2 Z 2 verwiesen.

### **Abs. 5**

BVT 4 der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche gibt Mindestmesshäufigkeiten für die Abwasserparameter der Anlage B vor. Diese Überwachungsvorgaben werden im neuen Abs. 5 umgesetzt.

Siehe dazu auch die Erläuterungen zu **Artikel 1 § 4 Abs. 5**.

### **Abs. 6**

Abs. 4 (alt) wird zum neuen Abs. 6. Der Geltungsbereich wird an die neu hinzugekommene Anlage angepasst.

## **Zu § 5**

Den bestehenden Übergangsbestimmungen werden die Absätze 4 und 5 angefügt. Abs. 4 bestimmt, dass die vorliegende Novelle mit dem der Kundmachung folgenden Tag in Kraft tritt.

Abs. 5 regelt die Anpassungsverpflichtungen bestehender Anlagen.

In Abs. 5 Z 1 wird die Anpassungsfrist gemäß § 33c Abs. 1 iVm Abs. 6 WRG 1959 für jene Betriebe, die von der vorliegenden Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen über die Herstellung von organischen Grundchemikalien betroffen sind, also IE-Richtlinien-Anlagen zur Herstellung von Epoxidharzen, mit vier Jahren nach der Veröffentlichung dieser BVT-Schlussfolgerungen festgelegt. Da es sich um Betriebe handelt, die eine in Anhang I der IE-Richtlinie genannte industrielle Tätigkeit durchführen („IE-Richtlinien-Anlagen“), haben sie gemäß § 33c Abs. 6 WRG 1959 auch nach bereits einmal ausgelöster genereller Anpassungspflicht weitere Sanierungen im Falle einer neuerlichen Verordnung gemäß § 33b Abs. 3 und 4 WRG 1959 vorzunehmen („gemäß § 33c Abs. 1 WRG 1959 unter Maßgabe des § 33c Abs. 6 WRG 1959“). Die Frist für diese Anlagen wird mit vier Jahren nach der Veröffentlichung von Entscheidungen über BVT-Schlussfolgerungen festgelegt. Das entspricht in diesem Fall einer Frist bis 7. Dezember 2021.

Abs. 5 Z 2 enthält die festzulegenden Fristen für die erstmalige generelle Anpassung von anderen Anlagen, also solchen, die entweder Nicht-IE-Richtlinien-Anlagen sind oder nicht Epoxidharze herstellen, und somit von der vorliegenden Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen über die Herstellung von organischen Grundchemikalien nicht betroffen sind. Für solche Anlagen kann sich ein Anpassungserfordernis beispielsweise aus den geänderten Regeln zum Stand der Technik ergeben. Die Anpassungsfrist gemäß § 33c Abs. 1 WRG 1959 für Anlagen, die noch nie eine generelle Anpassung vorgenommen haben, wird mit fünf Jahren ab Kundmachung der Verordnung festgelegt. Das gilt jedenfalls für all die Betriebe gemäß § 1 Abs. 2 und 3, die nach dem 3. Dezember 1997 (Inkrafttreten der Stammfassung dieser Verordnung) erstmals wasserrechtlich bewilligt wurden, für die also nie ein Anpassungserfordernis durch eine Änderung der Rechtslage eingetreten ist und die den Anforderungen der neuen Fassung der AEV Kunstharze nicht entsprechen. Für Nicht-IE-Richtlinien-Anlagen, für die bereits einmal eine generelle Anpassungspflicht nach § 33c ausgelöst wurde, besteht keine Anpassungsverpflichtung.

## **Zu § 6**

Im neuen § 6 wird auf die umgesetzten EU-Rechtsvorschriften hingewiesen.

## **Anlagen**

### **Allgemeiner Teil**

Siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlagen Allgemeiner Teil**

### **Besonderer Teil**

#### **Anlage A**

Anlage A enthält die im Tagesmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen für Abwasser aus der Herstellung der in § 1 Abs. 2 und 3 angegebenen Kunstharze. Sie beziehen sich auf die Beschaffenheit des Gesamtabwassers im Ablauf der Abwasserreinigungsanlage bzw. an der Einleitungsstelle. Die Mindestanforderungen an direkt eingeleitetes Abwasser sind in Spalte I, die Mindestanforderungen für indirekt eingeleitetes Abwasser in Spalte II der Anlage A festgelegt.

Die Emissionsbegrenzungen werden unverändert aus der geltenden AEV Kunstharze übernommen. Die in § 1 Abs. 2 und 3 vorgenommenen Anpassungen erfordern keine Änderungen der Emissionsbegrenzungen (siehe auch die Erläuterungen zu Artikel 2, Allgemeines). Die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien enthalten keine BAT-AEL für die Herstellung von Epoxid. Daher werden in Anlage A nur Anpassungen der Verweise und redaktionelle Anpassungen vorgenommen.

#### **Anlage B**

In der neuen Anlage B werden die im Jahresmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen für die Einleitung des Gesamtabwassers in ein Fließgewässer aus Betrieben und Anlagen sowie Tätigkeiten des § 1 Abs. 3 festgelegt. Damit werden die BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche umgesetzt. Der Geltungsbereich wird in § 1 Abs. 3 abgegrenzt (siehe die Erläuterungen zu § 1 Abs. 3).

Eine Emissionsbegrenzung der Anlage B ist erst dann vorzuschreiben, wenn die tatsächlich eingeleitete Jahresfracht für den jeweiligen Abwasserinhaltsstoff den in Spalte 3 der Anlage B angegebenen Schwellwert überschreitet.

Emissionsbegrenzungen und Schwellenwerte für die Jahresfracht für folgende Abwasserparameter werden auf Grundlage der Tabellen 1 bis 3 des Abschnitt 3.4 der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche festgelegt:

Abfiltrierbare Stoffe, Chrom – Gesamt, Kupfer, Nickel, Zink, Stickstoff – Gesamter gebundener Stickstoff (TNb), Stickstoff – Gesamter anorganischer Stickstoff (Nanorg), Phosphor – Gesamt, Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC), Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX).

Mit Ausnahme des Parameters Phosphor – Gesamt wird die jeweils obere Grenze des Wertebereichs der BAT-AEL übernommen. Für den Parameter Phosphor – Gesamt liegt bereits der Tageswert der Emissionsbegrenzung in der Anlage A für die Einleitung in Fließgewässer unterhalb der oberen Bereichsgrenze. Daher wird diese Emissionsbegrenzung auch für den Jahreswert festgelegt

Bezüglich der Umsetzung der Fußnoten Tabellen 1 bis 3 des Abschnitts 3.4 der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage D**.

### **Zu Artikel 3. Änderung der AEV Wasch- und Reinigungsmittel**

Im Anwendungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen organische Grundchemikalien werden in der Auflistung der betroffenen organischen Chemikalien in lit. h) „oberflächenaktive Stoffe und Tenside“ genannt. Im BVT-Merkblatt Organische Grundchemikalien ist für diese Stoffgruppe keine Beschreibung vorhanden. Es wird lediglich bei der Beschreibung anderer Stoffe auf deren Einsatz bei der Herstellung von Tensiden verwiesen (Diethanolamin, Ethylhexanol, Sorbitol). In den BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien wird die Herstellung von Tensiden ebenfalls nicht behandelt. Insbesondere werden keine BAT-AEL für diese Tätigkeit festgelegt. Es sind daher auf Grundlage der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien nur die allgemein anwendbaren BVT umzusetzen.

Mit der Anpassung zur Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien ist aber die gleichzeitige Umsetzung der Vorgaben der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche vorzunehmen. Zu diesem Zweck werden die in § 1 Abs. 3 der geltenden Wasch- und Reinigungsmittel genannten Tätigkeiten in die Herstellung von Tensiden und in die Herstellung (Formulierung) von Seifen, Waschmittel und Putz- und Pflegemittel aufgeteilt.

In der gesamten AEV wird der Begriff „Emissionswert“ durch „Emissionsbegrenzung“ ersetzt.

### **Zu § 1**

#### **Abs. 1**

*Z 1:*

In Z 1 wird der Verweis auf die Definition von Wasch- und Reinigungsmittel angepasst.

Aktuelle Rechtsgrundlage ist die Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien, ABl. Nr. L 104 vom 8.4.2004 S. 1. Artikel 2 der Verordnung enthält die Begriffsbestimmungen. In Z 1 wird unter dem Oberbegriff „Detergens“ festgelegt:

„ein Stoff oder ein Gemisch welcher/welche Seifen und/oder andere Tenside enthält und für Wasch- und Reinigungsprozesse bestimmt ist. Detergenzien können unterschiedliche Formen haben (Flüssigkeit, Pulver, Paste, Riegel, Tafel, geformte Stücke, Figuren usw.) und für Haushaltszwecke oder institutionelle oder industrielle Zwecke vertrieben oder verwendet werden. Andere Produkte, die zu den Detergenzien zählen, sind

- „Waschhilfsmittel“ zum Einweichen (Vorwaschen), Spülen oder Bleichen von Kleidungsstücken, Haushaltswäsche usw.;
- „Wäscheweichspüler“ zur Veränderung des Griffs von Textilien in Prozessen, die die Textilwäsche ergänzen;
- „Putzmittel“, wie Haushaltsallzweckreiniger und/oder andere Mittel zur Reinigung von Oberflächen (z. B. Werkstoffe, Produkte, Maschinen, Geräte, Transportmittel und entsprechende Ausrüstung, Instrumente, Apparate usw.);
- „andere Wasch- und Reinigungsmittel“ für alle anderen Wasch- und Reinigungsprozesse;

In Anpassung an diese Begriffsbestimmung wird in Z 1 bei „Wasch- und Reinigungsmittel“ der Oberbegriff „(Detergenzien)“ ergänzt.

#### **Abs. 2**

Zur besseren Lesbarkeit wird Abs. 2 mit Abs. 3 der AEV BGBl. II Nr. 214/2000 in der Fassung der Novelle BGBl. II Nr. 128/2019 zusammengeführt, sodass sich sowohl die betreffenden Tätigkeiten als auch die die entsprechenden Emissionsbegrenzungen enthaltenden Anlage A und Anlage B (neu) in einem Absatz befinden. Abs. 2 regelt nunmehr den Geltungsbereich der Emissionsbegrenzungen der Anlage A (Tageswerte) und der neuen Anlage B (Jahreswerte) für Abwässer aus die Herstellung von Tensiden und das Reinigen von Abluft und wässrigen Kondensaten aus dieser Tätigkeit. Die Z 2, 3 und 4 (Herstellung (Formulierung) von Seifen, Waschmittel und Putz- und Pflegemittel) werden daher gestrichen. Z 5 wird zu Z 2.

Um die im Tagesmittel einzuhaltenen Emissionsbegrenzungen der Anlage A von den neu in die AEV aufzunehmenden Emissionsbegrenzungen der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche, die im Jahresmittel einzuhalten sind, zu unterscheiden wird bei „in Anlage A festgelegten Emissionsbegrenzungen“ „(Tageswerte)“ ergänzt. Die Emissionsbegrenzungen der Anlage B gelten für IE-Richtlinien-Anlagen für die Einleitung des Gesamtabwassers in ein Fließgewässer Diese Emissionsbegrenzungen sind im Jahresmittel einzuhalten und zusätzlich zu den Emissionsbegrenzungen der Anlage A vorzuschreiben. Durch Anlage B (Jahreswerte) werden die BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche (Abschnitt 3.4, Tabellen 1 bis 3) umgesetzt. Die Vorgaben enthalten eine Frachtschwelle für jeden Abwasserparameter. Erst wenn die tatsächlich eingeleitete Jahresfracht den Frachtschwellenwert in Spalte 3 der Anlage B überschreitet, ist die Emissionsbegrenzung der Anlage B für den jeweiligen Parameter vorzuschreiben.

Dem Anwendungsbereich der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche entsprechend (siehe „Allgemeiner Teil“ dieser Erläuterungen) gelten die Emissionsbegrenzungen der Anlage B nicht nur für Einleitungen aus chemischen Betrieben, sondern auch bei „gemeinsamer Behandlung von Abwässern verschiedenen Ursprungs, wenn die Hauptschadstofffracht auf die Tätigkeiten gemäß Anhang I Abschnitt 4 der Richtlinie 2010/75/EU (*Chemische Industrie*) zurückzuführen ist“ (siehe dazu auch die Erläuterungen zu Artikel 1, § 1 Abs. 4).

#### **Abs. 3**

Im neu gefassten Abs. 3 wird der Geltungsbereich der Emissionsbegrenzungen der Anlage A (Tageswerte) für Abwässer aus der Herstellung (Formulierung) von Seifen, Waschmittel und Putz- und Pflegemittel und das Reinigen von Abluft und wässrigen Kondensaten aus diesen Tätigkeiten festgelegt.

#### **Abs. 4**

In Z 1 wird erstmalig die Allgemeine Abwasseremissionsverordnung zitiert. Die bisher verwendete Abkürzung wird durch das vollständige Zitat ersetzt. In Z 5 werden die Verweise angepasst.

#### **Abs. 5**

In Abs. 5 werden die Verweise angepasst.

#### **Abs. 6**

Der Einleitungs- und Abschlusssatz zum Stand der Vermeidungs-, Rückhalte- und Reinigungstechnik wird neu formuliert. Neu umzusetzende Maßnahmen der BVT-Schlussfolgerungen werden in Abs. 6 neu aufgenommen bzw. bestehende Maßnahmen entsprechend ergänzt.

Bei den Erläuterungen zur jeweiligen Maßnahme wird in abgekürzter Form die zugehörige Quelle in den BVT-Schlussfolgerungen angegeben (Abkürzung LVOC für die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien; Abkürzung CWW für die BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche), z. B. „LVOC – BVT 17“ oder „CWW – Abschnitt 3.4, Tabelle 1“.

Im Falle einer identischen Umsetzung einer Maßnahme in der AEV Kunstharze im Vergleich zur Umsetzung in der Anlage E der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien wird auf die entsprechende Erläuterung zu Artikel 1 verwiesen.

Z 1:

Siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage E Z 1 lit a)**.

Z 2:

Siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage E Z 1 lit b)**.

Z 3:

Die in CWW – BVT 7 formulierten Maßnahmen zur Verringerung des Wasserverbrauchs und des Abwasseranfalls waren bereits in Z 3 und Z 5 vorhanden.

Z 4:

CWW–BVT 8 behandelt die Trennung unterschiedlich belasteter (Ab)Wasserströme. Diese Maßnahme war bereits in Z 4 vorhanden. Die Verweise werden angepasst.

Z 5:

Siehe die Erläuterungen zu Z 3. In Anpassung an CWW – BVT 7 wird „Rückgewinnung“ im Text ergänzt.

Z 6:

Z 6 entspricht der alten Z 4 und setzt LVOC – BVT 15 um. Diese BVT wird im Abschnitt „Ressourceneffizienz“ behandelt und hat nur indirekte Auswirkung auf die Emissionen in Gewässer. Es werden daher keine weiteren Details dieser BVT in die AEV aufgenommen. Ausführliche Informationen zum optimierten Katalysatoreinsatz werden in den BVT Schlussfolgerungen gegeben.

Z 7:

Der Text der Z 5 der AEV Wasch- und Reinigungsmittel wird unverändert übernommen, der Verweis aktualisiert.

Z 8:

Der Text der Z 6 der AEV Wasch- und Reinigungsmittel wird unverändert übernommen. Der Verweis auf die Definition „gefährlicher Stoff“ im WRG 1959 wird aktualisiert.

Z 9:

In Z 9 wird auf die Risikominimierungsmaßnahmen gemäß EU-REACH-Verordnung verwiesen. Diese sind von Anwendern gefährlicher Stoffe verpflichtend durchzuführen und betreffen auch schädliche Emissionen in Gewässer (siehe Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage E Z 1 lit. i)**.

Z 12:

CWW – BVT 9 beschreibt Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen in Gewässer durch unvorhergesehene Betriebszustände. Das sind im Wesentlichen Rückhaltekapazitäten für unter diesen Bedingungen anfallendes Abwasser sowie die Vorgangsweise für weitere Behandlungen. Diese Maßnahmen werden in Z 12 neu in die AEV aufgenommen. Der Geltungsbereich dieser Maßnahme wird auf IE-Richtlinien-Anlagen eingeschränkt, die Tätigkeiten gemäß § 1 Abs. 2 ausführen (Herstellung von Tensiden).

Z 13:

CWW – BVT 3 gibt die kontinuierliche Überwachung relevanter Abwasserströme vor. Die Maßnahme wird in Z 13 neu in die AEV aufgenommen. Die Vorgaben des § 4 werden hinsichtlich der kontinuierlichen Überwachung entsprechend angepasst (siehe Erläuterungen zu § 4)

Z 14:

Z 14 entspricht der geltenden Z 9, wo bereits bisher die wichtigsten Techniken zur Abwasservorbehandlung (Abwasserteilströme) und Abwasserendbehandlung (Gesamtabwasser) beschrieben wurden. Mit Z 14 sind die Vorgaben der CWW – BVT 11 und CWW – BVT 12 umgesetzt. Zur Anpassung an den beschreibenden Text der BVT wird das biologische Abwasserreinigungsverfahren



durch die Ergänzung „mit Kohlenstoffentfernung, Nitrifikation sowie Stickstoff- und Phosphorentfernung“ genauer spezifiziert. Details zu den mit einer Technik typischerweise eliminierbaren Stoffen und der Anwendbarkeit können der Beschreibung zu CWW – BVT 12 in den BVT-Schlussfolgerungen entnommen werden.

**Z 15:**

In Z 15 wird das Zitat des Abfallwirtschaftsgesetzes aktualisiert.

**Z 16:**

In der neu aufgenommenen Z 16 werden die Überwachungsvorgaben der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche für jene Parameter umgesetzt, für welche keine BAT-AEL festgelegt sind (siehe auch die nachfolgenden Erläuterungen zu § 4 Abs. 5). Das sind konkret der Parameter Blei und andere relevante Metalle, sofern sie in der wasserrechtlichen Bewilligung begrenzt werden.

### **Zu § 2**

In der Aufzählung gefährlicher Abwasserinhaltsstoffe wird auf die derzeit gültige Definition im WRG 1959 verwiesen. Von der aktuellen Formulierung im WRG 1959 werden nicht nur „gefährliche Abwasserinhaltsstoffe“ an sich erfasst, sondern alle „Parameter, die gefährliche Abwasserinhaltsstoffe erfassen“. Damit ist es auch fachlich richtig den Parameter „Toxizität“ in die Aufzählung aufzunehmen. Die Parameternummern werden gestrichen.

### **Zu § 3**

#### **Abs. 1**

Der bisherige Text des § 3 wird zu Abs. 1. In Abs. 1 wird dem Umstand Rechnung getragen, dass künftig bei Einleitungen in Fließgewässer aus Betrieben und Anlagen gemäß § 1 Abs. 2 auch Emissionsbegrenzungen für die über ein Jahr gemittelte Konzentration von Abwasserinhaltsstoffen, gemessen in den Tagesproben des Ablaufs, vorzuschreiben sind (Anlage B, Umsetzung der BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche). Daher werden in Abs. 1 für Betriebe und Anlagen gemäß § 1 Abs. 2 „Jahresfrachten“ für die Beurteilung der Abwassereinleitung ergänzt.

#### **Abs. 2**

Im neuen Abs. 2 werden die Vorgaben für die Berechnung der höchstzulässigen Jahresfracht, die sich aus den „Jahreswerten“ der Anlage B ergeben, aufgenommen.

Zur Berechnung der Jahresfracht siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 § 3 Abs. 2**.

### **Zu § 4**

#### **Abs. 1**

Abs. 1 wird neu gefasst, da neben den bisherigen Emissionsbegrenzungen der Anlage A (Tageswerte) nunmehr auch Emissionsbegrenzungen im Jahresmittel einzuhalten sind (Jahreswerte).

In der Anlage B werden die im Jahresmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche für die Abwasserparameter Abfiltrierbare Stoffe, Chrom – Gesamt, Kupfer, Nickel, Zink (alle Metalle: Gesamtgehalte), Stickstoff – Ges. geb. Stickstoff, Stickstoff – Gesamter anorganischer Stickstoff (Summe von Ammonium-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff und Nitrat-Stickstoff), Phosphor-Gesamt, Ges. org. geb. Kohlenstoff TOC, Chem. Sauerstoffbedarf CSB und Adsorb. org. geb. Halogene AOX neu aufgenommen. Die Emissionsbegrenzungen sind bei der Direkteinleitung von Abwasser aus Betrieben und Anlagen gemäß § 1 Abs. 2 bei Zutreffen der Bedingungen (Überschreitung des Frachtschwellwertes in Spalte 3 der Anlage B für den jeweiligen Abwasserparameter) zusätzlich zu den Emissionsbegrenzungen der Anlage A (Tageswerte) einzuhalten (siehe auch die Erläuterungen zu **§ 1 Abs. 2**).

Anders als die Tageswerte sind die Jahreswerte nur in der Eigenüberwachung einzuhalten. Das liegt daran, dass eine Auswertung der tatsächlich eingeleiteten Jahresfrachten nur sinnvoll ist, wenn eine Mindestanzahl von Messungen vorliegt. Nur dann ist die Auswertung repräsentativ. Aufgrund der

Vorgaben des § 4 Abs. 5 (Mindestmesshäufigkeiten) ist dies in der Eigenüberwachung für „Jahreswerte“ gesichert der Fall.

#### **Abs. 2**

Z 1:

Da neben den Vorgaben für Tageswerte nunmehr auch solche für Jahreswerte festzulegen sind, wird Abs. 2 explizit auf Tageswerte eingeschränkt. Die Änderungen in Z 1 sind rein redaktionell und dem Entfall der Parameternummerierung geschuldet. Z 1 gilt für Einzelmessungen von Abwasserparametern („diskontinuierliche“ Messungen z. B. Tagesmischproben), während Z 4 die Vorgangsweise bei kontinuierlichen Messungen (Onlinemessgeräte) beschreibt.

Die Regelungen für die Eigenüberwachung von Temperatur und pH-Wert mit Stichproben in Z 2 und 3 werden beibehalten, da die kontinuierliche Überwachung dieser Parameter für Herstellung von Tensiden, aber nicht für die Formulierung von Wasch- und Reinigungsmitteln als Stand der Technik festgelegt ist (siehe die Erläuterungen zur neuen Z 4)

Z 4 (neu):

BVT 3 wird in Z 4 (neu) umgesetzt. Die bisherige Z 4 in § 4 Abs. 2 wird entsprechend umformuliert. Der Text in Z 4 wird für den Parameter pH-Wert angepasst, da beim pH-Wert sowohl eine Unter- als auch eine Überschreitung zu beachten ist. Da kontinuierliche Messungen von Abwasserparametern nicht mehr ausschließlich auf Temperatur und pH-Wert beschränkt sind und in der Eigenüberwachung von diversen Abwasserinhaltsstoffen aufgrund der Gleichwertigkeitsbestimmungen in der Methodenverordnung Wasser (MVW, BGBl. II 129/2019) grundsätzlich auch solche kontinuierlichen Messungen zulässig sind – sofern die Gleichwertigkeit nachgewiesen werden kann – wird die Überschreitungskonvention auf alle Abwasserparameter, die kontinuierlich überwacht werden, erweitert.

#### **Abs. 3**

Im neuen Abs. 3 wird die Konvention für Beurteilung der neu hinzugekommenen Jahreswerte festgelegt. Die Beurteilung der im Jahresmittel einzuhaltenen Emissionsbegrenzungen der Anlage B erfolgt zweckmäßigerweise und in Übereinstimmung mit der Beurteilung der Tagesfrachten anhand eines Vergleiches mit der höchstzulässigen Jahresfracht (siehe § 3 Abs. 2) mit der tatsächlich eingeleiteten Jahresfracht.

Hier ist die Anwendung einer „4 von 5“-Regel oder einer Perzentilregel nicht zulässig, sondern die Emissionsbegrenzung muss unbedingt eingehalten werden.

Bezüglich der Berechnung tatsächlich eingeleiteter Jahresfracht, der Konvention für Werte < Bestimmungsgrenze und der Bewertung siehe die Erläuterungen zu Artikel 1 § 4 Abs. 3, insbesondere die Erläuterungen zu den Gleichungen (5) bis (7).

#### **Abs. 4**

In dem neu gefassten Abs. 4 werden die bisher in Abs. 3 geregelten Überschreitungskonventionen für die Fremdüberwachung verschoben. Wegen der neu hinzugekommenen Jahreswerte wird die Gültigkeit explizit auf die Tageswerte eingeschränkt. Die Änderungen in Z 1 sind rein redaktionell und dem Entfall der Parameternummerierung geschuldet.

In Z 2 wird der Verweis angepasst.

#### **Abs. 5**

BVT 4 der BVT Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche gibt Mindestmesshäufigkeiten für die Abwasserparameter der Anlage B vor. Diese Überwachungsvorgaben werden im neuen Abs. 5 umgesetzt.

Siehe dazu auch die Erläuterungen zu Artikel 1 § 4 Abs. 5.

#### **Abs. 6**

Abs. 5 alt wird zu Abs. 6. Abs. 6 legt die Bestimmungen zur alternativen Überwachung von Abwasser für Betriebe mit einer täglichen Abwassermenge von < 10 m<sup>3</sup>/d fest. Die Bestimmungen umfassen in der geltenden Fassung der AEV alle Tätigkeiten. Der Leitfaden der Europäischen Kommission (im Folgenden EK-Leitfaden) zur Bedeutung von „Produktion in industriellem Maßstab mit einem chemischen Prozess“

im Sinne der IE-Richtlinie stellt klar, dass rein physikalische Prozesse, wie z. B. das Formulieren von Produkten durch Mischen, Auflösen usw. von Chemikalien nicht unter diesen Begriff fallen. Damit unterliegen Betriebe und Anlagen, die Tätigkeiten gemäß § 1 Abs. 3 ausführen nicht dem Geltungsbereich der IE-Richtlinie. Die Bestimmungen des Abs. 6 können von solchen Betrieben und Anlagen daher jedenfalls weiter in Anspruch genommen werden. Bei Betrieben und Anlagen gemäß Abs. 2 ist im Einzelfall zu entscheiden, ob sie durch die sehr strikte Auslegung EK-Leitfadens in den Geltungsbereich der IE-Richtlinie fallen oder nicht (wie z. B. die im EK-Leitfaden genannte „handwerkliche Seifenherstellung“). In ersteren Fall ist eine Inanspruchnahme der vereinfachten Überwachung vermutlich nicht zulässig.

Siehe dazu auch die Erläuterungen zu Artikel 1 § 1 Abs. 4

#### **Abs. 7**

Abs. 5 (alt) wird zu Abs. 7. Der Geltungsbereich wird bezüglich Anlage B angepasst.

### **Zu § 5**

Den bestehenden Übergangsbestimmungen werden die Absätze 4 und 5 angefügt. Abs. 4 bestimmt, dass die vorliegende Novelle mit dem der Kundmachung folgenden Tag in Kraft tritt.

Abs. 5 regelt die Anpassungsverpflichtungen bestehender Anlagen.

In Abs. 5 Z 1 wird die Anpassungsfrist gemäß § 33c Abs. 1 iVm Abs. 6 WRG 1959 für jene Betriebe, die von der vorliegenden Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen über die Herstellung von organischen Grundchemikalien betroffen sind, also IE-Richtlinien-Anlagen zur Herstellung von Tensiden, mit vier Jahren nach der Veröffentlichung dieser BVT-Schlussfolgerungen festgelegt. Da es sich um Betriebe handelt, die eine in Anhang I der IE-Richtlinie genannte industrielle Tätigkeit durchführen („IE-Richtlinien-Anlagen“), haben sie gemäß § 33c Abs. 6 WRG 1959 auch nach bereits einmal ausgelöster genereller Anpassungspflicht weitere Sanierungen im Falle einer neuerlichen Verordnung gemäß § 33b Abs. 3 und 4 WRG 1959 vorzunehmen („gemäß § 33c Abs. 1 WRG 1959 unter Maßgabe des § 33c Abs. 6 WRG 1959“). Die Frist für diese Anlagen wird mit vier Jahren nach der Veröffentlichung von Entscheidungen über BVT-Schlussfolgerungen festgelegt. Das entspricht in diesem Fall einer Frist bis 7. Dezember 2021.

Abs. 5 Z 2 enthält die festzulegenden Fristen für die erstmalige generelle Anpassung von anderen Anlagen, also solchen, die entweder Nicht-IE-Richtlinien-Anlagen sind oder nicht Tenside herstellen, und somit von der vorliegenden Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen über die Herstellung von organischen Grundchemikalien nicht betroffen sind. Für solche Anlagen kann sich ein Anpassungserfordernis beispielsweise aus den geänderten Regeln zum Stand der Technik ergeben. Die Anpassungsfrist gemäß § 33c Abs. 1 WRG 1959 für Anlagen, die noch nie eine generelle Anpassung vorgenommen haben, wird mit fünf Jahren ab Kundmachung der Verordnung festgelegt. Das gilt jedenfalls für all die Betriebe gemäß § 1 Abs. 2 und 3, die nach dem 18. Juli 2001 (Inkrafttreten der Stammfassung dieser Verordnung) erstmals wasserrechtlich bewilligt wurden, für die also nie ein Anpassungserfordernis durch eine Änderung der Rechtslage eingetreten ist und die den Anforderungen der neuen Fassung der AEV Kunstharze nicht entsprechen. Für Nicht-IE-Richtlinien-Anlagen, für die bereits einmal eine generelle Anpassungspflicht nach § 33c ausgelöst wurde, besteht keine Anpassungsverpflichtung.

### **Zu § 6**

Im neuen § 6 wird auf die umgesetzten EU-Rechtsvorschriften hingewiesen.

## **Anlagen**

### **Allgemeiner Teil**

Siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlagen Allgemeiner Teil**

## **Besonderer Teil**

### **Anlage A**

Anlage A enthält die im Tagesmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen für Abwasser aus der Herstellung von Tensiden (§ 1 Abs. 2) und der Herstellung (Formulierung) von Seifen, Waschmittel und Putz- und Pflegemittel (§ 1 Abs. 3). Sie beziehen sich auf die Beschaffenheit des Gesamtabwassers im Ablauf der Abwasserreinigungsanlage bzw. an der Einleitungsstelle. Die Mindestanforderungen an direkt eingeleitetes Abwasser sind in Spalte I, die Mindestanforderungen für indirekt eingeleitetes Abwasser in Spalte II der Anlage A festgelegt.

Die Emissionsbegrenzungen werden unverändert aus der geltenden AEV Wasch- und Reinigungsmittel übernommen. Die in § 1 Abs. 2 und 3 vorgenommenen Anpassungen erfordern keine Änderungen der Emissionsbegrenzungen (siehe auch die Erläuterungen zu Artikel 2, Allgemeines). Die BVT-Schlussfolgerungen Organische Grundchemikalien enthalten keine BAT-AEL für die Herstellung von Tensiden. Daher werden in Anlage A nur Anpassungen der Verweise und redaktionelle Anpassungen vorgenommen.

### **Anlage B**

In der neuen Anlage B werden die im Jahresmittel einzuhaltenden Emissionsbegrenzungen für die Einleitung des Gesamtabwassers in ein Fließgewässer aus Betrieben und Anlagen sowie Tätigkeiten des § 1 Abs. 2 festgelegt. Damit werden die BAT-AEL der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche umgesetzt. Der Geltungsbereich wird in § 1 Abs. 2 abgegrenzt (siehe die Erläuterungen zu § 1 Abs. 2).

Eine Emissionsbegrenzung der Anlage B ist erst dann vorzuschreiben, wenn die tatsächlich eingeleitete Jahresfracht für den jeweiligen Abwasserinhaltsstoff den in Spalte 3 der Anlage B angegebenen Schwellenwert überschreitet.

Emissionsbegrenzungen und Schwellenwerte für die Jahresfracht für folgende Abwasserparameter werden auf Grundlage der Tabellen 1 bis 3 des Abschnitt 3.4 der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche festgelegt:

Abfiltrierbare Stoffe, Chrom – Gesamt, Kupfer, Nickel, Zink, Stickstoff – Gesamter gebundener Stickstoff (TNb), Stickstoff – Gesamter anorganischer Stickstoff (Nanorg), Phosphor – Gesamt, Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC), Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX).

Mit Ausnahme des Parameters Phosphor – Gesamt wird die jeweils obere Grenze des Wertebereichs der BAT-AEL übernommen. Für den Parameter Phosphor – Gesamt liegt bereits der Tageswerte der Emissionsbegrenzung in der Anlage A für die Einleitung in Fließgewässer unterhalb der oberen Bereichsgrenze. Daher wird diese Emissionsbegrenzung auch für den Jahreswert festgelegt

Bezüglich der Umsetzung der Fußnoten Tabellen 1 bis 3 des Abschnitts 3.4 der BVT-Schlussfolgerungen Abwasser-/Abgasbehandlung in der Chemiebranche siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage D**.

### **Zu Artikel 4. Änderung der AEV Anorganische Chemikalien**

Die Anpassungen in der AEV Anorganische Chemikalien beschränken sich auf die Änderungen, die sich aus Streichung der Tätigkeit „Herstellung von Wasserstoffperoxid“ ergeben und auf die Aktualisierung von Zitaten und Überwachungsvorgaben.

### **Zu § 1**

#### **Abs. 5**

*Z 1:*

In der Beschreibung der Tätigkeiten des Geltungsbereichs von Abs. 2 wird in Z 1 „Wasserstoffperoxid“ gestrichen.

#### **Abs. 7**

*Z 1:*

In Z 1 wird erstmalig die Allgemeine Abwasseremissionsverordnung zitiert. Die im geltenden Text verwendete Abkürzung wird durch das vollständige Zitat ersetzt.

#### **Abs. 9**

Z 6:

Der Verweis auf die Definition „gefährlicher Stoff“ im WRG 1959 wird aktualisiert.

#### **Zu § 2**

Bezüglich gefährlicher Abwasserinhaltsstoffe wird auf die derzeit gültige Definition im WRG 1959 verwiesen. Von der aktuellen Formulierung im WRG 1959 werden nicht nur „gefährliche Abwasserinhaltsstoffe“ an sich erfasst, sondern alle „Parameter, die gefährliche Abwasserinhaltsstoffe erfassen“. Damit ist es auch fachlich richtig den Parameter „Toxizität“ in die Aufzählung aufzunehmen.

#### **Zu § 4**

#### **Abs. 2**

Z 1:

Zur besseren Lesbarkeit wird der Einleitungssatz von § 4 Abs. 2 Z 1 so geändert, dass schneller ersichtlich ist für welche Parameter die „4 von 5“-Regel anzuwenden ist.

Z 4:

Die bisherige Z 4 in § 4 Abs. 2 wird umformuliert. Der Text in Z 4 wird für den Parameter pH-Wert angepasst, da beim pH-Wert sowohl eine Unter- als auch eine Überschreitung zu beachten ist. Da kontinuierliche Messungen von Abwasserparametern nicht mehr ausschließlich auf Temperatur und pH-Wert beschränkt sind und in der Eigenüberwachung von diversen Abwasserinhaltsstoffen aufgrund der Gleichwertigkeitsbestimmungen in der Methodenverordnung Wasser (MVW, BGBl. II 129/2019) grundsätzlich auch solche kontinuierlichen Messungen zulässig sind – sofern die Gleichwertigkeit nachgewiesen werden kann – wird die Überschreitungskonvention auf alle Abwasserparameter, die kontinuierlich überwacht werden, erweitert.

#### **Abs. 3**

Z 1:

Redaktionelle Änderungen und zur besseren Lesbarkeit wird der Einleitungssatz abgeändert.

Z 2:

Änderung des Verweises, um die in der Eigenüberwachung neu eingeführten Bestimmungen für kontinuierliche Messungen auch für die Fremdüberwachung zur Geltung zu bringen.

#### **Zu § 5**

Den bestehenden Übergangsbestimmungen wird Absatz 4 angefügt. Dieser bestimmt, dass die vorliegende Novelle mit dem der Kundmachung folgenden Tag in Kraft tritt.

Da die wesentliche Änderung der vorliegenden Novelle darin besteht, dass die Herstellung von Wasserstoffperoxid aus dem Geltungsbereich entfernt wird, gibt es für die im Geltungsbereich der AEV Anorganische Chemikalien verbleibenden Betriebe kein Anpassungserfordernis. Eine Regelung zur Anpassung bestehender Anlagen kann daher unterbleiben.

#### **Anlage A**

In Anlage A werden keine Anpassungen vorgenommen.

#### **Anlage B**

Die Emissionsbegrenzungen der Anlage B gelten für die Abwässer aller in § 1 Abs. 5 genannten Tätigkeiten bzw. Stoffe. Durch die nunmehrige Regelung der Herstellung von Wasserstoffperoxid in der AEV Petrochemie und organische Grundchemikalien werden spezifische Emissionsbegrenzungen und

Regelungen für diese Tätigkeit in Anlage B obsolet und werden daher gestrichen. Das sind die Fußnoten zu den Parametern Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) und Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) sowie die Emissionsbegrenzung für die Summe der flüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Xylole und Ethylbenzol (BTXE).

TOC, CSB

Die Fußnoten g) und h) zu den Parametern TOC bzw. CSB regeln, dass bei Überschreitung einer definierten Zulaufkonzentration dieser Parameter die Festlegung einer Ablaufkonzentration zulässig ist, die einer Mindesteliminationsleistung von 70% entspricht. Die Fußnoten berücksichtigen dabei den hohen Anteil schwer abbaubarer organischer Verbindungen, die bei der Wasserstoffperoxidherstellung mit dem Anthrachinonverfahren anfallen (siehe die Erläuterungen zu **Artikel 1 Anlage C**).

BTXE

Emissionen, die durch BTXE erfasst werden, stammen aus den bei der Wasserstoffperoxidherstellung eingesetzten Lösungsmitteln und Arbeitsstoffe.

### **Anlage C**

In Anlage C werden keine Anpassungen vorgenommen.

#### **Zu Artikel 5. Änderung der AEV anorganische Düngemittel**

Die Anpassungen in der AEV anorganische Düngemittel beschränken sich auf die Änderungen, die sich aus der Streichung der Tätigkeit „Herstellung von Melamin“ ergeben und auf die Aktualisierung von Zitaten und Überwachungsvorgaben.

#### **Zu § 1**

##### **Abs. 4**

Z 2:

In der Beschreibung der Tätigkeiten des Geltungsbereiches von Abs. 1 wird Herstellen „... von Melamin im Nassverfahren“ gestrichen.

Z 3:

„Melamin“ wird gestrichen.

##### **Abs. 7**

Z 1:

In Z 1 wird erstmalig die Allgemeine Abwasseremissionsverordnung zitiert. Die im geltenden Text verwendete Abkürzung wird durch das vollständige Zitat ersetzt.

Z 6:

Das Zitat der Strahlenschutzverordnung wird aktualisiert

#### **Zu § 2**

Bezüglich gefährlicher Abwasserinhaltsstoffe wird auf die derzeit gültige Definition im WRG 1959 verwiesen. Von der aktuellen Formulierung im WRG 1959 werden nicht nur „gefährliche Abwasserinhaltsstoffe“ an sich erfasst, sondern alle „Parameter, die gefährliche Abwasserinhaltsstoffe erfassen“. Damit ist es auch fachlich richtig den Parameter „Toxizität“ in die Aufzählung aufzunehmen. Die gesonderte Bewilligungsfrist von fünf Jahren für gefährliche Abwasserinhaltsstoffe in der wasserrechtlichen Bewilligung ist durch die Wasserrechtsgesetz-Novelle 1997 (BGBl. I Nr. 74/1997) obsolet geworden. Der entsprechenden Passus in § 2 wird daher gestrichen.

#### **Zu § 4**

##### **Abs. 2**

Z 1:

Zur besseren Lesbarkeit wird der Einleitungssatz von § 4 Abs. 2 Z 1 so geändert, dass schneller ersichtlich ist für welche Parameter die „4 von 5“-Regel anzuwenden ist.

Z 4:

Die bisherige Z 4 in § 4 Abs. 2 wird umformuliert. Der Text in Z 4 wird für den Parameter pH-Wert angepasst, da beim pH-Wert sowohl eine Unter- als auch eine Überschreitung zu beachten ist. Da kontinuierliche Messungen von Abwasserparametern nicht mehr ausschließlich auf Temperatur und pH-Wert beschränkt sind und in der Eigenüberwachung von diversen Abwasserinhaltsstoffen aufgrund der Gleichwertigkeitsbestimmungen in der Methodenverordnung Wasser (MVW, BGBl. II 129/2019) grundsätzlich auch solche kontinuierlichen Messungen zulässig sind – sofern die Gleichwertigkeit nachgewiesen werden kann – wird die Überschreitungskonvention auf alle Abwasserparameter, die kontinuierlich überwacht werden, erweitert.

**Abs. 3**

Z 1:

Redaktionelle Änderungen.

Z 2:

Änderung des Verweises, um die in der Eigenüberwachung neueingeführten Bestimmungen für kontinuierliche Messungen auch für die Fremdüberwachung zur Geltung zu bringen.

### **Zu § 5**

Den bestehenden Übergangsbestimmungen wird Absatz 5 angefügt. Dieser bestimmt, dass die vorliegende Novelle mit dem der Kundmachung folgenden Tag in Kraft tritt.

Da die wesentliche Änderung der vorliegenden Novelle darin besteht, dass die Herstellung von Melamin aus dem Geltungsbereich entfernt wird, gibt es für die im Geltungsbereich der AEV anorganische Düngemittel verbleibenden Betriebe kein Anpassungserfordernis. Eine Regelung zur Anpassung bestehender Anlagen kann daher unterbleiben.