Bundesrat **Drucksache** **199/18 (neu)**

23.05.18

U - In - Wi

Verordnung
der Bundesregierung

Achte Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung

A. Problem und Ziel

Die Verordnung dient im Wesentlichen der 1:1-Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17), der BVT-Schlussfolgerungen zu dem Bereich der Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton (Durchführungsbeschluss 2014/687/EU der Kommission vom 26. September 2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton (ABl. L 284 vom 30.9.2014, S. 76, L 348 vom 4.12.2014, S. 30, L 003 vom 6.1.2017, S. 46) und der BVT-Schlussfolgerungen zu dem Bereich des Raffinierens von Mineralöl und Gas (Durchführungsbeschluss 2014/738/EU der Kommission vom 9. Oktober 2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas (ABl. L 307 vom 28.10.2014, S. 38, L 062 vom 6.3.2015, S. 35). Bei den BVT-Schlussfolgerungen handelt es sich um Durchführungsbeschlüsse nach Artikel 13 Absatz 5 der Richtlinie 2010/75/EU, die innerhalb von vier Jahren umgesetzt werden müssen. Das Ziel der Richtlinie ist die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, u.a. die Vermeidung und Verminderung von Emissionen in Wasser. Die BVT-Schlussfolgerungen beinhalten u.a. Anforderungen an das Betreiben von Abwasseranlagen nach dem Stand der Technik, wie allgemeine Anforderungen, die Einführung von Emissionsgrenzwerten für das Abwasser sowie Anforderungen an die Überwachung einzelner Abwasserparameter. Darüber hinaus werden zur Vollzugserleichterung die Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 der Abwasserverordnung (AbwV) aktualisiert und um eine Reihe von Verfahren ergänzt, die bislang nach § 4 Absatz 2 AbwV in der wasserrechtlichen Zulassung als gleichwertige Verfahren festgesetzt worden sind. Des Weiteren werden punktuell Aktualisierungen und Anpassungen an den Stand der Technik sowie Klarstellungen und Verfahrensvereinfachungen vorgenommen.

B. Lösung

Annahme der Verordnung mit dem Ziel, die Anforderungen der BVT-Schlussfolgerungen in der Abwasserverordnung umzusetzen, verbunden mit der Ergänzung der Liste der Ana-

---

Der Umdruck (neu) korrigiert mehrere offenbare Unrichtigkeiten im Besonderen Teil der Begründung.

Vertrieb: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln
Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0720-2946

lyse- und Messverfahren sowie mit punktuellen Änderungen der Abwasserverordnung zur Anpassung an den Stand der Technik, zur Klarstellung sowie zur Vereinfachung.

C. Alternativen

Keine. Die neuen EU-rechtlichen Anforderungen sind in nationales Recht umzusetzen. Des Weiteren handelt es sich um für den Vollzug der Abwasserverordnung benötigte Aktualisierungen und Vereinfachungen.

D. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand

Mehrbelastungen für die öffentlichen Haushalte sind durch die Verordnung nicht zu erwarten.

E. Erfüllungsaufwand

E.1 Erfüllungsaufwand für Bürgerinnen und Bürger

Die Verordnung enthält keine neuen Verpflichtungen für Bürgerinnen und Bürger.

E.2 Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft

Durch die Verordnung entstehen der Wirtschaft einmalige Umstellungskosten von insgesamt 14 Millionen Euro und laufende Kosten von 1,2 Millionen Euro pro Jahr. Die wesentlichen inhaltlichen Änderungen von Anforderungen an das Abwasser umfassen die Einführung allgemeiner Anforderungen in Teil B der Anhänge 19, 28 und 45 der Abwasserverordnung, die Einführung des Parameters „gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)“ in den Anhängen 19, 28 und 45, des Parameters „abfiltrierbare Stoffe“ in den Anhängen 19 und 45 sowie der Parameter „Blei“, „Cadmium“, „Nickel“, „Quecksilber“ und „Benzol“ in Anhang 45. Weiterhin werden Anforderungen an die Überwachung eingeführt.

Nach den Informationen, die aus dem bisherigen Vollzug vorliegen, genügt der überwiegende Anteil der Anlagen der drei betroffenen Branchen (Zellstofferzeugung, Herstellung von Papier und Pappe und Erdölverarbeitung) den Anforderungen bereits jetzt.

Durch die neu eingeführte europäische allgemeine BVT-Anforderung zur Sammlung des Niederschlagswassers von befestigten Altpapier-Lagerplätzen werden den Betreibern einiger Anlagen zur Herstellung von Papier und Pappe einmalige Umstellungskosten entstehen, die voraussichtlich bei insgesamt 10 Millionen Euro liegen. Durch die Einführung des Parameters „TN_b“ werden voraussichtlich für zwei Mineralölraffinerien in Deutschland Anpassungsmaßnahmen, die auch bauliche Maßnahmen umfassen können, erforderlich sein. Abschätzungen hinsichtlich des einmaligen Umstellungsaufwands liegen bei ca. 4 Millionen Euro für die Wirtschaft.

Laufende Kosten fallen zudem dadurch an, dass aufgrund der BVT-Schlussfolgerungen zusätzliche Anforderungen an die Überwachung von Abwasserparametern durch den Anlagenbetreiber eingeführt werden. Die laufenden Kosten für die Abwasseranalytik werden für die Betreiber der betroffenen Anlagen zur Zellstofferzeugung insgesamt auf 60 540 Euro pro Jahr, für die Betreiber der betroffenen Anlagen zur Herstellung von Papier

und Pappe auf 965 730 Euro pro Jahr und für die Betreiber der betroffenen Mineralölraffinerien auf 160 340 Euro pro Jahr geschätzt.

Über die 1:1-Umsetzung von europarechtlichen Vorgaben hinaus beinhaltet die Verordnung weitere Änderungen, die zu Erfüllungskosten seitens der Wirtschaft führen.

Dies sind zum einen die Anforderungen an die Überprüfung und ggf. Ergreifung von Maßnahmen zur Minderung des Einsatzes und der Emissionen von per- und polyfluorierten Chemikalien in Papierfabriken. Aufgrund fehlender Kenntnisse hinsichtlich der bereits in den Fabriken ergriffenen Maßnahmen zur Minderung des Einsatzes bzw. der Emissionen dieser Stoffe kann derzeit kein Erfüllungsaufwand für die entsprechende Umstellung der Betriebsweise angegeben werden, jedoch wird dieser als gering eingeschätzt.

Zum anderen betrifft dies die Anforderungen an die Einhaltung der an den Stand der Technik angepassten Grenzwerte für den Parameter „Kohlenwasserstoffe, gesamt". Dadurch werden voraussichtlich bei einer Mineralölraffinerie in Deutschland Anpassungsmaßnahmen, die auch bauliche Maßnahmen umfassen können, erforderlich sein. Die einmaligen Umstellungskosten können derzeit nicht beziffert werden, da sie insbesondere von der tatsächlichen Beschaffenheit des zu behandelnden Abwassers sowie von den in der Raffinerie bereits vorhandenen Abwasserbehandlungsstufen abhängen.

Laufende Kosten von 27 210 Euro pro Jahr entstehen für Betreiber von Anlagen zur Herstellung von Papier und Pappe durch die Überwachung der neu eingeführten Kurzzeitanforderungen an den Parameter „TN_b" im Anhang 28.

Durch die Einführung der Einhaltefiktion für den Parameter „N_{ges}" werden Entlastungen für die Wirtschaft in Höhe von ca. 41 420 Euro erwartet.

Der neue laufende Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft in Höhe von 1,2 Millionen Euro ist im Wesentlichen durch die 1:1-Umsetzung von Recht der Europäischen Union bedingt und fällt daher nicht unter die One-in-one-out-Regel. Der nicht durch die Umsetzung von Recht der Europäischen Union bedingte zusätzliche laufende Erfüllungsaufwand der Wirtschaft in Höhe von 27 210 Euro wird durch andere ebenfalls nicht EU-bedingte Entlastungen in Höhe von 41 420 Euro kompensiert. Der Saldo steht für andere Kompensationen zur Verfügung.

E.3 Erfüllungsaufwand der Verwaltung

Durch die Verordnung entstehen der Verwaltung der Bundesländer laufende Kosten von insgesamt 8 300 Euro pro Jahr und 525 Euro einmalige Umstellungskosten. Der laufende Erfüllungsaufwand entsteht durch die behördliche Überwachung der Kurzzeitanforderungen an den Parameter „gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)", der jeweils in den Anhängen 19 und 28 Teil C Absatz 1 eingeführt wird.

Die neue Regelung in Anhang 28 zum Verzicht auf den Einsatz bzw. zur Minderung des Einsatzes von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen, kann zu Erfüllungskosten seitens der Verwaltung aufgrund der Überprüfung und Überwachung führen. Der Erfüllungsaufwand kann derzeit nicht abgeschätzt werden. Die beteiligten Länder gehen jedoch nicht davon aus, dass hohe Kosten entstehen.

Durch die Ergänzung der Liste von Analyse- und Messverfahren in Anlage 1 sind Kostenersparnisse für die Verwaltungen der Bundesländer zu erwarten, da nun ggf. günstigere

Analyseverfahren eingesetzt werden können und im Falle von Grenzwertüberschreitungen, die mittels der Messung mit gleichwertigen Verfahren festgestellt wurden, keine Nachmessungen mit den bisherigen Referenzverfahren mehr notwendig sind. Der Umfang der Kostenersparnisse kann derzeit nicht abgeschätzt werden, da die Fallzahlen der derzeit erfolgten Nachmessungen mit Referenzanalyseverfahren bei Grenzwertüberschreitungen unbekannt sind und die Kosten für die Analysen abhängig von der Laborausstattung und dem Verfahren stark schwanken.

F. Weitere Kosten

Es entstehen keine weiteren Kosten für die Wirtschaft, einschließlich der mittelständischen Unternehmen. Auswirkungen auf Einzelpreise und das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau, sind nicht zu erwarten.

Bundesrat **Drucksache** **199/18 (neu)**

23.05.18

U - In - Wi

Verordnung
der Bundesregierung

Achte Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung

Bundesrepublik Deutschland
Die Bundeskanzlerin

Berlin, 23. Mai 2018

An den
Präsidenten des Bundesrates
Herrn Regierenden Bürgermeister
Michael Müller

Sehr geehrter Herr Präsident,

hiermit übersende ich die von der Bundesregierung beschlossene

Achte Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 80 Absatz 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

Federführend ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

Die Stellungnahme des Nationalen Normenkontrollrates gemäß § 6 Absatz 1 NKRG ist als Anlage beigefügt.

Mit freundlichen Grüßen
Dr. Angela Merkel

Der Umdruck (neu) korrigiert mehrere offenbare Unrichtigkeiten im Besonderen Teil der Begründung.

Achte Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung[1)]

Vom ...

Auf Grund

– des § 23 Absatz 1 Nummer 3, 5, 8, 9 und 11, sowie des § 57 Absatz 2 und § 61 Absatz 3, jeweils in Verbindung mit § 23 Absatz 2, des Wasserhaushaltsgesetzes, von denen § 23 Absatz 1 Satzteil vor Nummer 1 zuletzt durch Artikel 1 Nummer 4 Buchstabe a und § 23 Absatz 1 Nummer 9 durch Artikel 1 Nummer 4 Buchstabe b des Gesetzes vom 6. Oktober 2011 (BGBl. I S. 1986) und § 57 Absatz 2 durch Artikel 2 Nummer 3 Buchstabe a des Gesetzes vom 8. April 2013 (BGBl. I S. 734) geändert worden ist, und

– des § 3 Absatz 4 des Abwasserabgabengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Januar 2005 (BGBl. I S. 114)

verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

Artikel 1

Änderung der Abwasserverordnung

Die Abwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), die zuletzt durch Artikel 121 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Nach § 3 Absatz 2 wird folgender Absatz 2a eingefügt:

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

2. § 4 wird wie folgt geändert:

   a) In der Überschrift werden die Wörter „Analysen- und Messverfahren" durch die Wörter „Analyse- und Messverfahren" ersetzt.

[1)] Diese Verordnung dient der Umsetzung
- der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17),
- des Durchführungsbeschlusses 2014/687/EU der Kommission vom 26. September 2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton (ABl. L 284 vom 30.9.2014, S. 76, L 348 vom 4.12.2014, S. 30, L 003 vom 6.1.2017, S. 46),
- des Durchführungsbeschluss 2014/738/EU der Kommission vom 9. Oktober 2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas (ABl. L 307 vom 28.10.2014, S. 38, L 062 vom 6.3.2015, S. 35).

b) In Absatz 1 Satz 1 werden die Wörter „Analysen- und Messverfahren “ durch die Wörter „Analyse- und Messverfahren “ersetzt.

c) In Absatz 1 Satz 2 werden nach den Wörtern „DIN EN-,“ die Wörter „ DIN ISO-,“ eingefügt und wird nach dem Wort „Schlammuntersuchung“ die Angabe „ (DEV)“ eingefügt.

3. § 5 wird wie folgt geändert:

a) Der bisherige Satz 1 wird Absatz 1.

b) Die bisherigen Sätze 2 und 3 werden Absatz 2.

c) Folgender Absatz 3 wird angefügt:

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

4. § 6 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 1 werden nach dem Wort „zugehörigen“ die Wörter „Analysen- und Messverfahrens“ durch die Wörter „Analyse- und Messverfahrens“ ersetzt und nach der Angabe „Anlage 1“ die Wörter „ zu § 4 (Analysen- und Messverfahren)“ gestrichen.

bb) In Satz 2 werden die Wörter „Analysen- und Probenahmeverfahren“ durch die Wörter „Analyse- und Probenahmeverfahren“ ersetzt.

b) Nach Absatz 3 wird folgender Absatz 3a eingefügt:

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

c) In Absatz 4 Satz 1 wird nach der Angabe „Anlage 1“ die Angabe „ zu § 4“ gestrichen.

5. Die Anlage 1 wird wie folgt gefasst:

„Anlage 1 (zu § 4 Absatz 1 Satz 1 und 2)

Analyse- und Messverfahren

Nr.	Parameter	Verfahren[*)]
I	**Allgemeine Verfahren**	
1	Anleitungen zur Probenahmetechnik	DIN EN ISO 5667-1 (A4) (Ausgabe April 2007)

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

2	Probenahme von Abwasser	DIN 38402-11 (A11) (Ausgabe Februar 2009)
3	Abwasservolumenstrom	DIN 19559 (Ausgabe Juli 1983)
4	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben	DIN 38402-30 (A30) (Ausgabe Juli 1998)
5	Konservierung und Handhabung von Wasserproben	DIN EN ISO 5667-3 (A21) (Ausgabe März 2013) Diese Norm gilt, soweit in der für das jeweilige Analyseverfahren maßgeblichen Norm nicht etwas anderes festgelegt ist. Bei der Bestimmung der Parameter nach den Nummern 401 bis 404, 410 und 412 ist die Probe unverzüglich nach der Entnahme zu untersuchen. Eine Konservierung der Probe bis zu 48 Stunden ist durch sofortiges Kühlen auf eine Temperatur von 2 bis 5°C im Dunkeln möglich. Ist eine längere Aufbewahrung einer Probe erforderlich, ist die Probe unverzüglich nach ihrer Entnahme einzufrieren und bei einer Temperatur von -18°C oder tiefer für die Dauer von bis zu zwei Monaten zu konservieren.
6	Zahlenangaben	DIN 1333 (Ausgabe Februar 1992)
II	**Analyseverfahren**	
1	**Anionen/Elemente**	
101	Nicht besetzt	
102	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN 38405-D1-1 (D1) (Ausgabe Dezember 1985), DIN 38405-D1-2 (D1) (Ausgabe Dezember 1985), DIN EN ISO 15682 (D31) (Ausgabe Januar 2002), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
103	Cyanid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D13-2 (D13) (Ausgabe Februar 1981) mit folgender Maßgabe: bei Konservierung Zugabe von NaOH auf pH >12, im Dunkeln lagern oder dunkle Flaschen verwenden, DIN EN ISO 14403-1 (D2) (Ausgabe Oktober 2012), DIN EN ISO 14403-2 (D3) (Ausgabe Oktober 2012)

104	Cyanid, gesamt, in der Originalprobe	DIN 38405-D13-1 (D13) (Ausgabe Februar 1981) mit folgender Maßgabe: bei Konservierung Zugabe von NaOH auf pH >12, im Dunkeln lagern oder dunkle Flaschen verwenden, DIN EN ISO 14403-1 (D2) (Ausgabe Oktober 2012), DIN EN ISO 14403-2 (D3) (Ausgabe Oktober 2012)
105	Fluorid, gesamt, in der Originalprobe	DIN 38405-D4-2 (D4) (Ausgabe Juli 1985)
106	Nitratstickstoff (NO_3-N)	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009) nach Maßgabe der Nummer 503, DIN 38405-9 (D9) (Ausgabe September 2011) nach Maßgabe der Nummer 503, DIN EN ISO 13395 (D28) (Ausgabe Dezember 1996), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
107	Nitritstickstoff (NO_2-N)	DIN EN 26777 (D10) (Ausgabe April 1993), DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN EN ISO 13395 (D28) (Ausgabe Dezember 1996), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
108	Phosphor, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 dieser Norm, DIN EN ISO 15681-2 (D46) (Ausgabe Mai 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 der DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004), DIN EN ISO 15681-1 (D45) (Ausgabe Mai 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 der DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004), DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
109	Nicht besetzt	
110	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN 38405-D5-2 (D5) (Ausgabe Januar 1985), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)

111	Sulfid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D27 (D27) (Ausgabe Juli 1992)
112	Sulfit	DIN EN ISO 10304-3 (D22) (Ausgabe November 1997)
113	Fluorid, gelöst	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN 38405-D4-1 (D4) (Ausgabe Juli 1985)
114	Thiocyanat	DIN EN ISO 10304-3 (D22) (Ausgabe November 1997)
115	Chlorat	DIN EN ISO 10304-4 (Ausgabe Juli 1999)
2	**Kationen/Elemente**	
201	Aluminium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 12020 (E25) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
202	Ammoniumstickstoff (NH_4-N)	DIN EN ISO 11732 (E23) (Ausgabe Mai 2005), DIN 38406-E5-1 (E5) (Ausgabe Oktober 1983), DIN 38406-E5-2 (E5) (Ausgabe Oktober 1983), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
203	Antimon in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-D32-1 (D32) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-D32-2 (D32) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 5.6.2 dieser Norm, DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)

204	Arsen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11969 (D18) (Ausgabe November 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 8.3.1 dieser Norm, DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405 -D35 (D35) (Ausgabe September 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
205	Barium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
206	Blei in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E6 (E6) (Ausgabe Juli 1998) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
207	Cadmium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausga-

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

		be Juli 2002), DIN 38406-E32 (E32) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
213	Kupfer in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E7 (E7) (Ausgabe September 1991) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
214	Nickel in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E11 (E11) (Ausgabe September 1991) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
215	Quecksilber in der Originalprobe	DIN EN ISO 12846 (E12) (Ausgabe August 2012), DIN EN ISO 17852 (E35) (Ausgabe April 2008)
216	Silber in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 (Fotografische Prozesse) ohne Ansäuern und ohne Aufschluss, DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss

		gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 ohne Ansäuern und ohne Aufschluss, DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 ohne Ansäuern und ohne Aufschluss, DIN 38406 (E18) (Ausgabe Mai 1990) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 ohne Ansäuern und ohne Aufschluss
217	Thallium in der Originalprobe	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406 (E26) (Ausgabe Juli 1997) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
218	Vanadium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
219	Zink in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E8 (E8) (Ausgabe Oktober 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
220	Zinn in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Anhang A 1 dieser Norm,

		DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) Anhang A 1
221	Titan in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); bei titandioxidhaltigem Abwasser Aufschluss gemäß DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) Anhang A 2
222	Selen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-23-1 (D23) (Ausgabe Oktober 1994) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-23-2 (D23) (Ausgabe Oktober 1994) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 3.7.2 dieser Norm
223	Nicht besetzt	
224	Indium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
225	Nicht besetzt	
226	Bor	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
3	**Einzelstoffe, Summenparameter, Gruppenparameter**	

301	Abfiltrierbare Stoffe (suspendierte Stoffe) in der Originalprobe	DIN EN 872 (H33) (Ausgabe April 2005) mit folgender Maßgabe: dreimaliges Nachwaschen des Filters mit je 50 ml destilliertem Wasser
302	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Originalprobe, angegeben als Chlorid	Bei einem Chloridgehalt von bis zu 5,0 g/l in der Originalprobe: DIN EN ISO 9562 (H14) (Ausgabe Februar 2005) nach Maßgabe der Nummer 501; Adsorption nach Maßgabe des Abschnitts 9.3.4 dieser Norm (Säulenmethode – getrennte Verbrennung der Säulen erforderlich) Bei einem Chloridgehalt von mehr als 5,0 g/l in der Originalprobe: DIN EN ISO 9562 (H14) (Ausgabe Februar 2005) nach Maßgabe des Anhangs A dieser Norm; Adsorption nach Maßgabe des Abschnitts 9.3.4 dieser Norm (Säulenmethode – getrennte Verbrennung der Säulen erforderlich)
303	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) in der Originalprobe	DIN 38409-41 (H41) (Ausgabe Dezember 1980)
304	Nicht besetzt	
305	Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC), in der Originalprobe	DIN EN 1484 (H3) (Ausgabe August 1997), direkte TOC-Bestimmung nach Abschnitt 8.3 dieser Norm und nach Maßgabe der Nummer 502
306	Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b) in der Originalprobe	DIN EN 12260 (H34) (Ausgabe Dezember 2003) mit folgender Maßgabe: Werden Kombinationsgeräte zur gleichzeitigen Bestimmung des TN_b und des TOC verwendet, sind bei der Untersuchung partikelhaltiger Proben Kontrollmessungen nach Maßgabe der Nummer 502 durchzuführen, DIN EN ISO 11905-1 (H36) (Ausgabe August 1998)
307 und 308	Nicht besetzt	
309	Kohlenwasserstoffe, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 9377-2 (H53) (Ausgabe Juli 2001)
310	Nicht besetzt	
311	Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion in der Originalprobe	DIN 38409-H16-2 (H16) (Ausgabe Juni 1984), DIN EN ISO 14402 (H37) (Ausgabe Dezember 1999) mit der Maßgabe, dass das Verfahren nach Abschnitt 4 dieser Norm anzuwenden ist

312	Nicht besetzt	
313	Chlor, freies	DIN EN ISO 7393-2 (G4-2) (Ausgabe April 2000)
314	Hexachlorbenzol in der Originalprobe	DIN 38407-F2 (F2) (Ausgabe Februar 1993), DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997), DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013)
315	Trichlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
316	1,1,1-Trichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
317	Tetrachlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
318	Trichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
319	Tetrachlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
320	Dichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
321	Hydrazin	DIN 38413-P1 (P1) (Ausgabe März 1982)
322 bis 325	Nicht besetzt	

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

333	Endosulfan als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 , DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Nummer 504
334	Benzol und Derivate in der Originalprobe	DIN 38407-F9-1 (F9) (Ausgabe Mai 1991) unter Beachtung der Nummer 504 und 505 und mit folgender Maßgabe: Statt Kaliumcarbonat sind 2 bis 3 g Natriumsulfat pro 5 ml Probe zu verwenden. In Abschnitt 3.8.3 dieser Norm gilt nach dem 5. Anstrich anstelle des Wertes „8,78 µg/l“ der Wert „878 µg/l“, DIN 38407-F9-2 (F9) (Ausgabe Mai 1991) nach Maßgabe der Nummer 504 und 505, DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014) nach Maßgabe der Nummer 504 und 505, DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004) nach Maßgabe der Nummer 504 und 505.
335	DTPA und EDTA	DIN EN ISO 16588 (P10) (Ausgabe Februar 2004)
336	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in der Originalprobe (Fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren)	DIN EN ISO 17993 (F18) (Ausgabe März 2004) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-39 (F39) (Ausgabe September 2011) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN ISO 28540 (F40) (Ausgabe Mai 2014) nach Maßgabe der Nummer 504
337	Chlordioxid und andere Oxidantien, angegeben als Chlor	DIN 38408-G5 (G5) (Ausgabe Juni 1990) mit folgender Maßgabe: Die nach Abschnitt 4 dieser Norm vorgesehenen Maßnahmen zur Störungsbehebung sind nicht durchzuführen.
338	Färbung	DIN EN ISO 7887 (C1) (Ausgabe April 2012) Hauptabschnitt 5
339	Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF)	DEV F33 (52. Lieferung 2002)
340	Per- und polyfluorierte Verbindungen (PFC) in der Originalprobe	DIN 38407-42 (F42) (Ausgabe März 2011)
341	pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5) (Ausgabe April 2012)

342	Redoxpotential	DIN 38404 (C6) (Ausgabe Mai 1984) mit dem Hinweis: Redoxpotential ist identisch mit Redox-Spannung gemäß Punkt 2 dieser Norm

4 Biologische Testverfahren

Für die Verfahren nach den Nummern 401 bis 404, 410 und 412 ist Nummer 509 zu beachten. Die Anforderungen nach DIN EN ISO 5667-16 (L1) (Ausgabe Februar 1999) gelten nur, soweit in den Testverfahren keine abweichenden Regelungen getroffen werden.

400	Probenahme und Durchführung biologischer Testverfahren	DIN EN ISO 5667-16 (L1) (Ausgabe Februar 1999)
401	Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei}) in der Originalprobe	DIN EN ISO 15088 (T6) (Ausgabe Juni 2009)
402	Giftigkeit gegenüber Daphnien (G_D) in der Originalprobe	DIN 38412-L 30 (L30) (Ausgabe März 1989)
403	Giftigkeit gegenüber Algen (G_A) in der Originalprobe	DIN 38412-L 33 (L33) (Ausgabe März 1991) mit folgender Maßgabe: In Abschnitt 3.5 dieser Norm gilt nicht der Satzteil „sofern bei höheren Verdünnungsfaktoren keine Hemmung größer als 20 Prozent festgestellt wird“ und in Abschnitt 11.1 dieser Norm gilt nicht die Anmerkung.
404	Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien (G_L) in der Originalprobe	DIN EN ISO 11348-1 (L51) (Ausgabe Mai 2009) oder DIN EN ISO 11348-2 (L52) (Ausgabe Mai 2009), jeweils mit folgender Maßgabe: Die Abwasseruntersuchung ist gemäß Anhang B dieser Normen durchzuführen.
405	Leichte aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen	Abschnitt C.4 des Anhangs zur Richtlinie 92/69/EWG der Kommission vom 31. Juli 1992 zur siebzehnten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt (ABl. L 383 vom 29.12.1992, S. 113)
406	Aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen	DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als DOC-Abbaugrad über 28 Tage bestimmt. Die Menge des Belebtschlamm-Inokulums beträgt 1 g/l Trockenmasse im Testansatz. Die Wasserhärte des Testwassers kann bis zu 2,7 mmol/l betragen. Ausgeblasene und adsorbierte Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksich-

		tigt. Das Ergebnis wird als Abbaugrad angegeben. Voradaptierte Inokula sind nicht zugelassen.
407	Aerobe biologische Abbaubarkeit (Eliminierbarkeit) der filtrierten Probe in biologischen Behandlungsanlagen	DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad (Eliminationsgrad) bestimmt. Verwendet wird das Inokulum der realen Abwasserbehandlungsanlage mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz (Abschnitt 8.3 dieser Norm). Die Dauer des Eliminationstests entspricht der Zeit, die erforderlich ist, um den Eliminationsgrad des Gesamtabwassers der realen Abwasserbehandlungsanlage in der Testsimulation für das Gesamtabwasser zu erreichen. Die CSB-Konzentration im Testansatz (CSB zwischen 100 und 1 000 mg/l) soll dem realen Abwasser des Anlagenzulaufs weitgehend entsprechen. Die Wasserhärte des Testwassers soll die Wasserhärte des jeweiligen realen Abwassers nicht übersteigen. Ausgeblasene Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Die Eliminationsraten werden auf die CSB-Konzentration zu Beginn des Tests unter Abzug der ausgeblasenen Stoffanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.
408	Aerobe biologische Abbaubarkeit (Eliminierbarkeit) der filtrierten Probe in biologischen Behandlungsanlagen innerhalb eines Zeitraums von maximal sieben Tagen	DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad (Eliminationsgrad) über maximal sieben Tage bestimmt. Verwendet wird das Inokulum der realen Abwasserbehandlungsanlage mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz (Abschnitt 8.3 dieser Norm). Die CSB-Konzentration im Testansatz (CSB zwischen 100 und 1 000 mg/l) soll dem realen Abwasser des Anlagenzulaufs weitgehend entsprechen. Die Wasserhärte des Testwassers soll die Wasserhärte des jeweiligen realen Abwassers nicht übersteigen. Ausgeblasene Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Die Eliminationsraten werden auf die CSB-Konzentration zu Beginn des Tests unter Abzug der ausgeblasenen Stoffanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.
409	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen in der Originalprobe	DIN EN 1899-1 (H51) (Ausgabe Mai 1998)
410	Erbgutveränderndes Potential (umu-Test)	DIN 38415-T 3 (T3) (Ausgabe Dezember 1996)

411	Nicht besetzt	
412	Giftigkeit gegenüber Wasserlinsen (G_W) in der Originalprobe	DIN EN ISO 20079 (L49) (Ausgabe Dezember 2006)

III Hinweise und Erläuterungen

501 Hinweise zum AOX-Verfahren (Nummer 302)

1. Periodatgehalt

Sind Periodate in der Probe enthalten, muss das Natriumsulfit überstöchiometrisch zugesetzt werden und mindestens 24 Stunden reduzierend einwirken.

2. Chloridgehalt

Bei einem Chloridgehalt von mehr als 1,0 g/l wird durch Verdünnung der Probe eine Chloridkonzentration von weniger als 1,0 g/l in der Analyseprobe hergestellt. Der blindwertbereinigte Messwert wird mit dem Verdünnungsfaktor multipliziert. Der zugehörige Blindwert ist der arbeitstäglich bestimmte Wert einer Lösung von 1,0 g/l Chlorid. Bei einem Chloridgehalt von weniger als 1,0 g/l in der unverdünnten Probe wird deionisiertes Wasser als Blindwert verwendet.

3. Befund

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

502 Hinweise zum TOC- bzw. TN_b-Verfahren (Nummern 305 und 306)

Es ist ein Gerät mit thermisch-katalytischer Verbrennung (Mindesttemperatur 670 °C) zu verwenden. Es gelten die Regelungen zur Homogenisierung nach DIN 38402 Teil 30 (A30) (Ausgabe Juli 1998), insbesondere die Abschnitte 8.3 und 8.4.5 sind zu beachten. Bei der Untersuchung partikelhaltiger Abwasserproben sind Kontrollmessungen gemäß Anhang C der DIN EN 1484 (H3) (Ausgabe August 1997) durchzuführen.

503 Hinweis zum Nitratstickstoff-Verfahren (Nummer 106)

Bei der Anwendung des Verfahrens DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009) sind chromatographische Störungen durch einen hohen Chlorid- oder Sulfatgehalt durch Verdünnen der Proben oder durch Filtration über Ag- oder Ba-Kartuschen vor der Analyse zu reduzieren. Die DIN 38405-9 (D9) (Ausgabe September 2011) ist nur für wenig verschmutztes Abwasser anwendbar.

504 Hinweis zur Bestimmungsgrenze (Nummern 327, 329, 332, 333, 334 und 336)

Messwerte von Einzelkomponenten werden nur berücksichtigt, wenn sie auf oder über der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens liegen.

505 Hinweis zum Verfahren Benzol und Derivate (Nummer 334)

Als Ergebnis der Analyse für den Parameter "Benzol und Derivate" ist die Summe der Einzelergebnisse von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und der Xylole o-Xylol, m-Xylol und p-Xylol anzugeben.

506 bis 508 Nicht besetzt

509 Hinweise für die Bestimmung der biologischen Testverfahren (Nummern 401 bis 404, 410 und 412)

Messwerterhebliche Volumenänderungen aufgrund der Zugabe von Neutralisationsmitteln sind bei der Angabe der Ergebnisse zu dokumentieren. Durch die Wahl geeigneter Säuren und Laugen ist sicherzustellen, dass erhebliche chemisch-physikalische Änderungen der Probe, insbesondere Ausfällungen und Auflösungen, vermieden werden. Das Neutralisationsmittel muss so zugegeben werden, dass die lokalen Unterschiede des pH-Wertes in der Probe so gering wie möglich gehalten werden, zum Beispiel durch schnelles Rühren oder langsame Zugabe. Die Verdünnungsstufen ergeben sich aus ineinander geschachtelten geometrischen Reihen auf der Basis 2 und 3 gemäß DIN EN ISO 15088 (T6) (Ausgabe Juni 2009), Abschnitt 8.3, Tabelle 1.

“.

6. Anhang 1 Teil B wird wie folgt geändert:

a) Die Absatzbezeichnung „(1)“ wird gestrichen.

b) Absatz 2 wird aufgehoben.

7. In Anhang 4 Teil B Absatz 2 Satz 1 werden die Wörter „der Nummer 405 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 405“ ersetzt.

8. Anhang 12 Teil A Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

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

9. Anhang 19 wird wie folgt geändert:

a) Dem Teil A wird folgender Absatz 3 angefügt:

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

b) Teil B wird wie folgt gefasst:

„**B Allgemeine Anforderungen**

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

1. Reduzierung des Wasserverbrauchs, zum Beispiel durch Optimierung des Wassermanagements mittels messtechnischer Erfassung der Hauptwasserverbrauchsstellen, Einengung der Wasserkreisläufe, Gegenstromführung und Wiederverwendung gebrauchten Prozesswassers;

2. weitgehend abwasserfreie Entrindung;

3. Vermeidung der Verunreinigung der Rinde und des Holzes mit Sand und Steinen durch entsprechende innerbetriebliche Handhabung des Holzes;

4. optimierter Holzaufschluss durch weitergehende Kochung und Sauerstoff-Delignifizierung;

5. geschlossene Wäsche und Sortierung des ungebleichten Zellstoffes;

6. Erfassung der beim Kochaufschluss in Lösung gegangenen organischen Substanz zu mindestens 98 Prozent durch den Einsatz Wasser sparender Waschverfahren;

7. Verwertung von Nebenprodukten aus der Zellstoffwäsche, zum Beispiel Tallölgewinnung beim Sulfatverfahren;

8. Neutralisierung und Eindampfung der Waschlösung;

9. Verwertung des Eindampfkonzentrates (Dicklauge) und Rückgewinnung der Aufschlusschemikalien;

10. Strippung und anschließende Wiederverwendung der hoch konzentrierten Eindampfkondensate;

11. Zellstoffbleiche ohne Einsatz von Elementarchlor und chlorhaltigen Bleichchemikalien, mit Ausnahme von Chlordioxid bei der Herstellung von elementarchlorfreiem Sulfatzellstoff;

12. teilweise Schließung des Kreislaufs in der Bleichanlage;

13. Sammlung aller Leckagewässer;

14. Dimensionierung der Eindampfungsanlage unter Berücksichtigung von Spitzenbelastungen;

15. Verzicht auf den Einsatz von organischen Komplexbildnern, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 nicht erreichen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren.

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

c) Teil C wird wie folgt gefasst:

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

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

	24-Stunden-Mischprobe	
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	kg/t	12

Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB_5)	mg/l	30
Phosphor, gesamt	mg/l	2,0
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N_{ges})	mg/l	10
Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)	mg/l	20
Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei})		2

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

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

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

	Gebleichter Sulfatzellstoff kg/t	Gebleichter Sulfitzellstoff kg/t
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	13	30
Abfiltrierbare Stoffe	1,5	1,5
Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)	0,25	0,30
Phosphor, gesamt	0,030	0,050

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

d) Teil D wird wie folgt geändert:

aa) In Absatz 1 Satz 2 werden die Wörter „ECF-Sulfatzellstoff (elementarchlorfreier Zellstoff)“ durch die Wörter „elementarchlorfreiem Sulfatzellstoff“ ersetzt.

bb) Absatz 2 wird wie folgt gefasst:

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

cc) Folgender Absatz 3 wird angefügt:

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

e) Teil F wird wie folgt gefasst:

„**F Anforderungen für vorhandene Einleitungen**

Für vorhandene Einleitungen werden keine abweichenden Anforderungen gestellt."

f) Folgende Teile G und H werden angefügt:

„**G Abfallrechtliche Anforderungen**

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

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

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind die folgenden Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:

   a) tägliche Messung des CSB und der abfiltrierbaren Stoffe;

   b) wöchentliche Messung des BSB_5, TN_b und von Phosphor, gesamt;

   c) monatliche Messung von Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), sofern diese Stoffe im Prozess eingesetzt werden.

2. Vor der Vermischung mit anderem Abwasser sind die folgenden Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:

a) bei der Herstellung von elementarchlorfrei gebleichtem Zellstoff monatliche Messung des AOX;

b) bei der Herstellung von totalchlorfrei gebleichtem Zellstoff einmal alle zwei Monate Messung des AOX, sofern AOX durch die Zugabe von Chemikalien oder Rohstoffen entsteht,

c) jährliche Messung von Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink.

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

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

1. erneut überprüft wurde, ob ein Verzicht auf den Einsatz der unter Teil B Absatz 1 Nummer 15 genannten Stoffe möglich ist,

2. der Einsatz dieser Stoffe weiterhin erforderlich ist,

3. vorhandene Alternativen bewertet wurden und

4. mögliche Maßnahmen zur Minimierung der Einsatzmengen umgesetzt wurden.

Die Restschadstofffracht aus dem Einsatz dieser Stoffe ist abzuschätzen.

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

10. Anhang 22 Teil C Absatz 1 Nummer 3 Satz 2 wird aufgehoben.

11. In Anhang 23 Teil D Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 werden die Wörter „der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408“ ersetzt.

12. In Anhang 25 Teil B Absatz 1 Nummer 6 Satz 1 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage 1“ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

13. Anhang 27 wird wie folgt geändert:

a) In Teil D Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 werden die Wörter „der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408“ ersetzt.

b) In Teil E Satz 1 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

14. Anhang 28 wird wie folgt gefasst:

„**Anhang 28 Herstellung von Papier, Karton oder Pappe**

A Anwendungsbereich

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

(2) Dieser Anhang gilt nicht für das Abwasser aus

1. indirekten Kühlsystemen,

2. der Betriebswasseraufbereitung,

3. der Fasererzeugung, bei der Chemikalien zum Herauslösen von Nicht-Zellulose-Bestandteilen aus Holz oder Einjahrespflanzen eingesetzt werden, und

4. der Weiterverarbeitung von Papier und Pappe.

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

B Allgemeine Anforderungen

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

1. Sammlung und Behandlung des verunreinigten Niederschlagswassers des Altpapierlagerplatzes in der Abwasserbehandlungsanlage vor Einleitung in ein Gewässer, einschließlich der Befestigung des Altpapierlagerplatzes mit einem festen Oberflächenbelag;

2. Verzicht auf den Einsatz von organischen Komplexbildnern, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406 nicht erreichen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren;

3. Verzicht auf den Einsatz von Nassfestmitteln, die adsorbierbare organisch gebundene Halogene enthalten oder zu ihrer Bildung beitragen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren;

4. Verzicht auf den Einsatz von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren;

5. bei der oxidativen Bleiche von Holzstoff

   a) Anwendung der Hochkonsistenzbleiche,

b) Einsatz von Calciumhydroxid oder Magnesiumhydroxid anstelle von Natriumhydroxid oder

c) Anwendung anderer geeigneter Verfahren zur Reduzierung der Schadstofffracht;

6. Reduzierung des Wasserverbrauchs, zum Beispiel durch Optimierung des Wassermanagements mittels messtechnischer Erfassung der Hauptwasserverbrauchsstellen, Trennung und Einengung der Wasserkreisläufe, Gegenstromführung oder Wiederverwendung gebrauchten Prozesswassers;

7. Reduzierung des Einsatzes nährstoffhaltiger Additive;

8. Minimierung der Faserstoffverluste;

9. Vorbehandlung oder Verwertung des beim Streichen anfallenden Streichfarbenabwassers.

(2) Das Abwasser darf nicht enthalten:

1. organische Halogenverbindungen, Benzol, Toluol und Xylole, die aus dem Einsatz von Löse- und Reinigungsmitteln stammen;

2. Alkylphenolethoxilate (APEO).

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

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

1. Energieeffizienz;

2. Minimierung des Chemikalieneinsatzes, der Abluftemissionen und der Menge des anfallenden Schlammes;

3. Verwertbarkeit des Schlammes.

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

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

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe

	mg/l	kg/t
Abfiltrierbare Stoffe	50	-
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB_5)	25	-
Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)	20	-
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit-, und Nitratstickstoff (N_{ges})	10	-
Phosphor, gesamt	2,0	-
Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC)		0,90

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

(3) In der wasserrechtlichen Zulassung kann bei der Herstellung holzfreier Papiere für den BSB_5 ein Wert von bis zu 50 mg/l zugelassen werden, wenn die produktionsspezifische BSB_5-Fracht einen Wert von 1 kg/t nicht übersteigt.

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

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

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

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

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

	Herstellung holzstoff-haltiger Papiere	Herstellung von Papieren überwiegend aus Altpapier ohne Deinking	Herstellung von Papieren überwiegend aus Altpapier mit Deinking	Nicht integrierte Papier- und Kartonfabriken ausgenommen Spezialpapier-fabriken	Nicht integrierte Spezial-papier-fabriken
	kg/t				
Chemischer Sauerstoff-bedarf (CSB)	4,0 [1]	1,4	3,0 [2]	1,5	3,0 [3]
Abfiltrierbare Stoffe	0,45	0,20	0,30 [4]	0,35	1,0
Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)	0,10 [5]	0,090	0,10 [6]	0,10 [6]	0,40
Phosphor, gesamt	0,010	0,0050 [7]	0,010 [8]	0,012	0,040

[1] Bei der Herstellung von Papieren, bei denen mehr als 70 Prozent des Faserstoffs gebleicht wird, darf ein Wert für den CSB von 6 kg/t nicht überschritten werden.

[2] Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für den CSB von 4 kg/t nicht überschritten werden.

[3] Bei der Herstellung von hochausgemahlenen Papieren und bei Papierfabriken mit mehr als einem Sortenwechsel pro Tag im Jahresmittel darf ein Wert für den CSB von 5 kg/t nicht überschritten werden.

[4] Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für abfiltrierbare Stoffe von 0,4 kg/t nicht überschritten werden.

[5] Bei unvermeidbarem Einsatz organischer Komplexbildner kann in der wasserrechtlichen Zulassung ein höherer Wert für den TN_b festgelegt werden, wenn der Einleiter jeweils die Notwendigkeit eines erhöhten Wertes darlegt und dokumentiert.

[6] Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für den TN_b von 0,15 kg/t nicht überschritten werden.

[7] Bei Papierfabriken mit einer spezifischen Abwassermenge von 5 m³/t Produkt oder mehr darf ein Wert für den Phosphor von 0,0080 kg/t nicht überschritten werden.

[8] Bei der Herstellung von Hygienepapieren darf ein Wert für den Phosphor von 0,015 kg/t nicht überschritten werden.

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

(10) Die Parameter nach Absatz 8 sind nach Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a und b zu messen. Der produktionsspezifische Frachtwert (kg/t) für die Parameter nach Absatz 8 ergibt sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Produktion, die dem Zeitraum der Probenahme zuzurechnen ist. Die Schadstofffracht ergibt sich aus

einer Multiplikation des Konzentrationswerts der 24-Stunden-Mischprobe mit dem Volumen des Abwasserstroms in 24 Stunden, der mit der Probenahme korrespondiert. Die Ergebnisse der Messungen nach Satz 1 stehen Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.

D Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung

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

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

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

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

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

E Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls

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

F Anforderungen für vorhandene Einleitungen

Für vorhandene Einleitungen werden keine abweichenden Anforderungen gestellt.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

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

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind folgende Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:

   a) tägliche Messung des CSB und der abfiltrierbaren Stoffe;

   b) wöchentliche Messung des BSB_5, TN_b und von Phosphor, gesamt;

   c) monatliche Messung von Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), wenn diese Stoffe im Prozess eingesetzt werden.

2. Vor der Vermischung mit anderem Abwasser sind die folgenden Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:

   a) bei der Herstellung von nassfesten Papieren und Dekorpapieren einmal alle zwei Monate Messung von AOX; weist der Betreiber nach, dass im Prozess kein AOX erzeugt und auch keine AOX-haltigen Additive oder Rohstoffe verwendet werden, kann nach Maßgabe behördlicher Festlegung auf die Messung des AOX verzichtet werden;

   b) jährliche Messung von Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink.

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

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

1. erneut überprüft wurde, ob ein Verzicht auf den Einsatz der unter Teil B Absatz 1 Nummer 2 bis 4 genannten Stoffe möglich ist,

2. der Einsatz dieser Stoffe weiterhin erforderlich ist,

3. vorhandene Alternativen bewertet wurden und

4. mögliche Maßnahmen zur Minimierung der Einsatzmengen umgesetzt wurden.

Die Restschadstofffracht aus dem Einsatz dieser Stoffe ist abzuschätzen.

(4) Die Messungen der Parameter nach Absatz 1 sind nach den Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsver-

fahren durchzuführen. Die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung bleiben von den Betreiberpflichten nach den Absätzen 1 bis 3 unberührt.“

15. In Anhang 29 Teil E Absatz 1 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

16. Anhang 31 wird wie folgt geändert:

    a) In Teil B Absatz 1 Nummer 1 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

    b) Teil C wird wie folgt geändert:

        aa) In Nummer 2 werden in Spalte 1 die Wörter „Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, nach Nummer 109 der Anlage "Analysen- und Messverfahren"“ durch die Wörter „Phosphor, gesamt“ ersetzt.

        bb) In Nummer 3 werden in Spalte 1 die Wörter „Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt“ durch die Wörter „Phosphor, gesamt“ ersetzt.

17. In Anhang 32 Teil B Nummer 8 werden die Wörter „der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408“ ersetzt.

18. Anhang 38 Teil B Satz 1 wird wie folgt geändert:

    a) In Nummer 2 werden die Wörter „der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408“ ersetzt.

    b) In Nummer 3 Satzteil vor Satz 2 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

    c) In Nummer 4 Satzteil vor Satz 2 werden die Wörter „der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408“ ersetzt.

19. Anhang 43 wird wie folgt geändert:

    a) In Teil B Absatz 1 Nummer 9 werden die Wörter „der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408“ ersetzt.

    b) In Teil E werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

20. Anhang 45 wird wie folgt geändert:

    a) Dem Teil A wird folgender Absatz 3 angefügt:

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

b) Die Teile B und C werden wie folgt gefasst:

„**B Allgemeine Anforderungen**

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

1. Mehrfachnutzung von Wasserteilströmen;

2. Vorbehandlung von Abwasserteilströmen, die Schadstoffe enthalten, die bei der abschließenden Abwasserbehandlung nicht ausreichend behandelt werden können;

3. Getrennthaltung nicht behandlungsbedürftigen Abwassers von behandlungsbedürftigem Abwasser;

4. Rückgewinnung von Lösemitteln, die im Grundölherstellungsprozess verwendet worden sind, durch geschlossene Prozessführung;

5. Neutralisierung der Flusssäure aus dem Alkylierungsprozess oder Ausfällung der Flusssäure durch den Zusatz von $CaCl_2$ oder $AlCl_3$ oder anderen geeigneten Stoffen und Abtrennung der gefällten Stoffe;

6. Regeneration der Schwefelsäure aus dem Alkylierungsprozess und Neutralisierung des dabei entstehenden Abwasserteilstroms.

C Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC)	25
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB_5)	15
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N_{ges})	20
Phosphor, gesamt	1,3
Kohlenwasserstoffe, gesamt	1,5

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

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

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

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

c) Teil D wird wie folgt geändert:

aa) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

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

	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l	Stichprobe mg/l
Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion	0,10	
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)		0,10
Sulfid, leicht freisetzbar	0,40	
Cyanid, leicht freisetzbar		0,070

.“

bb) Folgender Absatz 3 wird angefügt:

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

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

Benzol	0,050

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

d) Folgende Teile F bis H werden angefügt:

„**F Anforderungen für vorhandene Einleitungen**

Für vorhandene Einleitungen von Abwasser aus Anlagen, die vor dem …[einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung nach Artikel 3] rechtmäßig in Betrieb waren oder mit deren Bau zu diesem Zeitpunkt rechtmäßig begonnen worden ist, gilt bis zum … [einsetzen: Angabe des Tages und des Monats des Inkrafttretens dieser Verordnung nach Artikel 3 sowie der Jahreszahl des dritten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] anstelle der Anforderung an den TOC nach Teil C Absatz 1 ein CSB-Wert von 80 mg/l. Die Anforderungen an den CSB nach Teil C Absatz 3 und Teil H Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 Buchstabe c sind erst ab dem … [einsetzen: Angabe des Tages und des Monats des Inkrafttretens dieser Verordnung nach Artikel 3 sowie der Jahreszahl des dritten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] einzuhalten. Teil H Absatz 1 Satz Nummer 1 Buchstabe a gilt bis zum … [einsetzen: Angabe des Tages und des Monats des Inkrafttretens dieser Verordnung nach Artikel 3 sowie der Jahreszahl des dritten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] mit der Maßgabe, dass anstelle des TOC der CSB täglich zu messen ist.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

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

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind die folgenden Parameter in der 2-Stunden-Mischprobe oder in der qualifizierten Stichprobe wie folgt zu messen:

   a) tägliche Messung des TOC, der Kohlenwasserstoffe, gesamt, der abfiltrierbaren Stoffe und des TN_b;

   b) wöchentliche Messung des BSB_5;

   c) jährliche Messung des CSB.

2. Vor der Vermischung mit anderem Abwasser sind die folgenden Parameter in der 2-Stunden-Mischprobe oder in der qualifizierten Stichprobe wie folgt zu messen:

   a) monatliche Messung des Phenolindex und von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol;

   b) vierteljährliche Messung von Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber und Vanadium.

Für Raffinerien zur Schmierölproduktion gilt Nummer 2 mit der Maßgabe, dass nur der Phenolindex zu messen ist.

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

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

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

21. In Anhang 49 Teil B Absatz 3 Satz 1 Nummer 1 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

22. In Anhang 51 Teil D Absatz 2 Nummer 2 werden die Wörter „der Nummer 408 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 408“ ersetzt.

23. In Anhang 53 Teil B Absatz 2 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

24. In Anhang 55 Teil B Absatz 1 Nummer 1 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

25. Anhang 56 wird wie folgt geändert:

    a) In Teil B Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

    b) In Teil C Satz 1 werden in Spalte 1 die Wörter „Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt“ durch die Wörter „Phosphor, gesamt“ ersetzt.

26. In Anhang 57 Teil B Absatz 2 Nummer 2 werden die Wörter „der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren““ durch die Wörter „dem Verfahren nach Anlage 1 Nummer 406“ ersetzt.

Artikel 2

Änderung des Abwasserabgabengesetzes

Absatz 1 Satz 3 der Anlage zum Abwasserabgabengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Januar 2005 (BGBl. I S. 114), das zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 1. Juni 2016 (BGBl. I S. 1290) geändert worden ist, wird wie folgt gefasst:

„Die Verfahren zur Bestimmung der Schädlichkeit des Abwassers entsprechen den Analyse- und Messverfahren nach den Nummern, die in Anlage 1 der Abwasserverordnung angegeben sind.“

Artikel 3

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündigung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Begründung

A. Allgemeiner Teil

I. Zielsetzung und Notwendigkeit der Regelungen

Die Verordnung dient im Wesentlichen der 1:1-Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17), der BVT-Schlussfolgerungen zu dem Bereich der Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton (Durchführungsbeschluss 2014/687/EU der Kommission, ABl. L 284 vom 30.9.2014, S. 76, L 348 vom 4.12.2014, S. 30, L 3 vom 6.1.2017, S. 46) und der BVT-Schlussfolgerungen zu dem Bereich des Raffinierens von Mineralöl und Gas (Durchführungsbeschluss 2014/738/EU der Kommission, ABl. L 307 vom 28.10.2014, S. 38, L 62 vom 6.3.2015, S. 35). Das Ziel der Richtlinie ist die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, u.a. die Vermeidung und Verminderung von Emissionen in Wasser.

Die Richtlinie über Industrieemissionen enthält u.a. Regelungen zur verstärkten Anwendung europäischer Emissionsstandards bei der Festlegung von Emissionsgrenzwerten in allen EU-Mitgliedstaaten. Damit sollen bestehende Ungleichheiten in Europa hinsichtlich der Festlegung von Emissionsgrenzwerten ausgeglichen und fairere Wettbewerbsbedingungen erreicht werden. Nach Artikel 13 Absatz 5 der Richtlinie über Industrieemissionen können für die Festlegung von Emissionsgrenzwerten maßgebliche Teile eines BVT-Merkblattes, die sogenannten BVT-Schlussfolgerungen, im Regelungsverfahren nach Artikel 75 Absatz 2 der Richtlinie beschlossen werden. In der Richtlinie wurde dabei von der in Artikel 291 AEUV eingeräumten Möglichkeit Gebrauch gemacht, Durchführungsbefugnisse der Kommission zu übertragen. Die Kommission hat im Jahr 2014 die genannten BVT-Schlussfolgerungen als Durchführungsbeschlüsse nach Artikel 13 Absatz 5 der Richtlinie 2010/75/EU erlassen.

Die BVT-Schlussfolgerungen beinhalten u.a. Anforderungen an das Betreiben von Abwasseranlagen nach dem Stand der Technik; dies beinhaltet allgemeine Anforderungen, die Einführung von Emissionsgrenzwerten für das Abwasser sowie Überwachungsanforderungen für einzelne Abwasserparameter. Nach § 57 Absatz 4 Satz 1 Nummer 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist für vorhandene Abwassereinleitungen innerhalb eines Jahres nach Veröffentlichung von BVT-Schlussfolgerungen eine Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung der Rechtsverordnung, hier der betroffenen Anhänge der Abwasserverordnung, vorzunehmen. Nach § 57 Absatz 4 Satz 1 Nummer 2 WHG müssen Abwassereinleiter innerhalb von vier Jahren nach Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen die neuen Anforderungen einhalten. Die Frist zur Umsetzung der beiden BVT-Schlussfolgerungen endet am 30.09.2018 (Zellstoff- und Papier) bzw. 28.10.2017 (Raffinerien). Bei den Anlagen, die von der Industrieemissionsrichtlinie erfasst werden und unter die genannten BVT-Schlussfolgerungen fallen, handelt es sich um 135 Papierfabriken und 6 Zellstoffwerke sowie 13 Mineralölraffinerien. Die vorliegende Änderungsverordnung dient der Umsetzung der genannten Anforderungen auf untergesetzlicher Ebene.

Neben der Umsetzung der europäischen Vorgaben dient die Änderung der Abwasserverordnung auch der Vollzugserleichterung durch eine Anpassung der in der Anlage 1 zur Verordnung beschriebenen Analyse- und Messverfahren. Hierbei werden die bestehenden Verfahren aktualisiert und um eine Reihe von Verfahren ergänzt, die bislang nach § 4 Absatz 2 der Abwasserverordnung (AbwV) in der wasserrechtlichen Zulassung als gleichwertige Verfahren festgesetzt worden sind.

Des Weiteren werden punktuell Aktualisierungen und Anpassungen an den Stand der Technik sowie Klarstellungen und Verfahrensvereinfachungen vorgenommen.

II. Wesentlicher Inhalt des Entwurfs

Die neuen europäischen Vorgaben müssen sich konsistent in die geltende Abwasserverordnung einfügen, die zum Schutz der Umwelt bereits jetzt umfassende Anforderungen an die Abwasserbeseitigung stellt. Daher besteht das Konzept zur Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen darin, die neuen Anforderungen durch Änderungen der betroffenen Anhänge in die bestehende Systematik zu integrieren. Dieses Konzept wurde bereits bei der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen in den Bereichen Eisen/Stahl und Glas (siehe Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung, des Abwasserabgabengesetzes und der Rohrfernleitungsverordnung vom 2. September 2014, BGBl. I S. 1474) sowie in den Bereichen Leder und Chloralkali (siehe Siebte Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung und des Abwasserabgabengesetzes vom 1. Juni 2016, BGBl. I S. 1290) gewählt.

Hauptsächlich sind die Anhänge 19, 28 und 45 der AbwV von den Änderungen betroffen. Anhang 19 der AbwV formuliert Anforderungen für die Zellstoffgewinnung, Anhang 28 Anforderungen für die Papier- und Pappeherstellung und Anhang 45 enthält die Anforderungen für die Erdölverarbeitung.

Durch die Anpassungen in den Anhängen 19 und 28 der AbwV werden die BVT-Schlussfolgerungen für den Bereich der Zellstoff und Papierherstellung (Durchführungsbeschluss 2014/687/EU) und durch die Anpassungen des Anhangs 45 der AbwV die BVT-Schlussfolgerungen zu dem Bereich des Raffinierens von Mineralöl und Gas (Durchführungsbeschluss 2014/738/EU) in deutsches Recht umgesetzt.

Die wesentlichen inhaltlichen Änderungen in den Anhängen 19, 28 und 45 der AbwV betreffen Anforderungen an das Betreiben von Abwasseranlagen nach dem Stand der Technik wie die Fortschreibung der allgemeinen Anforderungen an den Betrieb (auch im Hinblick auf den integrierten Ansatz der Richtlinie über Industrieemissionen, z.B. Anforderungen an die Energieeffizienz), die Einführung von Emissionsgrenzwerten für das Abwasser (z.B. für den Parameter „gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)“ in den Teilen C der Anhänge 19, 28 und 45, für „abfiltrierbare Stoffe“ in den Teilen C der Anhänge 19 und 45 und für die Parameter „Blei“, „Cadmium“, „Nickel“, „Quecksilber“ und „Benzol“ in Anhang 45 Teil D) sowie Überwachungsanforderungen für einzelne Abwasserparameter.

Über die Umsetzung der europarechtlichen Vorgaben hinaus werden die Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 AbwV aktualisiert und um eine Reihe von Verfahren ergänzt, die bislang nach § 4 Absatz 2 AbwV in der wasserrechtlichen Zulassung als gleichwertige Verfahren festgesetzt worden sind. Diese Verfahren sind häufig einfacher und kostengünstiger durchzuführen als die bislang in Anlage 1 AbwV geregelten Verfahren. Durch die Ergänzung der Verfahren in Anlage 1 wird die Rechtssicherheit bezüglich der Gleichwertigkeit der Verfahren hergestellt und es dem Vollzug erleichtert, die jeweils günstigste Analysemethode zu nutzen. Die Änderungen in Anlage 1 AbwV gelten nach dem durch die Verordnung ebenfalls neu gefassten Absatz 1 Satz 3 der Anlage zum Abwasserabgabengesetz auch für die dortigen Verfahren zur Bestimmung der Schädlichkeit des Abwassers. Damit werden auch im Rahmen der Abwasserabgabe Nachmessungen mit den bisherigen Referenzverfahren im Falle von Grenzwertüberschreitungen hinfällig.

Des Weiteren wird jeweils in Teil C Absatz 1 der Anhänge 19, 28 und 45 die bisherige Kurzzeitanforderung an den Parameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) durch eine Kurzzeitanforderung an den Parameter gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) ersetzt. Die Analytik des Parameters CSB erfordert den Einsatz giftiger Substanzen (z.B. Quecksilber und Chrom VI), deren Emissionen in die Gewässer EU-weit zu mi-

nimieren sind. Aus Umwelt- und Arbeitsschutzgründen ist daher der insoweit unproblematische und einfacher zu bestimmende Parameter TOC zu bevorzugen.

Nach vorliegenden Erkenntnissen ist davon auszugehen, dass die Anforderungen aus der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen sowie die TOC-Kurzzeitanforderungen in der Regel bereits jetzt von allen Anlagen eingehalten werden können.

Weitere Änderungen dienen der Klarstellung (so etwa die Regelung im neuen § 5 Absatz 3 AbwV zum Geltungsort der Anforderungen nach den Teilen D der Anhänge) bzw. der Vollzugsvereinfachung (so etwa die Neuregelung in § 6 Absatz 3 a AbwV zur Einhaltung des Parameters N_{ges} durch TN_b-Messung).

III. Alternativen

Keine. Die neuen EU-rechtlichen Anforderungen sind in nationales Recht umzusetzen. Im Übrigen handelt es sich um für den Vollzug benötigte Aktualisierungen, Klarstellungen und Vereinfachungen.

IV. Vereinbarkeit mit dem Recht der Europäischen Union

Die Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU und der unter I. genannten BVT-Schlussfolgerungen und ist daher mit Europäischem Recht vereinbar.

V. Gesetzesfolgen

1. Rechts- und Verwaltungsvereinfachung

Durch die Umsetzung der Anforderungen der BVT-Schlussfolgerungen in der Abwasserverordnung werden die europarechtlichen Anforderungen umgesetzt und konkretisiert und dem Vollzug dadurch praktikable Vorgaben zur Erfüllung der BVT-Anforderungen gegeben.

Durch die Aktualisierung und Ergänzung der Liste der Analyse- und Messverfahren in Anlage 1 AbwV wird die Festlegung der Verfahren in den wasserrechtlichen Zulassungen erheblich vereinfacht.

2. Nachhaltigkeitsaspekte

Die Verordnung entspricht dem Leitgedanken der Bundesregierung zur nachhaltigen Entwicklung im Sinne der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Der Verordnungsentwurf zielt auf eine nachhaltige Entwicklung ab, indem er die BVT-Schlussfolgerungen nach der Richtlinie über Industrieemissionen umsetzt und so den Stand der Technik nach europäischem Recht auf der nationalen Ebene verankert.

3. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand

Die Verordnung begründet für Bund, Länder und Kommunen keine Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand.

4. Erfüllungsaufwand

4.1 Erfüllungsaufwand für Bürgerinnen und Bürger

Durch die Verordnung entsteht kein neuer Erfüllungsaufwand für Bürgerinnen und Bürger.

4.2 Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft

Durch die Verordnung entsteht ein neuer Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft im Umfang von insgesamt 14 Millionen Euro einmaliger Umstellungskosten und 1,2 Millionen Euro pro Jahr laufender Kosten. Davon sind 104 Euro der einmaligen Umstellungskosten und 27 210 Euro der laufenden Kosten nicht durch die Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen bedingt. Die Kosten für die Umsetzung der Anforderung auf Verzicht von per- oder polyfluorierten Chemikalien in Anhang 28 und zur Einhaltung der Anforderung an den Parameter Kohlenwasserstoffe, gesamt in Anhang 45 können nicht beziffert werden. Durch die Einführung der Einhaltefiktion für den Parameter N_{ges} werden Entlastungen für die Wirtschaft in Höhe von ca. 41 420 Euro erwartet.

Der neue laufende Erfüllungsaufwand der Wirtschaft in Höhe von 1,2 Millionen Euro ist im Wesentlichen durch die 1:1-Umsetzung von Recht der Europäischen Union bedingt und fällt daher nicht unter die One-in-one-out-Regel. Den nicht durch die Umsetzung von Recht der Europäischen Union bedingte zusätzliche laufende Erfüllungsaufwand der Wirtschaft in Höhe von 27 210 Euro wird durch andere ebenfalls nicht EU-bedingte Entlastungen in Höhe von 41 420 Euro kompensiert. Der Saldo steht für andere Kompensationen zur Verfügung.

Die wesentlichen Änderungen von Anforderungen an das Abwasser für die Wirtschaft betreffen die Einführung der Einhaltefiktion für den Parameter N_{ges}, die Einführung allgemeiner Anforderungen in Teil B der Anhänge 19, 28 und 45 der Abwasserverordnung, die Einführung des Parameters „gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)“ in den Anhängen 19, 28 und 45, des Parameters „abfiltrierbare Stoffe“ in den Anhängen 19 und 45 sowie der Parameter „Blei“, „Cadmium“, „Nickel“, „Quecksilber“ und „Benzol“ in Anhang 45. Weiterhin werden Anforderungen an die Überwachung eingeführt.

Von den Regelungen in Anhang 19 sind sechs Anlagen zur Zellstofferzeugung in Deutschland betroffen. Bei diesen Anlagen handelt es sich um Anlagen gemäß Artikel 10 in Verbindung mit Anhang I der Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU.

Von den Regelungen in Anhang 28 sind 164 papierherstellende Betriebe in Deutschland betroffen. Davon weisen ca. 109 eine betriebseigene Kläranlage auf, die direkt in ein aufnehmendes Gewässer einleiten. Die anderen Anlagen leiten in kommunale Kläreinlagen ein (Indirekteinleiter). Für Indirekteinleiter gelten die Vorgaben des Teils C „Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle“ des Anhangs 28 nicht. Anlagen gemäß Artikel 10 in Verbindung mit Anhang I der Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU sind alle Papierfabriken mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag. Dies sind ca. 90 Direkteinleiter und ca. 35 der Indirekteinleiter; zehn Anlagen arbeiten abwasserfrei.

Von den Regelungen in Anhang 45 sind 13 Anlagen zur Mineralölraffination und zwei Schmierölraffinerien in Deutschland betroffen. Bei den 13 Mineralölraffinerien handelt es sich um Anlagen gemäß Artikel 10 in Verbindung mit Anhang I der Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU.

Nach Informationen, die aus dem bisherigen Vollzug vorliegen, genügt der überwiegende Anteil der Anlagen der drei betroffenen Branchen den neuen Anforderungen bereits jetzt, weshalb keine Erfüllungskosten entstehen.

Die weiteren Änderungen in der Abwasserverordnung, so z.B. die Einführung des Absatzes 3 in § 5 AbwV zur Klarstellung des Geltungsbereichs der Anforderungen nach Teil D, dienen in der Regel der Klarstellung und entsprechen der Praxis, weshalb keine Erfüllungskosten entstehen.

Im Folgenden werden die Regelungen aufgeführt, für die ein Erfüllungsaufwand oder durch die eine Entlastung entsteht. Die Darstellung des Erfüllungsaufwands erweist sich

z.T. als schwierig. Die beteiligte Wirtschaft kann in einigen Fällen keine fundierten Daten liefern, so dass einige Aussagen auf groben Abschätzungen beruhen, die sich auf die Erfahrungen und Einschätzungen der Betroffenen stützen.

Zu Nummer 4 - § 6 Absatz 3a

Durch die Einführung der Einhaltefiktion für N_{ges} werden Einsparungen bei den Analysekosten der Wirtschaft erwartet. Im Gegensatz zur N_{ges} Analytik ermöglicht die TN_b-Analytik eine Automatisierung. Hiervon machen geschätzt ca. 90 der ca. 9 000 unter die Industrieemissionsrichtlinie fallenden Anlagen Gebrauch. Durch die Einhaltefiktion kann auf eine Nachmessung mit dem Analysenverfahren für den Parameter N_{ges} in Zukunft verzichtet werden, wenn der für den Parameter TN_b gemessene Wert unterhalb des N_{ges} Grenzwertes liegt. Dies sollte geschätzt bei ca. der Hälfte der Anlagen der Fall sein. Die Kosten für das Analyseverfahren N_{ges} liegen bei 32,7 Euro, die Kosten für die automatisierte TN_b Analytik liegen bei ca. 15 Euro. Aufgrund der wöchentlichen Messung können somit ca. 41 420 Euro eingespart werden.

Zu Nummer 9 – Anhang 19

Teil H Absätze 1 und 4

Durch die Umsetzung der Anforderungen der BVT-Schlussfolgerung an die Überwachung der Parameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) und abfiltrierbare Stoffe (jeweils mindestens tägliche Messung an der Einleitungsstelle), TN_b (einmal in der Woche an der Einleitungsstelle), Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA) (sofern im Prozess verwendet einmal im Monat an der Einleitungsstelle) und Schwermetalle Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink (jeweils mindestens einmal im Jahr) entsteht Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft.

Mehrkosten für die Messung der neuen Parameter CSB (pro Messung ca. 36 Euro), TN_b (pro Messung ca. 36 Euro), abfiltrierbare Stoffe (pro Messung ca. 20 Euro), EDTA bzw. DTPA (pro Messung ca. 144 Euro) sowie die Schwermetalle (Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink je ca. 24 Euro; Quecksilber ca. 55 Euro) betragen für alle Zellstoffwerke zusammen geschätzt 141 830 Euro im Jahr. Bezogen auf einen Betrieb fallen Kosten von 24 215 Euro pro Jahr an. Von drei Zellstofffabriken ist bekannt, dass DTPA Anwendung findet, von einer, dass EDTA, von einer weiteren, dass kein schwerabbaubarer Komplexbildner eingesetzt wird und von einer weiteren liegen keine Angaben vor, wobei für die Berechnungen angenommen wird, dass keine Komplexbildner eingesetzt werden.

Für die Berechnung der Mehrkosten werden die Kosten der bisherigen Referenzverfahren der Anlage 1 AbwV verwendet. Durch die Regelung in Teil H Absatz 4 können die Messungen sowohl mittels der Verfahren aus Anlage 1 als auch mittels ggf. günstigerer, behördlich anerkannter Überwachungsverfahren durchgeführt werden. Hierunter können betriebsanalytische Verfahren wie Küvetten-Testverfahren fallen. Für die Parameter abfiltrierbare Stoffe, EDTA und DTPA sowie Quecksilber liegen jedoch keine Küvetten-Testverfahren vor. Werden die Küvetten-Testverfahren bei der Berechnung berücksichtigt (CSB 3,60 Euro, TN_b 4,80 Euro, Blei und Cadmium je 3,70 Euro, Kupfer und Nickel je 3,80 Euro, Zink 3,90 Euro), ergeben sich Erfüllungskosten von 10 670 Euro pro Jahr für einen Betrieb und 60 540 Euro im Jahr für alle Zellstofffabriken.

Nummer 14 – Anhang 28

Teil B Absatz 1 Nummer 1

Durch die Umsetzung der BVT-Anforderung zur Sammlung des Niederschlagswassers von befestigten Altpapierlagerplätzen werden für ca. 20 Anlagen zur Papier- und Pappeher-stellung einmalige Umstellungskosten entstehen. Die Befestigung des Platzes kostet

bei einer angenommenen mittleren Größe des Lagerplatzes von 10 000 m^2 Fläche und Bau- und Materialkosten von ca. 50 Euro/m² pro betroffene Altpapierfabrik ca. 500 000 Euro. Der einmalige Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft beträgt demnach ca. 10 000 000 Euro.

Teil B Absatz 1 Nummer 4

Die neue, nicht durch die BVT-Schlussfolgerungen bedingte, Regelung zum Verzicht auf den Einsatz bzw. zur Minderung des Einsatzes von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen, kann zu Erfüllungskosten seitens der Wirtschaft für Minderungsmaßnahmen führen, die derzeit nicht abgeschätzt werden können. Experten gehen jedoch nicht davon aus, dass hohe Kosten entstehen.

Teil C Absatz 1

Durch die zusätzliche, nicht durch die BVT-Schlussfolgerungen bedingte, Einführung des TN_b entsteht für die Betreiber direkteinleitender Kläranlagen (ca. 109 Anlagen) ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand aufgrund der Überwachung des Parameters in der 2-h-Mischprobe. Die Messung des TN_b kostet ca. 36 Euro mit dem bisherigen Referenzverfahren; wobei für die Eigenüberwachung der Betriebe in der Regel behördlich anerkannte Verfahren wie zum Beispiel sogenannte Küvetten-Testsverfahren verwendet werden können (4,80 Euro pro Analyse). Die betriebliche Überwachung wird mindestens einmal wöchentlich erfolgen. Daraus ergeben sich 250 Euro pro Jahr für eine Anlage und insgesamt 27 210 Euro pro Jahr für die Wirtschaft.

Teil C Absatz 4

Durch die nicht durch die BVT-Schlussfolgerungen bedingte Beantragung der Ausnahme nach Teil C Absatz 4, hinsichtlich eines von Teil C Absatz 1 abweichenden TN_b-Grenzwerts, entstehen einmalige Umstellungskosten für die Wirtschaft. Experten gehen davon aus, dass höchstens 3 der 109 direkteinleitenden Betriebe hiervon Gebrauch machen werden. Die einmaligen Umstellungskosten betragen für die Wirtschaft ca. 34,62 Euro pro Fall und somit insgesamt 104 Euro (Kostenfaktor basierend auf dem vereinfachten Verfahren zur Ermittlung des Erfüllungsaufwandes für die Informationspflichten der Wirtschaft/Einzelgenehmigung (mittlere u. hohe Komplexität)).

Teil H Absatz 1 und 4

Durch die Umsetzung der Anforderungen der BVT-Schlussfolgerung an die Überwachung der Parameter CSB und abfiltrierbare Stoffe (mindestens tägliche Messung an der Einleitungsstelle), biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB_5), TN_b und Phosphor, gesamt (einmal in der Woche an der Einleitungsstelle), EDTA und DTPA (sofern sie im Prozess verwendet werden, einmal im Monat an der Einleitungsstelle), AOX (mindestens alle zwei Monate) und die Schwermetalle Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink (mindestens einmal im Jahr) entsteht Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft.

Die Mehrkosten für die Messung der neuen Parameter CSB (pro Messung ca. 36 Euro), abfiltrierbare Stoffe (pro Messung ca. 20 Euro), TN_b (pro Messung ca. 36 Euro), EDTA bzw. DTPA (pro Messung ca. 144 Euro) sowie die Schwermetalle (Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink je ca. 24 Euro; Quecksilber ca. 55 Euro) und der Parameter BSB_5 (pro Messung ca. 43 Euro), Phosphor, gesamt (pro Messung ca. 26 Euro) sowie AOX (pro Messung ca. 50 Euro) betragen geschätzt 2 494 060 Euro im Jahr. Hierbei werden 90 direkteinleitende IE-Anlagen und ca. 35 indirekt einleitende IE-Anlagen berücksichtigt, wobei letztere nur die zusätzlichen Messverpflichtungen für die Schwermetalle und AOX erfüllen müssen. Wie viele Anlagen schwerabbaubare Komplexbildner einsetzen ist unbekannt. Für die Erfüllungskostendarstellung ist in Anlehnung an die Zellstofffabriken angenommen

worden, dass vier von sechs der direkteinleitenden Anlagen die Messungen durchführen müssen. Auf eine direkteinleitende Anlage mit EDTA bzw. DTPA fallen ca. 28 100 Euro pro Jahr, ohne EDTA bzw. DTPA 26 375 Euro pro Jahr, auf eine indirekt einleitende Anlage ca. 475 Euro pro Jahr.

Für die Berechnung der Mehrkosten werden die Kosten der bisherigen Referenzverfahren der Anlage 1 AbwV verwendet. Durch die Regelung in Teil H Absatz 4 können die Messungen sowohl mittels der Verfahren aus Anlage 1 als auch mittels ggf. günstigerer, behördlich anerkannter Überwachungsverfahren durchgeführt werden. Hierunter können betriebsanalytische Verfahren wie Küvetten-Testverfahren fallen. Für die Parameter abfiltrierbare Stoffe, EDTA und DTPA sowie Quecksilber liegen jedoch keine Küvetten-Testverfahren vor. Werden die Küvetten-Testverfahren bei der Berechnung berücksichtigt (CSB 3,60 Euro, BSB_5 6,20 Euro, TN_b 4,80 Euro, P_{ges} 4,00 Euro, AOX 9,8 Euro, Blei und Cadmium je 3,70 Euro, Kupfer und Nickel je 3,80 Euro, Zink 3,90 Euro), ergeben sich Erfüllungskosten von 965.730 Euro pro Jahr für die Wirtschaft. Auf eine direkt einleitende Anlage mit EDTA bzw. DTPA fallen ca. 11 255 Euro pro Jahr, ohne EDTA bzw. DTPA ca. 9 530 Euro pro Jahr, auf eine indirekt einleitende Anlage ca. 133 Euro pro Jahr.

Zu Nummer 20 - Anhang 45

Teil C Absatz 1

Die nicht durch die Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen bedingte Anpassung an den Stand der Technik für den Parameter Kohlenwasserstoffe, gesamt wird eine Mineralölraffinerie Anpassungsmaßnahmen ergreifen müssen, deren Kosten derzeit nicht beziffert werden können.

Teil C Absatz 3

Durch die durch die BVT-Schlussfolgerung bedingte Einführung des Parameters TN_b werden voraussichtlich für zwei Mineralölraffinerien in Deutschland Anpassungsmaßnahmen, die auch bauliche Maßnahmen umfassen können, erforderlich sein. Abschätzungen hinsichtlich des einmaligen Umstellungsaufwands liegen bei ca. 4 Millionen Euro für die Wirtschaft.

Teil H Absatz 1 und 4

Durch die Umsetzung der Anforderungen der BVT-Schlussfolgerung an die Überwachung der Parameter abfiltrierbare Stoffe und TN_b (mindestens tägliche Messung an der Einleitungsstelle), Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol (mindestens einmal im Monat), die Schwermetalle Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber und Vanadium (mindestens vierteljährlich) und CSB (einmal jährlich) entsteht Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft.

Die Mehrkosten für die Messung der neuen Parameter abfiltrierbare Stoffe (pro Messung ca. 20 Euro), TN_b (ca. 36 Euro), Schwermetalle (Blei, Cadmium, Nickel, Vanadium je ca. 24 Euro; Quecksilber ca. 55 Euro) und Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol (ca. 127 Euro) sowie für CSB (ca. 36 Euro) betragen pro Mineralölraffinerie ca. 22 600 Euro im Jahr. Für eine Schmierölraffinerie betragen die Kosten jeweils ca. 20 480 Euro im Jahr. Die Messanforderungen an Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol und die Schwermetalle gelten nicht für Schmierölraffinerien. Für die Wirtschaft entstehen insgesamt Erfüllungskosten von ca. 334 800 Euro pro Jahr.

Für die Berechnung der Mehrkosten werden die Kosten der bisherigen Referenzverfahren der Anlage 1 AbwV verwendet. Durch die Regelung in Teil H Absatz 4 können die Messungen sowohl mittels der Verfahren aus Anlage 1 als auch mittels ggf. günstigerer, behördlich anerkannter Überwachungsverfahren durchgeführt werden. Hierunter können betriebsanalytische Verfahren wie Küvetten-Testverfahren fallen. Für die Parameter abfilt-

rierbare Stoffe, Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol sowie Quecksilber und Vanadium liegen jedoch keine Küvetten-Testverfahren vor. Werden die Küvetten-Testverfahren bei der Berechnung berücksichtigt (CSB 3,60 Euro, TN_b 4,80 Euro, Blei und Cadmium je 3,70 Euro, Nickel 3,80 Euro), ergeben sich Erfüllungskosten von 160 340 Euro pro Jahr für die Wirtschaft. Auf eine Mineralölraffinerie fallen ca. 10 940 Euro pro Jahr und auf eine Schmierölraffinerie ca. 9 060 Euro pro Jahr.

4.3 Erfüllungsaufwand für die Verwaltung

Durch die Verordnung entsteht ein neuer Erfüllungsaufwand für die Verwaltung der Bundesländer im Umfang von insgesamt ca. 8 300 Euro pro Jahr laufender Kosten und ca. 525 Euro einmaliger Umstellungskosten. Die Kosten für die Umsetzung des Verzichts auf per- oder polyfluorierte Chemikalien in Anhang 28 können nicht beziffert werden. Diese Kosten sind nicht durch die Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen bedingt. Eine Entlastung für die Verwaltung der Bundeländer entsteht durch die Einführung der Einhaltefiktion für den Parameter N_{ges} sowie durch die Fortschreibung der Liste der Analyse- und Messverfahren in Anlage 1 AbwV und den Wegfall der Nachmessungen mit Referenzverfahren. Die Höhe der Entlastung kann derzeit nicht beziffert werden.

Die wesentlichen Änderungen von Anforderungen an das Abwasser für die Verwaltung der Bundesländer betreffen die Einführung der Einhaltefiktion für den Parameter N_{ges}, die Fortschreibung der Liste der Analyse- und Messverfahren in Anlage 1 AbwV, die Einführung allgemeiner Anforderungen in Teil B des Anhangs 28 der Abwasserverordnung und die Einführung des Parameters „gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)“ in den Anhängen 19 und 28.

Die weiteren Änderungen in der Abwasserverordnung, so z.B. die Einführung des Absatzes 3 in § 5 AbwV zur Klarstellung des Geltungsbereichs der Anforderungen nach Teil D, dienen in der Regel der Klarstellung und entsprechen der Praxis, weshalb keine Erfüllungskosten entstehen.

Im Folgenden werden die Regelungen aufgeführt, für die ein Erfüllungsaufwand oder durch die eine Entlastung für die Verwaltung entsteht. Die Darstellung des Erfüllungsaufwands erweist sich z.T. als schwierig. Die beteiligten Länder können in einigen Fällen keine fundierten Daten liefern, so dass einige Aussagen auf groben Abschätzungen beruhen, die sich auf die Erfahrungen und Einschätzungen der Betroffenen stützen.

Zu Nummer 4 - § 6 Absatz 3a

Durch die Einführung der Einhaltefiktion für N_{ges} werden Einsparungen bei den Analysekosten der öffentlichen Verwaltung erwartet, jedoch kann die Höhe der Einsparungen seitens der beteiligten Länder nicht abgeschätzt werden.

Zu Nummer 5 und Artikel 2 – Anlage 1 und Anlage zu § 3 AbwAG

Durch die Aufnahme weiterer Analyseverfahren, die ggf. kostengünstiger sind, und vor allem durch den Wegfall notwendiger Nachmessungen mit den bisherigen Referenzverfahren, werden Einsparungen bei den Analysekosten der öffentlichen Verwaltung erwartet, jedoch kann die Höhe der Einsparungen seitens der beteiligten Länder nicht abgeschätzt werden. Zum einen sind der Umfang, in dem bereits jetzt von gleichwertigen Verfahren nach § 4 Absatz 2 AbwV Gebrauch gemacht wird, sowie die Fallzahlen zur Nachmessung mittels Referenzverfahren unbekannt. Zum anderen schwanken die Analysekosten abhängig von der Laborausstattung und dem Verfahren.

Nachfolgende Beispiele aus einem Bundesland dienen jedoch der Verdeutlichung des maximalen Entlastungspotenzials. So wird dort der Parameter N_{ges} (Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff) im Rahmen der behördlichen Über-

wachung in ca. 10 700 Proben pro Jahr untersucht. Bei Analytikkosten von ca. 46 Euro pro Messung liegen die Kosten bei Verwendung der bisherigen Referenzverfahren insgesamt bei 492 000 Euro pro Jahr. Werden in Zukunft die weiteren Verfahren eingesetzt, könnten die jährlichen Kosten auf 332 000 Euro gesenkt werden (Analytikkosten ca. 31 Euro). Ein ähnliches Einsparungspotenzial ergibt sich auch für den Parameter Phosphor, gesamt, der in dem Bundesland in ca. 10 500 Proben pro Jahr gemessen wird und insgesamt Analytikkosten von 368 000 Euro bedingt. Diese könnten durch die Nutzung der weiteren Verfahren auf 230 000 Euro gesenkt werden.

Zu Nummer 9 – Anhang 19

Teil C Absatz 1

Durch die zusätzliche, nicht durch die BVT-Schlussfolgerungen bedingte, Einführung der TN_b-Kurzzeitanforderung entsteht ein geringer zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die Vollzugsbehörden. Die Überwachung des Parameters TN_b erfordert eine Messung in der 24-h-Mischprobe. Die Messung mit dem bisherigen Referenzverfahren für TN_b kostet ca. 36 Euro. Die behördliche Überwachung wird mindestens zweimal pro Jahr erfolgen. Die Anforderung betrifft alle sechs direkt einleitenden, Zellstoff herstellenden Betriebe in Deutschland. Die Kosten betragen demnach geschätzt insgesamt ca. 432 Euro im Jahr für die öffentliche Verwaltung.

Nummer 14 – Anhang 28

Teil B Absatz 1 Nummer 4

Die neue, nicht durch die BVT-Schlussfolgerungen bedingte, Regelung zum Verzicht auf den Einsatz bzw. zur Minderung des Einsatzes von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen, kann zu Erfüllungskosten seitens der Verwaltung aufgrund der Überprüfung und Überwachung führen. Der Erfüllungsaufwand kann derzeit nicht abgeschätzt werden. Die beteiligten Länder gehen jedoch nicht davon aus, dass hohe Kosten entstehen.

Teil C Absatz 1

Durch die zusätzliche, nicht durch die BVT-Schlussfolgerungen bedingte, Einführung des TN_b entsteht ein geringer zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die Vollzugsbehörden. Die Überwachung des Parameters TN_b erfordert eine Messung in der 2-h-Mischprobe. Die Messung kostet ca. 36 Euro mit dem bisherigen Referenzverfahren. Die behördliche Überwachung wird mindestens zweimal pro Jahr erfolgen. Die Anforderung betrifft alle direkt einleitenden, Papier herstellenden Betriebe in Deutschland; dies sind ca. 109 Anlagen. Die Kosten betragen demnach geschätzt insgesamt ca. 7 850 Euro im Jahr für die öffentliche Verwaltung.

Teil C Absatz 4

Durch die nicht BVT-Schlussfolgerungen bedingte Beantragung und Genehmigung der Ausnahme nach Teil C Absatz 4, hinsichtlich eines von Teil C Absatz 1 abweichenden TN_b-Grenzwerts, entstehen einmalige Umstellungskosten für die Verwaltung. Experten gehen davon aus, dass maximal 3 der 109 direkt einleitenden Betriebe hiervon Gebrauch machen werden. Die einmaligen Umstellungskosten betragen für die Verwaltung ca. 174,3 Euro pro Fall und somit 523 Euro (Ausgehend von 3 Stunden Bearbeitungszeit und Lohnkosten für den höheren Dienst).

Es entsteht kein weiterer Erfüllungsaufwand für die Verwaltungen der Bundesländer. Die Überwachungspflichten, die im jeweiligen neuen Teil H (Betreiberpflichten) der Anhänge

19, 28 und 45 aufgeführt werden, richten sich an den Anlagenbetreiber und nicht an die Vollzugsbehörden.

5. Weitere Kosten

Es entstehen keine weiteren Kosten für die Wirtschaft, einschließlich der mittelständischen Unternehmen. Auswirkungen auf Einzelpreise und das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau, sind nicht zu erwarten.

6. Weitere Gesetzesfolgen

Die Regelungen sind inhaltlich geschlechtsneutral und berücksichtigen auch § 4 Absatz 3 des Bundesgleichstellungsgesetzes, wonach Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Bundes die Gleichstellung von Frauen und Männern auch sprachlich zum Ausdruck bringen sollen.

VI. Befristung; Evaluierung

Eine Befristung der Neuregelungen ist nicht möglich, da hiermit unbefristet geltendes EU-Recht umgesetzt wird.

Zur Überprüfung des Ziels der Vermeidung und Verminderung der von Emissionen aus industriellen Tätigkeiten in Wasser und des Ziels der Vollzugsvereinfachung für die Verwaltung, ist beabsichtigt in etwa fünf Jahren eine Evaluierung durchzuführen.

Im Rahmen der Evaluierung sollen auf der Basis der Jahresberichte Informationen zur Umsetzung von Regelungen erfasst werden, von denen eine tatsächliche Minderung der Umweltbelastung zu erwarten ist. Dies können Informationen zu den ergriffenen Maßnahmen sowie Informationen über Emissionswerte sein. Folgende Regelungen sind relevant:

- Anhang 28 Teil B Absatz 1 Nummer 1 „Sammlung und Behandlung des verunreinigten Niederschlagswassers des Altpapierlagerplatzes in der Abwasserbehandlungsanlage vor Einleitung in ein Gewässer, einschließlich der Befestigung des Altpapierlagerplatzes mit einem festen Oberflächenbelag“;

- Anhang 28 Teil B Absatz 1 Nummer 4 „Verzicht auf den Einsatz von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren“;

- Anhang 45 Teil C Absatz 1 Anforderung an den Parameter Kohlenwasserstoffe, gesamt von 1,5 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe;

- Anhang 45 Teil C Absatz 1 Anforderung an den Parameter N_{ges} von 20 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe und Absatz 3 Jahresmittelwert-Anforderung an den Parameter TN_b von 25 mg/l.

Des Weiteren soll die erwartete Entlastung der Verwaltung der Bundesländer durch die Ergänzung der Analyseverfahren in Anlage 1 und der Möglichkeit diese Verfahren auch zur Festlegung der Schädlichkeit im Rahmen der Abwasserabgabe zu nutzen evaluiert werden. Dazu sollen die Bundesländer hinsichtlich ihrer Erfahrung bei der Nutzung der neu ergänzten Analyseverfahren befragt werden. Auch sollen die Bundesländer hinsichtlich der Fallzahlen der Abwasserabgabe-relevanten Grenzwertüberschreitungen befragt

werden, für die nun keine Nachmessung mit einem Referenzverfahren mehr durchgeführt werden.

B. Besonderer Teil

Zu den einzelnen Vorschriften

Zu Artikel 1 (Änderung der Abwasserverordnung)

Zu Nummer 1 und Nummer 6 - § 3 Absatz 2a

Nach dem neuen § 3 Absatz 2a sollen Abwasseranlagen so errichtet, betrieben und benutzt werden, dass eine energieeffiziente Betriebsweise ermöglicht wird. Die bei der Abwasserbeseitigung entstehenden Energiepotenziale sind, soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar, zu nutzen. Die Vorgabe, die bislang in Anlage 1 Teil B Absatz 2 für kommunale Abwasseranlagen enthalten war, dient der Konkretisierung der Anforderungen nach dem Stand der Technik und wird nun für alle Abwasseranlagen eingeführt. Die Vorgabe wird dementsprechend aus Anlage 1 Teil B gestrichen. Als Kriterium zur Bestimmung des Standes der Technik wird in Anlage 1 Nummer 9 WHG unter anderem auch der Einsatz energieeffizienter Verfahren genannt.

Kläranlagen, sowohl kommunale als auch Anlagen zur Behandlung industrieller Abwässer, weisen einen hohen Stromverbrauch auf. Kommunale Kläranlagen sind sogar die größten Stromverbraucher im kommunalen Bereich. Untersuchungen belegen, dass bei vielen, auch neueren Anlagen signifikante Einsparungen beim Stromverbrauch durch kurz- und mittelfristige Maßnahmen erzielt werden können, ohne die Reinigungsleistung oder die Betriebsstabilität negativ zu beeinflussen. Energiesparpotenziale bestehen sowohl im konstruktiven Bereich der Abwasserreinigung, vor allem bei der Belüftung, aber auch bei der Durchmischung und Förderung der Abwasserströme, sowie bei der Klärschlammbehandlung. Hinweise zur Umsetzung der Anforderung können beispielsweise dem Arbeitsblatt DWA-A 216 (Ausgabe Dezember 2015) entnommen werden.

Zu Nummer 2 - § 4

Die Änderungen in der Paragraphenüberschrift zu § 4 sowie in § 4 Absatz 1 Satz 1 sind redaktionelle Änderungen hinsichtlich der Bezeichnung „Analyse- und Messverfahren“. Die Ergänzung in § 4 Absatz 1 Satz 2 dient der Einführung der Abkürzung für die Deutschen Einheitsverfahren (DEV), von der in Anlage 1 Gebrauch gemacht wird.

Zu Nummer 3 - § 5

Die Anfügung des neuen Absatzes 3 dient der Klarstellung des Geltungsbereichs der Anforderungen nach Teil D (Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung) der Anhänge der Abwasserverordnung. Die Anforderungen der Teile D gelten vor der Vermischung mit Abwasser unterschiedlicher Herkunft, d.h. vor der Vermischung mit Abwasser, das einem anderen Anhang der Abwasserverordnung unterliegt, z.B. mit kommunalem Abwasser nach Anhang 1 bei Indirekteinleitung von industriellem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage. Diese Anforderungen beinhalten in der Regel Grenzwerte für Schwermetalle oder adsorbierbare organisch gebundene Halogene und damit Stoffe die z.T. nur bedingt oder mit erhöhtem Aufwand nach einer Vermischung mit anderem Abwasser entfernt werden können. Findet keine Vermischung mit anderem Abwasser statt, so wird nun mit dem neuen § 5 Absatz 3 klargestellt, dass die Anforderungen der Teile D an der Einleitungsstelle in das Gewässer gelten. Da im geltenden § 5 eine entsprechende ausdrückliche Klarstellung fehlt, ist es zu Schwierigkeiten im Vollzug gekommen. Die Klarstellung entspricht der derzeitigen Genehmigungspraxis.

Zu Nummer 4 – § 6

Die Änderungen in § 6 Absatz 2 Satz 1 und 2 sind redaktionelle Änderungen hinsichtlich der Bezeichnung „Analyse- und Messverfahren“.

Der neue Absatz 3a regelt eine Einhaltefiktion für den Parameter N_{ges}. Diese Einhaltefiktion wird zur Reduktion des Messumfangs bzw. zur Vereinfachung der Messung eingeführt. Der Summenparameter N_{ges} errechnet sich aus der Summe der Einzelparameter Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff. Der Parameter TN_b erfasst den gesamten organisch gebundenen Stickstoff sowie die anorganischen Stickstoffparameter Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff. Somit wird bei einer Messung des TN_b, deren Ergebnis einen Wert unterhalb der N_{ges} Anforderung zeigt, immer auch die N_{ges} Anforderung eingehalten.

Wegen der allgemeinen Geltung der Neuregelung in Absatz 3a wird die bisherige entsprechende branchenspezifische Sonderregelung in Anhang 19 Teil C Absatz 2 nicht fortgeführt.

Zu Nummer 5 – Anlage 1

In Anlage 1 wird die Liste der Analyse- und Messverfahren aktualisiert und um eine Reihe weiterer Verfahren ergänzt.

Zur Vereinfachung des Vollzugs sowie zur Kosteneinsparung durch die Verwendung gegebenenfalls kostengünstigerer Analyse- und Messverfahren ermöglicht schon § 4 Absatz 2 AbwV geltender Fassung, abweichend von den in der bisherigen Anlage 1 genannten Verfahren andere, gleichwerte Analyseverfahren in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen, ohne jedoch diese Verfahren konkret zu benennen. In Anlage 1 der Abwasserverordnung werden nun weitere, den bisher dort geregelten Verfahren gleichwertige Verfahren aufgenommen, was zu einer größeren Rechtssicherheit bezüglich der Gleichwertigkeit der bislang alternativen Verfahren führt. Die bisherigen Verfahren und die jetzt neu in die Anlage 1 aufgenommenen Verfahren zu den jeweiligen Parametern stehen künftig gleichrangig nebeneinander. § 4 Absatz 2 sowie § 6 Absatz 5 AbwV bleiben von dieser Ergänzung unberührt und gelten unverändert fort.

Die Gleichwertigkeit der Verfahren mit den bisherigen Verfahren der Anlage 1 wurde fachlich im Rahmen von länderübergreifenden Ringversuchen sowie weitergehenden Untersuchungen in verschiedenen Länderlaboren geprüft. Es wurden nur Verfahren in Anlage 1 aufgenommen, die Ergebnisse gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erzielen und aus denen sich keine anderen materiellen Anforderungen ergeben als aus den bisherigen Verfahren nach Anlage 1. Die gleichwertigen Verfahren entsprechen größtenteils den alternativen Verfahren im Fachmodul Wasser - Kompetenznachweis und Notifizierung von Prüflaboratorien und Messstellen (Untersuchungsstellen) im wasserrechtlich geregelten Umweltbereich (Stand 13.11.2015, herausgegeben von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser). Die gleichwertigen Verfahren umfassen u.a. Verfahren, die statt der manuell zu bearbeitenden Analyse die Analyse mittels automatisierter Verfahren ermöglichen, sowie Verfahren, die auf einer neuen physikalisch-chemischen Grundlage beruhen, wodurch z.T. schnellere, flexiblere oder kostengünstigere Analysen ermöglicht werden.

Durch die Ergänzung der gleichwertigen Verfahren in Anlage 1 wird es dem Vollzug erleichtert, die jeweils günstigste Analysemethode zu nutzen, was zu Kosteneinsparungen für die öffentliche Verwaltung führen kann. Messwerte, die in die sogenannte 4-aus-5-Regel (§ 6 Absatz 1 AbwV) eingehen, können künftig mit allen in Anlage 1 aufgeführten Analysemethoden ermittelt werden. Nachmessungen mit den bisherigen Referenzverfahren im Falle von Grenzwertüberschreitungen werden damit entbehrlich, auch hinsichtlich der Abwasserabgabe (siehe hierzu auch die Ausführungen zu Artikel 2).

Neben der Ergänzung der Liste der bisherigen Verfahren werden die Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 in Anpassung an den Stand der Technik teilweise durch Ersetzung

älterer Normfassungen durch neuere Fassungen der Normen aktualisiert. Auch für den neuen Parameter „DTPA und EDTA“ wird eine entsprechend aktuelle Norm aufgenommen. Zudem sind Maßgaben und Hinweise ergänzt worden, die der Vereinheitlichung und Klarstellung im Vollzug dienen. Die Bezeichnungen der Normen wurden um die Verfahrensbezeichnungen nach den Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (DEV) ergänzt, was der Vereinfachung im Vollzug dient.

Im Folgenden werden die Änderungen von Verfahren der bestehenden Anlage 1 in Detail erläutert.

Zu Abschnitt I (Allgemeine Verfahren)

Zu Nummer 5 (Konservierung und Handhabung von Wasserproben)

Die bislang in Bezug genommene Norm DIN EN ISO 5667-3 (Ausgabe Mai 2004) wird durch die aktualisierte Norm (Ausgabe März 2013) ersetzt. Diese Aktualisierung führt zu keinen materiellen Änderungen.

Zu Abschnitt II (Analyseverfahren)

Zu Nummer 103 (Cyanid, leicht freisetzbar) und 104 (Cyanid, gesamt, in der Originalprobe)

Die Methoden werden jeweils um eine Maßgabe zur Konservierung ergänzt, da sich in der Praxis die Vorgaben der Norm zur Konservierung als nicht ausreichend erwiesen und zu Minderbefunden geführt haben. Durch die Maßgabe der pH-Werteinstellung auf pH 12 werden die Minderbefunde reduziert. Die Ergänzung führt zu keinen materiellen Änderungen.

Zu Nummer 106 (Nitratstickstoff (NO_3-N))

Die Methode wird um einen Verweis auf die neue Maßgabe nach Nummer 503 ergänzt. Erfahrungen aus dem Vollzug zeigten, dass der explizite Hinweis zur Behebung der Chlorid- oder Sulfatstörungen notwendig ist, um Fehlanwendungen zu vermeiden. Die Norm enthält keinen entsprechenden Hinweis.

Zu Nummer 109 (Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, in der Originalprobe)

Die bisherige Analysemethode Nummer 109 (Phosphorverbindungen, als Phosphor, gesamt in der Originalprobe) wird gestrichen. Vergleichsmessungen zwischen den beiden Methoden 108 und 109 haben gezeigt, dass mit beiden Verfahren vergleichbare Ergebnisse erzielt werden, so dass auf die Nummer 109 verzichtet werden kann. Durch die Umstellung werden keine materiellen Änderungen erwartet.

Zu den Nummern 201, 203, 205, 206, 207, 209, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 222, 224, 226

Damit die Vergleichbarkeit der Methoden sichergestellt wird, muss der Aufschluss der Proben nach einheitlicher Methodik, hier DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002) erfolgen. Eine materielle Änderung ist durch diese Ergänzung nicht zu erwarten; die Aufschlussmethodik entspricht der bisherigen Praxis.

Zu Nummer 215 (Quecksilber in der Originalprobe)

Die bislang in Bezug genommene Norm DIN EN 1483 (Ausgabe Juli 2007) wird durch die aktualisierte Norm DIN EN ISO 12846 (E12) (Ausgabe August 2012) ersetzt. Diese Aktualisierung führt zu keinen materiellen Änderungen.

Zu Nummer 216 (Silber in der Originalprobe)

In Nummer 216 wird eine Ausnahme für den Aufschluss von Proben aus fotografischen Prozessen (Anhang 53) aufgenommen. Diese Ausnahme ist notwendig, da durch den üblichen Säureaufschluss sonst unlösliche Silberverbindungen entstehen, die durch das Verfahren nicht erfasst werden. Eine materielle Änderung ist durch diese Ergänzung nicht zu erwarten; die Aufschlussmethodik entspricht der bisherigen Praxis.

Zu Nummer 217 (Thallium in der Originalprobe)

Die bislang in Bezug genommene Norm DIN EN ISO 17294-2 (Ausgabe Februar 2005) wird durch die aktualisierte Norm DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) ersetzt. Diese Aktualisierung führt zu keinen materiellen Änderungen.

Zu Nummer 220 (Zinn in der Originalprobe)

In Nummer 220 wird eine Maßgabe zum Aufschluss aufgenommen. Damit die Vergleichbarkeit der Methoden sichergestellt wird, muss der Aufschluss der Proben nach einheitlicher Methodik, hier DIN EN ISO 11885, Anhang A 1 erfolgen. Zinn ist aus dem Anwendungsbereich der Norm DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002) explizit ausgeschlossen. Eine materielle Änderung ist durch diese Ergänzung nicht zu erwarten; die Aufschlussmethodik entspricht der bisherigen Praxis.

Zu Nummer 221 (Titan in der Originalprobe)

In Nummer 221 wird eine Maßgabe zum Aufschluss aufgenommen. Damit die Vergleichbarkeit der Methoden sichergestellt wird, muss der Aufschluss der Proben nach einheitlicher Methodik, hier DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002) erfolgen. Die Ausnahme für den Aufschluss von titandioxidhaltigem Abwasser entspricht der Vollzugspraxis und dient der Klarstellung. Eine materielle Änderung ist durch diese Ergänzung nicht zu erwarten.

Zu Nummer 302 (Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Originalprobe, angegeben als Chlorid)

Die Ergänzung der Maßgaben zu dieser Methode stellt die fachgerechte Analysendurchführung durch den expliziten Hinweis auf die Notwendigkeit der getrennten Verbrennung der Säulen sicher. Die Norm weist auf diesen Umstand nicht hin und in der Praxis ist es dadurch zu Falschbefunden gekommen. Eine materielle Änderung ist durch diese Ergänzung nicht zu erwarten.

Zu den Nummern 315, 316, 317, 318, 319, 320, 328, 331

Die bisherige Maßgabe für die Norm DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), dass die Durchführung nur nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren zu erfolgen hat, wird gestrichen. Auswertungen von Ringversuchsergebnissen haben gezeigt, dass das statische Headspace-Verfahren zu vergleichbaren Ergebnissen wie das Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren führt, so dass das einfacherer Headspace-Verfahren anstelle der Flüssig/Flüssig-Extraktion durchgeführt werden kann. Das Headspace-Verfahren wird in der Norm beschrieben. Es werden keine materiellen Änderungen erwartet.

Zu Nummer 326 (Anilin in der Originalprobe)

Die bislang in Bezug genommene Norm DIN EN ISO 10301, Abschnitt 2 (August 1997) wird durch die Norm DIN 38407-16 (F16) (Juni 1999), die Anilin und Anilinverbindungen im Anwendungsbereich umfasst, ersetzt. Materielle Änderungen sind durch diesen Ersatz nicht zu erwarten.

Zu Nummer 334 (Benzol und Derivate in der Originalprobe)

Die zu beachtenden Maßgaben zu Nummer 334 werden um die neu eingeführte Maßgabe Nummer 505 erweitert. Da in den zugrundeliegenden Normen die Art und Weise der Summenbildung nicht festlegt ist, führte dies im Vollzug zu uneinheitlichen Vorgehensweisen, die nun harmonisiert werden. Es werden keine materiellen Änderungen erwartet.

Zu Nummer 335 (DTPA und EDTA)

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton sieht eine monatliche Überwachung der schwer abbaubaren, organischen Komplexbildner Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA) vor, sofern diese im Prozess verwendet werden. Zur Vollzugsvereinheitlichung und Klarstellung erfordert dies die Aufnahme einer geeigneten Analysemethode in Anlage 1 der Abwasserverordnung, hier DIN EN ISO 16588 (P10) (Ausgabe Februar 2004).

Zu Nummer 338 (Färbung)

Die bislang in Bezug genommene Norm DIN EN ISO 7887, Hauptabschnitt 3 (Ausgabe Dezember 1994) wird durch die aktualisierte Norm DIN EN ISO 7887 (C1), Hauptabschnitt 5 (Ausgabe April 2012), Hauptabschnitt 5 ersetzt. Diese Aktualisierung führt zu keinen materiellen Änderungen.

Zu Nummer 405 (Leicht aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen)

Der Verweis auf den Anhang zur Richtlinie 92/69/EWG vom 31. Juli 1992 zur 17. Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG wird korrigiert. Diese Änderung dient der Klarstellung und hat keine materiellen Folgen.

Zu Abschnitt III (Hinweise und Erläuterungen)

Zu Nummer 501 (Hinweise zum AOX-Verfahren)

Der Waschschritt wird in der Norm DIN EN ISO 9562 ausreichend beschrieben, so dass der Hinweis zur Nitratwaschlösung (Nummer 3) nicht fortgeführt wird. Der bislang unter Nummer 4 aufgeführte Hinweis zum Befund wird dadurch zu Hinweis Nummer 3. Hiermit ist keine materielle Änderung verbunden.

Zu Nummer 503 (Hinweise zum Nitratstickstoffverfahren)

Der neu eingefügte Hinweis zum Nitratstickstoffverfahren DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009) nach Anlage 1 Nummer 106 weist auf das Auftreten chromatographischer Störungen bei Proben mit hohen Chlorid- oder Sulfatgehalten hin. Um diese zu reduzieren, muss der Chlorid- bzw. Sulfatgehalt der zu analysierenden Probe vermindert werden, indem die Proben verdünnt oder mittels geeigneter Kartuschen, wie Ag- bzw. Ba-Kartuschen, filtriert werden. Bei der Messung mit dem Verfahren DIN 38405-9 (D9) (Ausgabe September 2011) nach Anlage 1 Nummer 106 ist zu beachten, dass diese Methode nur für gering belastetes Abwasser anwendbar ist. Mit der Einfügung des Hinweises Nummer 503 sind keine materiellen Änderungen verbunden.

Zu Nummer 505 (Hinweise zum Verfahren Benzol und Derivate)

Zur Präzisierung des Parameters „Benzol und Derivate“ wird der Hinweis, dass das Ergebnis des Parameters „Benzol und Derivate“ als die Summe der Einzelergebnisse von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und der drei Xylole (o-Xylol, m-Xylol, p-Xylol) anzugeben ist, ergänzt. Die Normen DIN 38407-F9-1 (F9) (Ausgabe Mai 1991), DIN 38407-F9-2 (F9) (Ausgabe Mai 1991), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014) und DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004) nach Anlage 1 Nummer 334 legen keine Vorgaben zur Summenbildung

fest. Die Vorgabe entspricht der Vollzugspraxis. Mit der Einfügung des Hinweises Nummer 505 sind keine materiellen Änderungen verbunden.

Zu Nummer 7, Nummer 11, Nummer 12, Nummer 13, Nummer 15, Nummer 16 Buchstabe a, Nummer 17, Nummer 18, Nummer 19 , Nummer 21, Nummer 22, Nummer 23, Nummer 24, Nummer 25 Buchstabe a und Nummer 26

Die Änderungen in Anhang 4 Teil B Absatz 2 Satz 1, Anhang 23 Teil D Absatz 2 Satz 1 Nummer 2, Anhang 25 Teil B Absatz 1 Nummer 6 Satz 1, Anhang 27 Teil D Absatz 2 und Teil E Satz 1, Anhang 29 Teil E Absatz 1, Anhang 31 Teil B Absatz 1 Nummer 1, Anhang 32 Teil B Nummer 8, Anhang 38 Teil B Nummer 2, Nummer 3 Satz 1 und Nummer 4 Satz 1, Anhang 43 Teil B Absatz 1 Nummer 9 und Teil E, Anhang 49 Teil B Absatz 3 Satz 1 Nummer 1, Anhang 51 Teil D Absatz 2 Nummer 2, Anhang 53 Teil B Absatz 2, Anhang 55 Teil B Absatz 1 Nummer 1, Anhang 56 Teil B Absatz 2 Nummer 1 und Anhang 57 Teil B Absatz 2 Nummer 2 sind redaktionelle Änderungen hinsichtlich der Bezeichnung „Analyse- und Messverfahren“ sowie des Bezugs auf Analyseverfahren.

Zu Nummer 8 - Anhang 12 Teil A

Die Änderung in Anhang 12 Teil A Absatz 1 AbwV ist eine Folgeänderung des Branntweinmonopolabschaffungsgesetzes vom 21. Juni 2013 (BGBl. I S. 1650). Nach Artikel 1 Nummer 10 dieses Gesetzes ist das Branntweinmonopolgesetz (BranntwMonG) mit Ablauf des 31. Dezember 2017 außer Kraft getreten. Nach Artikel 3 Absatz 4 des Branntweinmonopolabschaffungsgesetzes ist dafür am 1. Januar 2018 das Alkoholsteuergesetz in Kraft getreten. Auf Grund dieser Änderungen ergibt sich Änderungsbedarf im Hinblick auf Anhang 12 Teil A AbwV. Mit Artikel 16 Absatz 6 des Gesetzes zur Auflösung der Bundesmonopolverwaltung für Branntwein und zur Änderung weiterer Gesetze (Branntweinmonopolverwaltung-Auflösungsgesetz – BfBAG) vom 10. März 2017 (BGBl. I S. 420) wurde bereits der Verweis auf § 57 BranntwMonG in Anhang 12 Teil A Absatz 2 AbwV a.F. durch einen Verweis auf § 9 des Alkoholsteuergesetzes ersetzt. Die jetzige Änderung in Anhang 12 Teil A Absatz 1 vermeidet die Verwendung des nun veralteten und nicht mehr definierten Begriffs „zugelassenes Brenngut“ und knüpft stattdessen an die neue Rechtslage nach dem Alkoholsteuergesetz an. Mit der neuen Formulierung sind keine materiellen Änderungen verbunden.

Zu Nummer 9 - Anhang 19

Zu Buchstabe a - Anhang 19 Teil A

Nach dem neuen Absatz 3 des Teils A sind die Werte in Teil C Absatz 1 und 3 sowie in Teil D Absatz 1 und 3 Emissionsgrenzwerte, die nach § 1 Absatz 2 Satz 1 der Abwasserverordnung unmittelbar, also auch ohne Festlegung in der wasserrechtlichen Zulassung, gelten.

Zu Buchstabe b - Anhang 19 Teil B

Einleitungssatz von Teil B Absatz 1

Einige der in Teil B Absatz 1 neu aufgenommenen Anforderungen haben nicht nur den Zweck der Reduzierung der Schadstofffracht, sondern auch den der Minderung des Abwasseranfalls (s. die Nummern 1, 3 und BVT-Schlussfolgerungen zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton Nr. 4 und Nr. 5). Dementsprechend ist nach der Neufassung des einleitenden Halbsatzes nicht nur, wie nach derzeitigem Recht, die Schadstofffracht, sondern auch der Abwasseranfall so gering zu halten, wie dies durch die nachstehend aufgeführten Maßnahmen möglich ist. Im Hinblick auf die unmittelbare Geltung der allgemeinen Anforderungen nach § 1 Absatz 2 Satz 1 AbwV wird der bisherige Zusatz „nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall“ gestrichen.

Teil B Absatz 1 Nummer 1

Nummer 1 ist neu und dient der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerung Nr. 5 zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton. Hiernach ist eine Verringerung des Frischwasserverbrauchs und des Abwasseranfalls durch eine Kombination verschiedener Techniken, z.B. der Überwachung und Optimierung des Wassereinsatzes sowie der Rückführung von Wasser, vorgesehen, sofern dies möglich und technisch machbar ist. Bereits in § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 AbwV wird generell der Einsatz Wasser sparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen gefordert. Diese allgemeine Formulierung deckt die Vorgaben der BVT-Schlussfolgerung jedoch nicht vollständig ab. Daher ist eine Konkretisierung und Klarstellung für den Vollzug notwendig. Nummer 1 fasst die Anforderungen der BVT-Schlussfolgerung Nr. 5 zusammen und konkretisiert diese durch Nennung von Beispielen. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht hierdurch nicht, da nach vorhandenen Informationen die Reduzierung des Wasserverbrauchs durch entsprechendes Wassermanagement und Überwachung sowie weitgehende Rückführung von Wasser bzw. Wiederverwendung gebrauchten Prozesswassers bereits von den Anlagenbetreibern praktiziert wird.

Teil B Absatz 1 Nummer 2

Nummer 2 ist identisch mit Teil B Nummer 1 geltender Fassung.

Teil B Absatz 1 Nummer 3

Nummer 3 ist neu und dient der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerung Nr. 4. Hiernach ist eine Verringerung des Abwasseranfalls beim Lagern und der Vorbehandlung von Holz durch eine Kombination verschiedener Techniken erforderlich, z.B. der Trockenentrindung oder entsprechende Handhabung des Rohmaterials zur Minderung von Verunreinigungen durch Sand und Steine. In Nummer 2 ist die Anforderung zur weitgehend abwasserfreien Entrindung (entspricht dem BVT-Verfahren der Trockenentrindung) bereits umgesetzt. Nummer 3 setzt nun die Anforderung der BVT-Schlussfolgerung Nr. 4 b bezüglich der Handhabung des Holzes zur Vermeidung der Verunreinigung um. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht hierdurch nicht, da nach vorhandenen Informationen Maßnahmen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Holzes durch Sand und Steine bereits von den Anlagenbetreibern ergriffen werden.

Teil B Absatz 1 Nummer 4 bis 11

Die Nummern 4 bis 11 sind inhaltlich identisch mit Teil B Nummer 2 bis 9 geltender Fassung.

Teil B Absatz 1 Nummer 12, 13 und 14

Die Nummern 12, 13 und 14 sind neu und dienen der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerung Nr. 19. Zur Reduzierung der Emissionen von Schadstoffen aus dem Bleichprozess in die Gewässer fordert diese BVT-Schlussfolgerung, dass TCF- (total Chlor-freie-) oder ECF (Elementarchlor-freie-)Bleiche zum Einsatz kommt. Darüber hinaus sollen Techniken zum Einsatz kommen, die den Einsatz von Bleichmitteln verringern, wie die modifizierte Kochung und Sauerstoff-Delignifizierung, oder die die Emissionen zusätzlich mindern, wie die Waschung und Sortierung des Zellstoffes im geschlossen Kreislauf, das teilweise Recycling des Prozesswassers in der Bleichanlage, der Einsatz von Leckageüberwachungs- und Rückhaltesystemen, die Vorhaltung ausreichender Kapazitäten der Eindampfanlage und Ablaugenkessel auch bei Spitzenlasten und die Strippung und Wiederverwertung der Kondensate. In Deutschland findet eine Bleiche durch elementares Chlor nicht mehr statt; es werden die Verfahren der TCF- und ECF-Bleiche verwendet (siehe Nummer 11). Ein Teil der BVT-Anforderungen (Nr. 19 Buchstaben a, b, c und g) wird bereits durch die Nummern 4, 5 und 10 umgesetzt. Die Nummern 12, 13 und 14 setzen nun die Anforderungen der BVT-Schlussfolgerung Nr. 19 Buchstabe d (Recycling des Prozesswassers), e (Leckageüberwachungs- und Rückhaltesystem) und f (Kapazitäten für Spitzenbelastungen) um. Ein

zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht hierdurch nicht, da nach vorhandenen Informationen die Maßnahmen zur Minderung der Schadstofffracht des Abwassers bereits von den Anlagenbetreibern ergriffen werden.

Teil B Absatz 1 Nummer 15

Nummer 15 führt die bisherige Regelung in Teil B Nummer 10 in geänderter Fassung fort; sie dient zugleich der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerung Nr. 3 c. Diese fordert den Ersatz schwerabbaubarer Komplexbildner wie Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA) durch biologisch abbaubare oder eliminierbare Komplexbildner und ein Auslaufen der Verwendung von biologisch nicht abbaubaren Produkten, sofern dies möglich ist. Schwerabbaubare Komplexbildner, wie EDTA, gelangen durch Abwassereinleitungen in die Oberflächengewässer und kommen aufgrund ihrer hohen Stabilität und ihrer geringen Adsorptionsneigung auch im Trinkwasser vor. Dort sind sie aus gesundheitlichen Gründen generell unerwünscht. Beim ECF- und TCF-Bleichen von Zellstoff ist abhängig vom gewünschten Weißgrad der Einsatz von schwerabbaubaren Komplexbildnern jedoch zur Stabilisierung des Peroxids gegenüber metallkatalytischen Zersetzungsreaktionen notwendig. Die bisherige Regelung in Nummer 10 geltender Fassung sieht bereits die Minimierung des Einsatzes, bis hin zum Verzicht, und Rückhaltung von schwerabbaubaren organischen Komplexbildnern vor. Die neue Formulierung verlangt nun zunächst einen Verzicht auf den Einsatz dieser Stoffe. Nur sofern auf den Einsatz, z.B. aufgrund von Produktanforderungen, nicht verzichtet werden kann und wenn die Einsatzmenge minimiert und die Emissionen reduziert werden, dürfen schwerabbaubare Komplexbildner ausnahmsweise eingesetzt werden. Hierdurch wird ein verstärkter Anreiz zum Auslaufen der Verwendung schwerabbaubarer Komplexbilder gegeben. Maßnahmen zur Reduzierung von schwerabbaubaren Komplexbildnern werden bereits jetzt in allen Zellstofffabriken in Deutschland routinemäßig geprüft. Daher entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil B Absatz 2

Der neue Absatz 2 dient der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerung Nr. 7 II und konkretisiert diese durch Beispiele. Die BVT-Schlussfolgerung fordert zur Vermeidung und Verringerung von Geruchsemissionen eine entsprechende Behandlung von Abwasser und Schlämmen. Die z.T. erheblichen Geruchsemissionen entstehen vor allem durch Schwefelverbindungen aus der Zellstoffherstellung. Diese können u.a. durch die Abdeckung der Belebungsbecken, Optimierung der Belüftung, Durchmischung und kontinuierliche Schlammentwässerung gemindert werden. Zwar enthält § 3 Absatz 2 Satz 2 AbwV bereits die Anforderung, dass Abluftemissionen so gering wie möglich zu halten sind, jedoch deckt diese allgemeine Formulierung die Vorgaben der BVT-Schlussfolgerung nicht vollständig ab. Daher ist eine Konkretisierung und Klarstellung für den Vollzug notwendig. Maßnahmen zur Minderung der Geruchsemissionen werden bereits jetzt in allen Zellstofffabriken in Deutschland durchgeführt. Daher entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Zu Buchstabe c - Anhang 19 Teil C

Teil C Absatz 1

Teil C Absatz 1 führt die bisherigen Anforderungen nach Teil C Absatz 1 in teilweise geänderter Form fort.

Der bisherige Parameter CSB wird durch den Parameter TOC ersetzt. Die Analytik des Parameters CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf) erfordert den Einsatz giftiger Substanzen (z.B. Quecksilber und Chrom VI). Aus Umwelt- und darüber hinaus auch aus Arbeitsschutzgründen ist daher der unproblematische und einfacher zu bestimmende Parameter TOC (gesamter organisch gebundener Kohlenstoff) zu bevorzugen. Bereits jetzt erfolgt die Überwachung des CSB in mehreren Bundesländern durch TOC-Messungen in Verbindung mit der Einhaltefiktion nach § 6 Absatz 3 AbwV. Die Ersetzung des CSB durch TOC spiegelt

den Stand der Technik wider. Nach vorliegenden Informationen kann die TOC-Anforderung von den Zellstoffbetrieben bereits jetzt eingehalten werden. Durch den Ersatz des Parameters entsteht aufgrund ähnlicher Analysenkosten (CSB: ca. 36 Euro, TOC: ca. 29 Euro) bzw. der derzeitigen Überwachung des CSB durch TOC-Messungen kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Die Anpassung des Phosphor-Grenzwerts (2,0 anstelle des bisherigen Wertes 2) erfolgt aufgrund der Forderung des § 6 Absatz 2 AbwV nach Angabe der Zahl der in den Verfahrensvorschriften nach Anlage 1 genannten signifikanten Stellen eines Messergebnisses, mindestens jedoch zweier signifikanter Stellen.

Im Gegensatz zum etablierten Parameter N_{ges} (Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff) berücksichtigt der hier neu eingeführte Parameter TN_b (gesamter gebundener Stickstoff) neben den anorganischen Stickstoffverbindungen auch organische Stickstoffverbindungen, die nach erfolgter Mineralisation im aufnehmenden Gewässer bioverfügbar sind und damit eutrophierend wirken. Die zusätzliche Einführung des TN_b dient der Darstellung der tatsächlichen Gewässerbelastung durch die Summe aller Stickstoffverbindungen. Nach vorliegenden Informationen kann die TN_b-Anforderung von den Zellstoffbetrieben bereits jetzt eingehalten werden. Geringer zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die Vollzugsbehörden ergibt sich aus der Überwachung des Parameters TN_b in der 24-h-Mischprobe.

Teil C Absatz 2

Teil C Absatz 2 führt die bisherige auf den Parameter CSB bezogene Regelung in Anhang 19 Teil C Absatz 3 AbwV in geänderter Form, nunmehr bezogen auf den Parameter TOC, fort. Die Ersetzung des CSB durch den TOC ist eine Folgeänderung zur entsprechenden Änderung in Teil C Absatz 1. Aus Gründen der besseren Verständlichkeit ist Absatz 2 gegenüber dem bisherigen Absatz 3 insgesamt neu formuliert worden; eine materielle Änderung ist hiermit nicht verbunden.

Die bisherige Regelung unter Teil C Absatz 2 (Einhaltefiktion für Stickstoff, gesamt (N_{ges})) wird im Hinblick auf die allgemein geltende entsprechende Neuregelung in § 6 Absatz 3a nicht fortgeführt (siehe hierzu die Ausführungen zu Nummer 4).

Teil C Absatz 3

Der neue Absatz 3 dient der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen Nr. 19 und 33. Tabelle 1 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 19 legt Jahresmittelwerte für Direkteinleiter bei der Herstellung von gebleichtem Sulfatzellstoff für die Parameter CSB (≤20 kg/t lufttrockener (lutro) Zellstoff), abfiltrierbare Stoffe (AfS) (≤1,5 kg/t lutro Zellstoff), TN_b (≤0,25 kg/t lutro Zellstoff) und Phosphor (gesamt) (≤0,03 kg/t lutro Zellstoff) fest. Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 33 Tabelle 12 legt Jahresmittelwerte für Direkteinleiter bei der Herstellung von gebleichtem Sulfitzellstoff für die Parameter CSB (≤30 kg/t lutro Zellstoff), abfiltrierbare Stoffe (AfS) (≤1,5 kg/t lutro Zellstoff), TN_b (≤0,3 kg/t lutro Zellstoff) und Phosphor (gesamt) (≤0,05 kg/t lutro Zellstoff) fest.

Im Anhang 19 Teil C sind bisher keine Anforderungen zu abfiltrierbaren Stoffen und TN_b enthalten. Die bisherige Kurzzeitanforderung zu Phosphor (gesamt) sowie die in Teil C Absatz 1 neu eingeführte Kurzzeitanforderung zu TN_b sind jeweils als Konzentrationswert formuliert. Die neue TOC-Anforderung in Teil C Absatz 1, ebenso wie die bisherige CSB-Anforderung in Teil C Absatz 1, bezieht sich auf die Produktionskapazität der Zielprodukte in Tonnen lutro Zellstoff pro Tag. Abweichend hiervon werden in den BVT-Schlussfolgerungen für alle Parameter Langzeitanforderungen (Jahresmittelwerte) bezogen auf die Produktion der Zielprodukte in kg/t lutro Zellstoff festgelegt. Da die bisherigen sowie die neuen Kurzzeitanforderungen eine Einhaltung der Jahresmittelwerte daher nicht garantieren, ist die

Regelung entsprechender Langzeitanforderungen im neuen Absatz 3 notwendig. Nach vorliegenden Informationen können die Zellstofffabriken die Werte für alle Parameter in der Regel bereits jetzt einhalten.

Bei der Ermittlung der Zahl der Schadeinheiten für die Abwasserabgabe sind die Jahresmittelwerte nach Teil C Absatz 3 nicht zu berücksichtigen (§ 4 Absatz 1 Satz 3 des Abwasserabgabengesetzes (AbwAG)). Eine Ermäßigung des Abgabesatzes nach § 9 Absatz 5 Satz 1 AbwAG setzt jedoch voraus, dass die Jahresmittelwerte nach Teil C Absatz 3 sowie die Betreiberpflichten nach Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a (hinsichtlich CSB) und Buchstabe b (hinsichtlich Phosphor, gesamt) eingehalten werden; bei den Jahresmittelwerten handelt es sich um Anforderungen im Sinne von § 9 Absatz 5 Satz 1 Nummer 2 AbwAG.

Teil C Absatz 4

Der neue Absatz 4 enthält nähere Regelungen zur Messung der Parameter nach Absatz 3 und zur Berechnung der produktionsspezifischen Frachtwerte. Absatz 4 Satz 1 verweist auf Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a und b, um insbesondere klarzustellen, dass die Messung der Werte für die Parameter nach Absatz 3 im Rahmen der Betreiberpflichten durch den Anlagenbetreiber selbst zu erfolgen hat. In Satz 2 und 3 werden Vorgaben zur Berechnung der Fracht in Kilogramm je Tonne erzeugten lufttrockenen Zellstoffs gegeben. Nach Satz 4 stehen die Ergebnisse der Messungen des Betreibers Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich, da eigene Messungen durch die Vollzugsbehörden zur Überprüfung der Einhaltung der Jahresmittelwerte nicht vorgesehen sind und auch nicht praktikabel wären. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 5 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 keine Anwendung findet, weil es sich bei den Jahresmittelwerten um Durchschnittswerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“-Regel, die für Einzelmessungen gilt, nicht anwendbar sein kann.

Zu Buchstabe d - Anhang 19 Teil D

Zu Doppelbuchstabe aa - Absatz 1

In Teil D Absatz 1 wird die Bezeichnung „ECF-Sulfatzellstoff (elementarchlorfreier Zellstoff)“ durch die Angabe „elementarchlorfreiem Sulfatzellstoff“ ersetzt. Eine materielle Änderung ist hiermit nicht verbunden.

Zu Doppelbuchstabe bb - Absatz 2

Absatz 2 wird aus Gründen der besseren Verständlichkeit neu gefasst. Eine materielle Änderung ist hiermit nicht verbunden.

Zu Doppelbuchstabe cc - Absatz 3

Der neue Absatz 3 dient der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen Nr. 19 und Nr. 33. Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 19 Tabelle 1 sowie die BVT-Schlussfolgerung Nr. 33 Tabelle 12 legen Jahresmittelwerte für den Parameter adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) bei der Herstellung von gebleichtem Sulfatzellstoff (≤0,2 kg/t lutro Zellstoff) sowie bei der Herstellung von gebleichtem Sulfitzellstoff (≤1,5 mg/l) fest. Wird bei der Herstellung von Sulfitzellstoff jedoch das totalchlorfreie Verfahren angewendet, gilt nach der BVT-Schlussfolgerung Nr. 33 Tabelle 12 der Grenzwert nicht. Die Kurzzeitanforderung in Teil D Absatz 1 Satz 2 bezieht sich nach Absatz 2 Satz 1 auf die Produktionskapazität in Tonnen lutro Zellstoff pro Tag und kann daher nicht die Einhaltung der BVT-Langzeitanforderungen, die sich auf die tägliche Produktion in kg/t lutro Zellstoff bzw. auf einen Konzentrationswert in mg/l bezieht, garantieren. Der neue Absatz 3 Satz 1 und 2 setzt die Anforderungen um.

In Satz 3 wird auf Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a und b verwiesen, um insbesondere klarzustellen, dass die Messung der Werte für den Parameter AOX im Rahmen der

Betreiberpflichten durch den Anlagenbetreiber selbst zu erfolgen hat. In Satz 4 und 5 werden Vorgaben zur Berechnung der Fracht in Kilogramm je Tonne erzeugten luftrockenen Zellstoffs gegeben. Nach Satz 6 stehen die Ergebnisse der Messungen des Betreibers Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich, da eigene Messungen durch die Vollzugsbehörden zur Überprüfung der Einhaltung der Jahresmittelwerte nicht vorgesehen sind und auch nicht praktikabel wären. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 7 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 keine Anwendung findet, weil es sich bei den Jahresmittelwerten um Durschnittswerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“, die für Einzelmessungen gilt, nicht anwendbar sein kann.

Nach vorliegenden Informationen können die Zellstofffabriken die AOX-Werte bereits jetzt einhalten, wobei aufgrund der in Anhang 19 Teil D der Abwasserverordnung bislang unbekannten Bezugsgröße der täglichen Produktion eine Restunsicherheit besteht. Im Rahmen der Verbändeanhörung wurden keine Schwierigkeiten im Hinblick auf die Einhaltung der neuen AOX-Anforderungen angemerkt. Da in Deutschland derzeit kein ECF-Sulfitzellstoff hergestellt wird, findet der diesbezügliche Grenzwert derzeit keine Anwendung.

Hinsichtlich der Auswirkungen der neuen Jahresmittelwerte auf die Abwasserabgabe (§§ 4 Absatz 1 Satz 3, 9 Absatz 5 Satz 1 AbwAG) wird auf die Ausführungen zu Anhang 19 Teil C Absatz 3 verwiesen.

Zu Buchstabe e - Anhang 19 Teil F

Die bisherige Altanlagenregelung in Teil F mit Ausnahmen für die Anforderungen an die Parameter CSB und AOX entspricht nicht mehr dem Stand der Technik und wird daher nicht mehr fortgeführt. Die Kurzzeitanforderungen für den CSB-ersetzenden Parameter TOC sowie AOX können von allen Zellstoffanlagen bereits jetzt eingehalten werden.

Zu Buchstabe f - Anhang 19 Teile G und H

Teil G

Zur Aufrechterhaltung der Systematik der Anhänge ist im Hinblick auf die Einführung eines neuen Teils H (Betreiberpflichten) auch die Einfügung eines neuen Teils G (Abfallrechtliche Anforderungen) notwendig. Da abfallrechtliche Anforderungen nicht gestellt werden, ist die Änderung rein formaler Natur; sie bewirkt keine materielle Rechtsänderung.

Teil H Absatz 1

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 legt unter den Buchstaben a – h Anforderungen an die Überwachung verschiedener Parameter fest. Mit der Neuregelung in Teil H Absatz 1 Nummer 1 und 2 werden diese Anforderungen in deutsches Recht umgesetzt. Nach den Buchstaben a und c der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 müssen die Parameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) und abfiltrierbare Stoffe mindestens täglich an der Einleitungsstelle gemessen werden. Die Parameter biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB_5), TN_b und Phosphor, gesamt sind nach den Buchstaben b, d und e der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 einmal in der Woche an der Einleitungsstelle zu messen. Die schwerabbaubaren Komplexbildner Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA) sind, sofern sie im Prozess verwendet werden, einmal im Monat an der Einleitungsstelle zu messen. Die Messhäufigkeiten für die Parameter BSB_5 und Phosphor, gesamt entsprechen nach vorliegenden Erkenntnissen der bisherigen Praxis im Vollzug.

Nach Buchstabe g der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 muss der Parameter AOX bei der Herstellung von ECF-Sulfatzellstoff mindestens monatlich, sofern bei der Herstellung von Sulfit-Zellstoff eine leichte Chlordioxidbleiche oder AOX-generierende Roh- und Hilfsstoffe eingesetzt werden, mindestens alle zwei Monate gemessen werden. Derzeit gibt es in Deutschland kein Sulfitzellstoffwerk das eine Chlordioxidbleiche durchführt. Möglicherweise setzt ein Sulfitzellstoffwerk AOX-generierende Roh- und Hilfsstoffe (Nassfestmittel) ein. Nach

Buchstabe h der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 müssen die Schwermetalle Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink mindestens einmal im Jahr gemessen werden. Die monatliche Messhäufigkeit für den Parameter AOX entspricht nach vorliegenden Erkenntnissen der Praxis im Vollzug.

Die Messanforderungen für die Parameter BSB_5 und Phosphor, gesamt sowie AOX werden bereits jetzt in den sechs deutschen Zellstofffabriken erfüllt. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand besteht daher nicht. Es entstehen jedoch Mehrkosten für die Messung der neuen Parameter CSB, TN_b, abfiltrierbare Stoffe, EDTA bzw. DTPA sowie die Schwermetalle (Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink, Quecksilber).

Teil H Absatz 2

Absatz 2 regelt die Berechnung der Jahresmittelwerte auf Grundlage der Messungen nach Absatz 1, wobei zwischen Frachtwerten (Satz 1) und Konzentrationswerten (Satz 2) unterschieden wird. Zur Überprüfung, ob die Jahresmittelwerte nach Teil C Absatz 3 und Teil D Absatz 3 Satz 1 eingehalten werden, sind die Messungen nach Teil H Absatz 1 durchzuführen. Nach Absatz 2 sind zur Ermittlung der Jahresmittelwerte die Ergebnisse der Messungen nach Absatz 1 (siehe Satz 2) bzw. die daraus errechneten produktionsspezifischen Frachtwerte (siehe Satz 1) heranzuziehen. Nach Satz 1 entspricht der Jahresmittelwert dem nach der täglichen Produktion gewichteten Mittelwert der produktionsspezifischen Frachtwerte (vgl. Seite 80 der BVT-Schlussfolgerungen). Die Jahresmittelwerte sind aus mindestens der vorgesehenen Anzahl an Messergebnissen zu bilden. Werden mehr Messungen durchgeführt, sind zur genaueren Bestimmung des Mittelwertes nach Satz 3 alle Werte heranzuziehen.

Teil H Absatz 3

In Absatz 3 Satz 1 wird die Vorlage eines Jahresberichtes nach Anlage 2 Nummer 3 gefordert, um den Berichtspflichten gegenüber der Europäischen Kommission nach Artikel 72 Absatz 1 der Richtlinie 2010/75/EU für Anlagen, die unter die Industrieemissionsrichtlinie fallen (Industrieemissionsanlagen) nachkommen zu können. Alle sechs in Deutschland befindlichen Zellstofffabriken sind Industrieemissionsanlagen. Die Berichtspflichten der Betreiber finden sich weitgehend bereits in § 7 Absatz 2 der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung (IZÜV) und § 31 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Der Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 stellt daher grundsätzlich keine neue Anforderung dar, sondern konkretisiert die Berichtspflichten der Einleiter für den Abwasserbereich und ermöglicht so die Vorlage einheitlicher Jahresberichte. Für die Anlagenbetreiber bedeutet dies eine Hilfestellung bei der Ausgestaltung des Berichtes und für die Behörden eine Vereinfachung der Qualitätsprüfung der Berichte. Zusätzliche Kosten entstehen nicht, da die Berichtspflichten der Betreiber und die behördliche Prüfung der vorgelegten Jahresberichte bereits durch die Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU in der IZÜV und im BImSchG verankert wurden und dort die Erfüllungskosten beschrieben wurden (siehe Bundesratsdrucksachen 314/12 und 319/12). Zudem kann auf bestehende Berichtspflichten aufgrund von landesrechtlichen Vorschriften (bspw. Regelungen zu Selbst- bzw. Eigenüberwachung) aufgebaut werden.

Zum ersten Berichtstermin im 1. Quartal 2019 wird keine vollständige Datenlage zur Berechnung der Jahresmittelwerte vorliegen, da die Messpflichten nach Teil H Absatz 1 erst ab Inkrafttreten der Verordnung gelten. Innerhalb des ersten Quartals 2019 ist daher für 2018 ein Jahresbericht vorzulegen, dem nur die ab Inkrafttreten der Verordnung ermittelten Messergebnisse zugrunde liegen.

In Teil B Nummer 15 wird der Verzicht auf den Einsatz schwer abbaubarer Komplexbildner wie EDTA und DTPA bzw. eine Minimierung der Einsatzmengen und der Schadstofffracht dieser Stoffe gefordert. Die Umsetzung dieser Anforderung wird durch die Anforderung in

Teil H Absatz 3 Satz 2 unterstützt. Hiernach ist der Einsatz von schwer abbaubaren Komplexbildnern alle drei Jahre zu überprüfen und die Notwendigkeit ihres weiteren Einsatzes nachzuweisen. Außerdem sind Alternativen zu bewerten und es ist nachzuweisen, dass mögliche Maßnahmen zur Minimierung der Einsatzmengen umgesetzt wurden. Dabei ist die Restschadstofffracht aus dem Einsatz dieser Stoffe nach Satz 3 abzuschätzen.

Teil H Absatz 4

Nach Absatz 4 Satz 1 müssen die Messungen der Parameter nach Absatz 1 nach den Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchgeführt werden. Hiermit wird dem Anlagenbetreiber die Möglichkeit eröffnet, neben den Messverfahren nach Anlage 1 auch die ggf. günstigeren, behördlich anerkannten Verfahren, wie betriebsanalytische Verfahren, anzuwenden. Satz 2 stellt klar, dass landesrechtliche Vorschriften für die Selbstüberwachung von den Vorgaben des Teils H nicht berührt werden. Landesrechtliche Vorschriften, die weniger strenge Anforderungen normieren als in Teil H vorgesehen, dürfen aber nicht erlassen werden; soweit derartige landesrechtliche Vorschriften bereits bestehen, sind sie künftig nicht mehr anwendbar. Dies ergibt sich daraus, dass Teil H der Umsetzung verbindlicher europarechtlicher Vorgaben dient; diese Mindestanforderungen dürfen durch Landesrecht nicht eingeschränkt werden.

Zu Nummer 10, Nummer 16 Buchstabe b und Nummer 25 Buchstabe b

Bei den Änderungen in Anhang 22 Teil C Absatz 1 Nummer 3 Satz 2, Anhang 31 Teil C Nummer 2 und 3 und Anhang 56 Teil C handelt es sich um Folgeänderungen resultierend aus der Streichung der Analysemethode Nummer 109 (Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, in der Originalprobe) und der Fortgeltung nur der Methode Nummer 108 (Phosphor, gesamt in der Originalprobe) (siehe hierzu die Ausführungen unter Nummer 5).

Zu Nummer 14 – Anhang 28

Titel des Anhangs und Teil A Absatz 1

Die Änderung des Titels des Anhangs und die entsprechende Änderung in Teil A Absatz 1 dienen der Vereinheitlichung der Anlagenbezeichnung in Übereinstimmung mit der Bezeichnung in Anhang 1 Nummer 6.2 der 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV).

Teil A Absatz 2

Teil A Absatz 2 Nummer 1 und 2 führt die bisherige Regelung in Teil A Absatz 2 inhaltlich unverändert fort Anlagen zur Fasererzeugung, bei der Chemikalien zum Herauslösen von Nicht-Zellulose-Bestandteilen aus Holz oder Einjahrespflanzen eingesetzt werden, z.B. bei der Lintersaufbereitung für die Herstellung von Banknotenpapier, sind aus dem Geltungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton ausgenommen. Die neue Nummer 3 setzt diese Vorgabe in deutsches Recht um. Die Weiterverarbeitung von Papier und Pappe, z.B. zu Wellpappe oder Tapeten erfolgt bis auf einen geringen Anfall an Reinigungswasser abwasserfrei. Nach der neuen Nummer 4 gilt daher Anhang 28 auch für diesen Prozess nicht. Die neuen Nummern 3 und 4 bewirken keine inhaltliche Änderung.

Teil A Absatz 3

Nach dem neuen Absatz 3 des Teils A sind die Werte in Teil C Absatz 8 Satz 1 sowie in Teil D Absatz 4 Satz 1 Emissionsgrenzwerte, die nach § 1 Absatz 2 Satz 1 AbwV unmittelbar, also auch ohne Festlegung in der wasserrechtlichen Zulassung, gelten.

Teil B Absatz 1

Einleitungssatz von Teil B Absatz 1

Einige der in Teil B Absatz 1 neu aufgenommenen Anforderungen haben nicht nur den Zweck der Reduzierung der Schadstofffracht, sondern auch den der Minderung des Abwasseranfalls (s. die Nummern 6 und 8 und BVT-Schlussfolgerungen zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton Nr. 5, Nr. 40 e und Nr. 47 b). Dementsprechend ist nach der Neufassung des einleitenden Halbsatzes nicht nur, wie nach derzeitigem Recht, die Schadstofffracht, sondern auch der Abwasseranfall so gering zu halten, wie dies durch die nachstehend aufgeführten Maßnahmen möglich ist. Im Hinblick auf die unmittelbare Geltung der allgemeinen Anforderungen nach § 1 Absatz 2 Satz 1 AbwV wird der bisherige Zusatz „nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall“ gestrichen.

Teil B Absatz 1 Nummer 1

Die Buchstaben a und b der BVT-Schlussfolgerung Nr. 42 fordern die Befestigung des Altpapierlagerplatzes und die Sammlung des verunreinigten Oberflächenwassers von diesem befestigten Altpapierlagerplatz und seine Aufbereitung in einer Kläranlage. Die neue Nummer 1 setzt diese Anforderung um. Nach vorliegenden Erkenntnissen wird Altpapier in der Regel bereits in 80 Prozent der Fabriken, die Altpapier verwerten, auf Flächen mit Betondecke und Entwässerungssystem gelagert, so dass für diese kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht. Schätzungsweise 20 altpapierverarbeitende Fabriken verfügen noch über keinen befestigten Altpapierlagerplatz. Bei der Befestigung ist darauf zu achten, dass das Niederschlagswasser oberflächig abfließen und somit gesammelt und einer Behandlung zugeführt werden kann.

Teil B Absatz 1 Nummer 2

Teil B Absatz 1 Nummer 2 führt die bisherige Regelung in Teil B Absatz 1 Nummer 2 in geänderter Fassung fort; zugleich wird hierbei Buchstabe c der BVT-Schlussfolgerung Nr. 3 umgesetzt. Diese Vorschrift fordert den Ersatz schwer abbaubarer Komplexbildner wie EDTA und DTPA durch biologisch abbaubare oder eliminierbare Komplexbildner und ein Auslaufen der Verwendung von biologisch nicht abbaubaren Produkten, sofern dies möglich ist. Schwer abbaubare Komplexbildner wie EDTA gelangen durch Abwassereinleitungen in die Oberflächengewässer und kommen aufgrund ihrer hohen Stabilität und ihrer geringen Adsorptionsneigung auch im Trinkwasser vor. Dort sind sie aus gesundheitlichen Gründen und im Hinblick auf die Einhaltung der Qualitätsanforderungen an sauberes Trinkwasser generell unerwünscht. EDTA und DTPA sind in die Wassergefährdungsklasse WGK 2 (deutlich wassergefährdend) eingestuft. Beim Bleichen von Holzstoff und teilweise auch von Altpapierstoff ist jedoch, abhängig vom gewünschten Weißgrad, der Einsatz von schwer abbaubaren Komplexbildnern zur Stabilisierung des Peroxids gegenüber metallkatalytischen Zersetzungsreaktionen notwendig. Die bisherige Regelung in Teil B Absatz 1 Nummer 2 sah bereits einen Verzicht auf den Einsatz von schwer abbaubaren organischen Komplexbildnern vor, sofern dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall möglich war. Bei der Papier- und Pappeherstellung ist der Verzicht auf schwer abbaubare Komplexbildner nicht in allen Fällen möglich. Die neue Formulierung entspricht im Wesentlichen der geltenden Regelung und konkretisiert das Vorgehen, sofern ein Verzicht, z.B. aufgrund Produktanforderungen, nicht möglich ist. Maßnahmen zur Reduzierung von schwer abbaubaren Komplexbildnern werden in der Regel in Papierfabriken routinemäßig geprüft. Daher besteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil B Absatz 1 Nummer 3

Teil B Absatz 1 Nummer 3 führt die bisherige Regelung in Teil B Absatz 1 Nummer 3 in geänderter Fassung fort; zugleich wird hierbei Buchstabe f der BVT-Schlussfolgerung Nr. 48 umgesetzt. Diese Vorschrift fordert die Umstellung auf Produkt-Hilfsstoffe mit niedrigem AOX-Gehalt, z.B. die Substituierung von Nassfestmitteln auf der Basis von Epichlorhydrin-Harzen. Nassfestmittel bewirken, dass Papiere wie Teebeutel, Hygienepapier und Tapeten

auch in durchnässtem Zustand die erforderliche Festigkeit aufweisen. Bei den Hilfsstoffen sind epichlorhydrinhaltige Nassfestmittel der wesentlichste Faktor für die AOX-Belastung des Abwassers. Die bisherige Regelung sah bereits einen Verzicht auf den Einsatz zum AOX beitragender Nassfestmittel vor, sofern dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall möglich war. Bei der Papier- und Pappeherstellung ist der Verzicht jedoch nicht in allen Fällen möglich. Die neue Formulierung entspricht im Wesentlichen der geltenden Regelung und konkretisiert das Vorgehen, sofern ein Verzicht, z.B. aufgrund Produktanforderungen, nicht möglich ist. Maßnahmen zur Reduzierung des Einsatzes von Nassfestmitteln, die zum AOX beitragen werden in der Regel in Papierfabriken routinemäßig geprüft. Daher besteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil B Absatz 1 Nummer 4

Halogenabspaltende Betriebs- und Hilfsstoffe zur Geruchsverminderung im Produkt (z.B. organische Bromverbindungen) werden nicht mehr verwendet. Die bisherige Regelung in Teil B Absatz 1 Nummer 4 entfällt daher.

Die neue Nummer 4 regelt den Verzicht auf Fluorchemikalien bzw. die Verringerung ihrer Einsatzmengen und Schadstofffracht. Papier und Pappe kann durch Imprägnieren mit Fluorchemikalien wasser- und fettabweisend ausgerüstet werden, was z.B. für die Herstellung von Getränkebechern benötigt wird. In der Papierindustrie werden hierfür polymere Fluorchemikalien eingesetzt. Einige können zum Teil zu Fluortelomeralkoholen (FTOH) und schließlich zur Perfluoroktansäure (PFOA) abgebaut werden. Die in der Papierindustrie eingesetzten Fluorchemikalien können zudem in Spuren PFOA und FTOH als Verunreinigung enthalten. FTOH können in geringen Mengen zu Perfluorcarbonsäuren wie PFOA umgewandelt werden. Auch über das Altpapier kann z.B. PFOA eingetragen werden. PFOA ist wasserlöslich und nur schwer zu eliminieren sowie sehr stabil und persistent. Zudem reichert sich PFOA in Organismen an und kann leberschädigende, reproduktionstoxische und krebserregende Wirkung haben. Daher sind bereits geringe Eintragsmengen relevant. In den Oberflächengewässern sowie Gewässern zur Trinkwassergewinnung ist es daher nicht erwünscht. Zu den bei der wasser- und fettabweisenden Ausrüstung von Papier eingesetzten Fluorchemikalien existieren jedoch derzeit keine geeigneten Alternativen. Die Regelung verlangt einen Verzicht auf den Einsatzdieser Stoffe; sollte ein Verzicht, z.B. aufgrund von Produktanforderungen, nicht möglich sein, dürfen chemische Additive, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen, unter der Voraussetzung eingesetzt werden, dass die Einsatzmenge minimiert und die Emissionen reduziert werden. Ob Maßnahmen zur Reduzierung bzw. Substituierung von Fluorchemikalien in Papierfabriken routinemäßig geprüft werden, ist nicht bekannt. Ein möglicher zusätzlicher Erfüllungsaufwand kann daher nicht ausgeschlossen, allerdings auch nicht abgeschätzt werden.

Teil B Absatz 1 Nummer 5

Nummer 5 ist neu und dient der Umsetzung der Buchstaben b und d der BVT-Schlussfolgerung Nr. 40. Diese fordert zur Reduktion der Schadstofffracht den Einsatz der Hochkonsistenzbleiche oder die Substitution von Natriumhydroxid durch Calciumhydroxid oder Magnesiumhydroxid bei der oxidativen Bleiche von Holzstoff. Bei der Hochkonsistenzbleiche wird der Holzstoff vor Zugabe der Bleichchemikalien entwässert, wodurch eine wirksamere Nutzung der Bleichchemikalien ermöglicht wird. Die Hochkonsistenzbleiche erhöht die Reinheit des Holzstoffs und verringert den Eintrag schädlicher Stoffe in die Papiermaschine sowie die CSB-Fracht. Eine weitere Möglichkeit zur Reduktion der CSB-Fracht um bis zu 30 Prozent ist die Substitution von Natriumhydroxid durch Calciumhydroxid oder Magnesiumhydroxid. Diese Technik kann jedoch bei sehr hohen Weißgrad-Anforderungen nicht eingesetzt werden. Teil B Absatz 1 Nummer 5 setzt diese Anforderungen um. In Deutschland findet das Verfahren bzw. die Substitution bei der Bleiche von Holzstoff in der Regel bereits jetzt Anwendung. Ein Erfüllungsaufwand entsteht hierdurch nicht.

Teil B Absatz 1 Nummer 6

Die BVT-Schlussfolgerungen Nr. 5 Buchstaben a-g sowie Nr. 43 fordern eine Verringerung des Frischwasserverbrauchs und des Abwasseranfalls durch eine Kombination verschiedener Techniken, z.B. der Überwachung und Optimierung des Wassereinsatzes, Trennung der Wassersysteme, Wiederverwendung von Prozesswasser, Gegenstromführung von Prozesswasser und Wasserrückführung. Teil B Absatz 1 Nummer 6 setzt diese Anforderung um. Bereits in § 3 Absatz 1 Satz 1 AbwV wird generell der Einsatz Wasser sparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen sowie der Einsatz von schadstoffarmen Betriebs- und Hilfsstoffen gefordert. Zudem wird im bisherigen Anhang 28 Teil B Absatz 1 Nummer 5 die Optimierung der Kreislaufführung, des Chemikalieneinsatzes und abwasserbelastender Prozesse gefordert. Diese Anforderungen decken die Vorgaben der BVT-Schlussfolgerungen jedoch nicht vollständig ab. Daher ist eine Konkretisierung und Klarstellung für den Vollzug notwendig. Teil B Absatz 1 Nummer 6 fasst die Anforderungen der BVT-Schlussfolgerungen Nr. 5 und Nr. 43 zusammen und konkretisiert diese durch Nennung von Beispielen. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht hierdurch nicht, da nach vorhandenen Informationen die Reduzierung des Wasserverbrauchs durch entsprechendes Wassermanagement und Überwachung sowie die weitgehende Rückführung von Wasser bzw. Wiederverwendung gebrauchten Prozesswassers bereits von den Anlagenbetreibern praktiziert wird.

Teil B Absatz 1 Nummer 7

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 13 fordert zur Reduzierung des Nährstoffeintrags in die Gewässer den Ersatz von chemischen Zusatzstoffen mit hohen Stickstoff- und Phosphorgehalten durch Stoffe mit geringen Nährstoffgehalten, sofern es zu Nährstoffüberschüssen kommt oder der in den Additiven enthaltenen Stickstoff nicht in der biologischen Behandlung bioverfügbar ist. Teil B Absatz 1 Nummer 7 setzt diese neue Anforderung um. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht hierdurch nicht, da nach vorhandenen Informationen der Einsatz nährstoffarmer Additiver bereits von den Anlagenbetreibern praktiziert wird.

Teil B Absatz 1 Nummer 8

Die BVT-Schlussfolgerungen Nr. 40 Buchstabe e und Nr. 47 Buchstabe b sehen zur Reduzierung der Abwassermenge die Rückgewinnung von Fasern und Füllstoffen vor. Durch diese Maßnahme werden Rohstoffe zurückgewonnen und in den Produktionsprozess zurückgeführt. Die Abwasserbelastung mit Feststoffen wird verringert bzw. vermieden. Die Betreiber sparen durch diese Maßnahme Rohstoff- und Entsorgungs- sowie Abwasserbehandlungskosten. Teil B Absatz 1 Nummer 8 setzt diese neue Anforderung um. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht hierdurch nicht, da nach vorhandenen Informationen seitens der Anlagenbetreiber bereits Maßnahmen zur Minimierung der Faserstoffverluste durchgeführt werden.

Teil B Absatz 1 Nummer 9

Zur Reduzierung der Schadstofffracht von Streichfarben oder Bindemitteln, die die Funktion der biologischen Kläranlage beeinträchtigen können, fordert die BVT-Schlussfolgerung Nr. 49 die Vorbehandlung von Streichfarbenabwasser oder die Rückgewinnung von Streichfarben bzw. die Wiederverwertung von Pigmenten. Teil B Absatz 1 Nummer 9 setzt diese neue Anforderung um. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand besteht nicht, da seitens der Anlagenbetreiber zum Schutz der Funktion der biologischen Abwasserbehandlungsstufe bereits Maßnahmen zur Vorbehandlung des Streichfarbenabwassers bzw. der Wiederverwertung getroffen werden.

Teil B Absatz 2

Die bisherige Regelung in Teil B Absatz 2, wonach das Abwasser keine organischen Halogenverbindungen, Benzol, Toluol und Xylole, die aus dem Einsatz von Löse- und Reinigungsmitteln stammen, enthalten darf, wird um die Anforderung erweitert, dass auch keine Alkylphenolethoxilate (APEO) enthalten sein dürfen. Bislang sieht Anhang 28 unter Teil B

Absatz 1 Nummer 1 lediglich einen Verzicht auf APEO enthaltende Hilfsmittel nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall vor. APEO sind nichtionische Tenside, die in einigen Hilfsmitteln eingesetzt wurden. Aufgrund der toxischen und hormonähnlichen Wirkungen sind das Inverkehrbringen und die Anwendung der Alkylphenole Nonylphenol und Nonylphenolethoxylate zur Herstellung von Zellstoff und Papier seit 2005 verboten (siehe sie Achte Verordnung zur Änderung chemikalienrechtlicher Verordnungen vom 25. Februar 2004 (BGBl. I S. 328)). In Folge dessen wird die bisherige Regelung in Teil B Absatz 1 Nummer 1 durch die strikte Anforderung abgelöst, dass das Abwasser keine APEO enthalten darf. Aufgrund des ohnehin bestehenden Anwendungsverbots entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil B Absatz 3

Teil B Absatz 3 fasst die bisherigen Absätze 3 und 4 zusammen und fordert verbindlich die Führung eines Betriebstagebuchs.

Teil B Absatz 4

Mit der EU-Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU) ist der medienübergreifende Ansatz im Rahmen von Genehmigungsverfahren weiterentwickelt worden. Die Richtlinie sieht in Artikel 1 Satz 2 vor, dass ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt durch Vermeidung und Verringerung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden sowie durch Abfallvermeidung erreicht wird. Eine Schadstoffverlagerung in andere Umweltmedien soll vermieden werden. Diese Vorgabe, welche in allgemeiner Form bereits in § 3 Absatz 2 AbwV enthalten ist, wird nun mit Absatz 4 für die Errichtung von Abwasserbehandlungsanlagen in der Papierherstellung konkretisiert. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht nicht.

Teil B Absatz 5

Absatz 5 ist neu und dient der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerung Nr. 7. Diese fordert unter Punkt II fordert zur Vermeidung und Verringerung von Geruchsemissionen Maßnahmen zur Behandlung von Abwasser und Schlämmen. Diese können u.a. die Abdeckung der Belebungsbecken, die Optimierung der Belüftung und Durchmischung sowie die kontinuierliche Schlammentwässerung umfassen. Zwar enthält § 3 Absatz 2 Satz 2 der Abwasserverordnung bereits die Anforderung, dass Abluftemissionen so gering wie möglich zu halten sind, jedoch deckt diese allgemeine Anforderung die Vorgaben der BVT-Schlussfolgerung nicht vollständig ab. Daher ist eine ergänzende Regelung für den Vollzug notwendig. Maßnahmen zur Minderung der Geruchsemissionen bei der Abwasserbehandlung werden in Papierfabriken in der Regel bereits jetzt durchgeführt. Daher entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil C Absatz 1

Teil C Absatz 1 führt die bisherigen Anforderungen nach Teil C Absatz 1 im Hinblick auf die Parameter abfiltrierbare Stoffe, BSB_5 und N_{ges} unverändert fort. Neu aufgenommen wird in Absatz 1 ein Konzentrationswert für den Parameter TN_b (gesamter gebundener Stickstoff). Im Gegensatz zum etablierten Parameter N_{ges} (Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff) berücksichtigt der Parameter TN_b neben den anorganischen Stickstoffverbindungen auch organische Stickstoffverbindungen, die nach erfolgter Mineralisation im aufnehmenden Gewässer bioverfügbar sind und damit eutrophierend wirken. Die zusätzliche Einführung des TN_b dient der Darstellung der tatsächlichen Gewässerbelastung durch die Summe aller Stickstoffverbindungen. Nach vorliegenden Informationen kann die TN_b-Anforderung von den Papierfabriken in der Regel bereits jetzt eingehalten werden.

Aus der Überwachung des Parameters TN_b ergibt sich geringer zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die Vollzugsbehörden. Für die Betreiber direkteinleitender Kläranlagen entsteht

ebenfalls ein Erfüllungsaufwand aufgrund der Überwachung des Parameters TN_b in der 2-h-Mischprobe.

Die Anpassung des Phosphor-Grenzwerts (2,0 anstelle des bisherigen Wertes 2) erfolgt aufgrund der Anforderung des § 6 Absatz 2 AbwV, dass die Zahl der in den Verfahrensvorschriften nach Anlage 1 genannten signifikanten Stellen eines Messergebnisses angegeben werden muss, mindestens jedoch zwei signifikante Stellen.

Der bisherige Parameter CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf) wird durch den Parameter TOC (gesamter organisch gebundener Kohlenstoff) ersetzt. Die Analytik des Parameters CSB erfordert den Einsatz giftiger Substanzen (z.B. Quecksilber und Chrom VI). Aus Umwelt- und Arbeitsschutzgründen ist daher der unproblematische und einfacher zu bestimmende Parameter TOC zu bevorzugen. Bereits jetzt erfolgt die Überwachung des CSB in mehreren Bundesländern durch TOC-Messungen in Verbindung mit der Einhaltungsfiktion nach § 6 Absatz 3 AbwV. Die Ersetzung des CSB durch TOC spiegelt den Stand der Technik wider. Der TOC-Grenzwert wurde basierend auf Messergebnissen abgeleitet und kann von den Papierfabriken in der Regel bereits jetzt eingehalten werden. Durch den Ersatz des Parameters entsteht aufgrund ähnlicher Analysenkosten (CSB: ca. 36 Euro, TOC: ca. 29 Euro) bzw. der derzeitigen Überwachung des CSB durch TOC-Messungen kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil C Absatz 2

Teil C Absatz 2 führt den bisherigen Absatz 2 inhaltlich unverändert fort.

Teil C Absatz 3

Teil C Absatz 3 führt den bisherigen Absatz 3 unverändert fort.

Teil C Absatz 4

Die bisherige Regelung in Teil C Absatz 4, wonach die Anforderungen für Stickstoff, gesamt, und Phosphor, gesamt, nur gelten, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrundeliegende tägliche Abwassermenge 500 m^3 übersteigt, entspricht nicht mehr dem Stand der Technik und wird daher nicht fortgeführt. Das Abwasser aus Papierfabriken ist generell nährstoffarm und für eine biologische Behandlung des Abwassers werden Nährstoffe (Stickstoff und Phosphor) meist zu dosiert. Technisch lässt sich die Nährstoffdosierung einfach optimieren. Die optimierte Dosierung der Nährstoffe ist deshalb auch für kleinere Papierfabriken verhältnismäßig und kosteneffizient. Nach vorliegenden Erkenntnissen halten diese Anlagen die Anforderungen nach Anhang 28 Teil C Absatz 1 bereits ein. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand infolge des Wegfalls der bisherigen Regelung entsteht nicht.

Der neue Absatz 4 ist eine ergänzende Regelung zur Einführung des Parameters TN_b in Teil C Absatz 1. Der Einsatz bestimmter Zusätze, vor allem bei der Herstellung von Pressspan, kann zu höheren TN_b-Werten als in Teil C Absatz 1 vorgesehen führen. Sofern die abweichenden Werte unvermeidbar und begründet sind, können in der wasserrechtlichen Zulassung angepasste TN_b-Grenzwerte festgelegt werden. Durch die Beantragung der Ausnahme sowie die Genehmigung durch die Behörde entstehen einmalige Umstellungskosten für Betreiber und Behörde.

Teil C Absatz 5

Teil C Absatz 5 führt die bisherige Ausnahme nach Absatz 5 Nummer 1, nunmehr nicht mehr bezogen auf den Parameter CSB, sondern bezogen auf den in Teil C Absatz 1 neu geregelten Parameter TOC, fort. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht nicht. Nach vorliegenden Kenntnissen kann die Anforderung von den betroffenen Betrieben bereits jetzt eingehalten werden.

Teil C Absatz 6

Teil C Absatz 6 führt die bisherigen Ausnahmen nach Teil C Absatz 5 Nummer 2 bis 4, nunmehr nicht mehr bezogen auf den Parameter CSB, sondern bezogen auf den in Teil C Absatz 1 neu geregelten Parameter TOC, fort. Der Begriff Spezialpapiere umfasst die bislang in Absatz 5 Nummer 3 und 4 geregelten Papierarten. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht nicht. Nach vorliegenden Kenntnissen kann die Anforderung von den betroffenen Betrieben bereits jetzt eingehalten werden.

Teil C Absatz 7

Teil C Absatz 7 wird aus Gründen der besseren Verständlichkeit neu gefasst. Eine materielle Änderung ist hiermit nicht verbunden.

Teil C Absatz 8

Teil C Absatz 8 ist neu und dient der Umsetzung entsprechender Anforderungen (Jahresmittelwerte) nach den BVT-Schlussfolgerungen Nr. 40, 45 und 50.

Tabelle 16 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 40 legt für Anlagen, die unter die Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, Jahresmittelwerte für Direkteinleiter bei der Herstellung holzstoffhaltiger Papiere für die Parameter CSB (≤4,5 kg/t Produkt), abfiltrierbare Stoffe (AfS) (≤0,45 kg/t Produkt), TN_b (≤0,1 kg/t Produkt) und Phosphor, gesamt, (≤0,01 kg/t Produkt) fest. Bei stark gebleichtem Holzstoff (Fasergehalt im Endprodukt 70-100 Prozent) sind CSB-Frachten von bis zu 8 kg/t Produkt zulässig. Die Stickstoffemissionen können höher ausfallen, wenn die Produktanforderung an einen hohen Weißgrad nicht mit biologisch abbaubaren Komplexbildnern erfüllt werden kann.

Die Tabellen 18 und 19 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 45 legen für Anlagen, die unter die Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, Jahresmittelwerte für Direkteinleiter bei der Herstellung von Papieren überwiegend aus Altpapier ohne bzw. mit Deinking für die Parameter CSB (≤1,4 (ohne Deinking) bzw. 3,0 (mit Deinking) kg/t Produkt), AfS (≤0,2 bzw. 0,3 kg/t Produkt), TN_b (≤0,09 bzw. 0,1 kg/t Produkt) und Phosphor, gesamt, (≤0,005 bzw. 0,01 kg/t Produkt) fest. Die BVT-Schlussfolgerung weist daraufhin, dass bei Fabriken zur Herstellung von Papieren überwiegend aus Altpapieren ohne Deinking mit einer spezifischen Abwassermenge zwischen 5 und 10 m^3/t der Wert für Phosphor, gesamt, bis zu 0,008 kg/t betragen kann. Die BVT-assoziierte Abwassermenge für Altpapier verarbeitende Papierfabriken ohne Deinking beträgt 1,5 bis 10 m^3/t, wobei die höhere Menge sich hauptsächlich bei der Herstellung von Faltschachtelkarton ergibt (BVT-Schlussfolgerung Nr. 5). Nach Tabelle 19 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 45 sind bei der Herstellung von Hygienepapieren (ohne Deinking) höhere Emissionswerte bei den Parametern CSB (≤4,0 kg/t Produkt), AfS (≤0,4 kg/t Produkt), TN_b (≤0,15 kg/t Produkt) und Phosphor, gesamt, (≤0,015 kg/t Produkt) zulässig.

Die Tabellen 20 und 21 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 50 legen für Anlagen, die unter die Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, Jahresmittelwerte für Direkteinleitungen aus nicht integrierten Papier- und Kartonfabriken ohne Spezialpapierfabriken sowie für Direkteinleitungen aus nicht integrierten Spezialpapierfabriken für die Parameter CSB (≤1,5 bzw. 5 kg/t Produkt), AfS (≤0,35 bzw. 1,0 kg/t Produkt), TN_b (≤0,1 bzw. 0,4 kg/t Produkt) und Phosphor, gesamt, (≤0,012 bzw.0,04 kg/t Produkt) fest. Nach Tabelle 21 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 50 darf bei der Herstellung von hochausgemahlenen Papieren und bei Papierfabriken mit mehr als einem Sortenwechsel pro Tag ein Jahresmittelwert für den CSB von 5 kg/t nicht überschritten werden.

Im Anhang 28 Teil C sind bisher keine Anforderungen zu abfiltrierbaren Stoffen und TN_b enthalten. Die Kurzzeitanforderung zu Phosphor, gesamt, sowie die in Teil C Absatz 1 neu eingeführte Kurzzeitanforderung zu TN_b sind jeweils als Konzentrationswert formuliert. Die neue TOC-Anforderung in Teil C Absatz 1, ebenso wie bisherige CSB-Anforderung in Teil

C Absatz 1, bezieht sich auf die Maschinenkapazität (Erzeugungsmenge der Maschinen in Tonnen je Tag bezogen auf das Produkt, mit dem die größte Produktionsmenge pro Zeiteinheit erzielt werden kann). Abweichend hiervon werden in den BVT-Schlussfolgerungen für alle Parameter Langzeitanforderungen (Jahresmittelwerte) bezogen auf die Produktion der Zielprodukte in kg/t festgelegt. Da die bisherigen sowie die neuen Kurzzeitanforderungen eine Einhaltung der Jahresmittelwerte daher nicht garantieren, ist die Regelung entsprechender Langzeitanforderungen im neuen Absatz 8 notwendig.

Nach vorliegenden Informationen können die betroffenen 90 direkt einleitenden Papierfabriken, die unter die Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, die Werte für alle Parameter bereits jetzt einhalten.

Hinsichtlich der Auswirkungen der neuen Jahresmittelwerte auf die Abwasserabgabe (§ 4 Absatz 1 Satz 3, § 9 Absatz 5 Satz 1 AbwAG) wird auf die Ausführungen zu Anhang 19 Teil C Absatz 3 verwiesen.

Teil C Absatz 9

Absatz 9 stellt klar, dass die Grenzwertanforderungen in Teil C bei Fabriken, die auf die Herstellung mehrerer Produkte ausgelegt sind, durch Mischungsrechnung unter Berücksichtigung der Menge des jeweiligen Abwasserteilstroms ermittelt und in der wasserrechtlichen Zulassung festgelegt werden müssen.

Teil C Absatz 10

Der neue Absatz 10 enthält nähere Regelungen zur Messung der Parameter nach Absatz 8 und zur Berechnung der produktionsspezifischen Frachtwerte. Absatz 10 Satz 1 verweist auf Teil H Absatz 1 Nummer 1, um insbesondere klarzustellen, dass die Messung der Werte für die Parameter nach Teil C Absatz 8 im Rahmen der Betreiberpflichten durch den Anlagenbetreiber selbst zu erfolgen hat. Die Sätze 2 und 3 enthalten Vorgaben zur Berechnung der Fracht in Kilogramm je Tonne erzeugten Produkts. Nach Satz 4 stehen die Ergebnisse der Messungen des Betreibers Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleich, da eigene Messungen durch die Vollzugsbehörden zur Überprüfung der Einhaltung der Jahresmittelwerte nicht vorgesehen sind und auch nicht praktikabel wären. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 5 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 AbwV keine Anwendung findet, weil es sich bei den Jahresmittelwerten um Durchschnittswerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“, die für Einzelmessungen gilt, nicht anwendbar sein kann.

Teil D Absatz 1

Die bisherige Vorgabe in Teil D Absatz 1, dass die Frachtanforderung an adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Stichprobe einzuhalten ist, wird durch die Vorgabe, dass die Anforderung in der qualifizierten Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe einzuhalten ist, ersetzt. Die Änderung ermöglicht die Berechnung der Fracht, da aufgrund der zeitlichen Normierung des Probenahmeverfahrens das zur Schadstoffkonzentration korrespondierende Volumen des Abwasserstroms nun ermittelt werden kann und entspricht der Vollzugspraxis. Der branchenspezifische AOX ist nicht stark flüchtig, so dass neben der qualifizierten Stichprobe auch der längere Mittelungszeitraum der 2-Stunden-Mischprobe zu vergleichbaren Ergebnissen führt. Die Anpassung hat keine materiellen Folgen; es entstehen keine Erfüllungskosten.

Teil D Absatz 2

Teil D Absatz 2 führt die bisherige Regelung in Teil D Absatz 2 in geänderter Fassung fort.

Auf der Grundlage vorliegender Messwerte wurde der Stand der Technik für die AOX-Kurzzeitanforderungen überprüft und die Grenzwerte entsprechend angepasst. Nach vorliegenden Kenntnissen kann die Anforderung von den betroffenen Papierfabriken bereits jetzt eingehalten werden. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht nicht.

Die bisherige AOX-Anforderung beim Einsatz von Halogen abspaltenden Mitteln zur Geruchsverminderung im Produkt (z.B. organische Bromverbindungen) entfällt ebenso wie die Vorgabe zum Verzicht auf diese Stoffe (Teil B Absatz 1 Nummer 4 geltender Fassung), da Halogen abspaltende Betriebs- und Hilfsstoffe zur Geruchsverminderung nicht mehr verwendet werden.

Teil D Absatz 3

Absatz 3 wird aus Gründen der besseren Verständlichkeit neu gefasst. Dies beinhaltet auch eine Folgeänderung bedingt durch die Ersetzung der bislang vorgeschriebenen Stichprobe durch die qualifizierte Stichprobe oder die 2-Stunden-Mischprobe, sowie eine Klarstellung des Gemeinten durch den Zusatz „nach den Absätzen 1 und 2“. Es entstehen keine Erfüllungskosten.

Teil D Absatz 4

Teil D Absatz 4 ist neu und dient der Umsetzung entsprechender Anforderungen (Jahresmittelwerte) nach den BVT-Schlussfolgerungen Nr. 45 und 50. Die Tabellen 18 und 19 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 45 sowie die Tabellen 20 und 21 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 50 legen für Anlagen, die unter die Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, Jahresmittelwerte für den Parameter AOX bei der Herstellung nassfester Papiere sowie von Dekorpapieren von ≤0,05 kg/t Produkt fest.

Die Kurzzeitanforderungen in Teil D Absatz 1 beziehen sich auf die Maschinenkapazität (Erzeugungsmenge der Maschinen in Tonnen je Tag von dem Produkt, mit dem die größte Produktionsmenge pro Zeiteinheit erzielt werden kann) und können daher nicht die Einhaltung der BVT-Langzeitanforderungen garantieren, die sich auf die Produktion der Zielprodukte in kg/t beziehen. Aus diesem Grund ist die Regelung von Jahresmittelwerten im neuen Absatz 4 Satz 1 notwendig.

Satz 2 verweist auf Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a, um insbesondere klarzustellen, dass die Messung der Werte für den Parameter AOX im Rahmen der Betreiberpflichten durch den Anlagenbetreiber selbst zu erfolgen hat. In Satz 3 und 4 werden Vorgaben zur Berechnung der Fracht in Kilogramm je Tonne erzeugten Produkts gegeben. Nach Satz 5 stehen die Ergebnisse der Messungen des Betreibers Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich, da eigene Messungen durch die Vollzugsbehörden zur Überprüfung der Einhaltung der Jahresmittelwerte nicht vorgesehen sind und auch nicht praktikabel wären. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 6 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 AbwV keine Anwendung findet, weil es sich bei den Jahresmittelwerten um Durchschnittswerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“, die für Einzelmessungen gilt, nicht anwendbar sein kann.

Nach vorliegenden Informationen können die betroffenen Papierfabriken den Wert in der Regel bereits jetzt einhalten.

Hinsichtlich der Auswirkungen der neuen Jahresmittelwerte auf die Abwasserabgabe (§ 4 Absatz 1 Satz 3, § 9 Absatz 5 Satz 1 AbwAG) wird auf die Ausführungen zu Anhang 19 Teil C Absatz 3 verwiesen.

Teile E, F und G

Zur Aufrechterhaltung der Systematik der Anhänge ist im Hinblick auf die Einführung eines neuen Teils H (Betreiberpflichten) auch die Einfügung der neuen Teile E (Anforderungen

an das Abwasser für den Ort des Anfalls), F (Anforderungen für vorhandene Einleitungen) und G (Abfallrechtliche Anforderungen) notwendig. Da in den neuen Teilen E bis G keine Anforderungen geregelt werden, ist ihre Einfügung rein formaler Natur; materielle Rechtsänderungen sind hiermit nicht verbunden.

Teil H Absatz 1

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 legt für Anlagen, die unter die Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, Anforderungen an die Überwachung verschiedener Parameter fest. Mit der Neuregelung in Teil H Absatz 1 werden diese Anforderungen in deutsches Recht umgesetzt. Nach den Buchstaben a und c der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 müssen die Parameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) und abfiltrierbare Stoffe mindestens täglich an der Einleitungsstelle gemessen werden. Die Parameter biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB_5), TN_b und Phosphor, gesamt, sind nach den Buchstaben b, d und e der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 einmal in der Woche an der Einleitungsstelle zu messen. Die schwer abbaubaren Komplexbildner Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), sind, sofern sie im Prozess verwendet werden, einmal im Monat an der Einleitungsstelle zu messen.

Nach Buchstabe g der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 muss der Parameter AOX mindestens alle zwei Monate gemessen werden. Nach Buchstabe h der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 müssen die Schwermetalle Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink mindestens einmal im Jahr gemessen werden.

Die Anforderungen sehen als Probenahmeart eine 24-Stunden-Mischprobe vor. Da die Messanforderungen für die bisher schon und weiterhin in Anhang 28 Teil C und D geregelten Parameter BSB_5, Phosphor, gesamt, sowie AOX somit nicht durch die bisherige und weiterhin geltende Überwachung der Kurzzeitanforderungen in der qualifizierten Stichprobe bzw. 2-Stunden-Mischprobe erfüllt werden, entsteht auch für diese Parameter ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil H Absatz 2

Zur Überprüfung, ob die Anforderungen nach Teil C Absatz 8 und Teil D Absatz 4 eingehalten werden, sind die Messungen nach Teil H Absatz 1 durchzuführen. Nach Absatz 2 Satz 1 sind zur Ermittlung der Jahresmittelwerte die aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 1 errechneten produktionsspezifischen Frachtwerte heranzuziehen. Der Jahresmittelwert entspricht dem nach der täglichen Produktion gewichteten Mittelwert der produktionsspezifischen Frachtwerte (vgl. Seite 80 der BVT-Schlussfolgerungen). Die Jahresmittelwerte sind aus mindestens der vorgesehenen Anzahl an Messergebnissen zu bilden. Werden mehr Messungen durchgeführt, sind nach Satz 2 zur genaueren Bestimmung des Mittelwertes alle Werte heranzuziehen.

Teil H Absatz 3

In Absatz 3 Satz 1 wird die Vorlage eines Jahresberichtes nach Anlage 2 Nummer 3 gefordert, um den Berichtspflichten für Industrieemissionsanlagen gegenüber der Europäischen Kommission nach Artikel 72 der Richtlinie 2010/75/EU nachkommen zu können. Von den 164 in Deutschland vorhandenen Papierfabriken sind 135 Industrieemissionsanlagen (davon sind 90 Direkteinleiter, 35 Indirekteinleiter und 10 abwasserfrei). Die Berichtspflichten der Betreiber finden sich weitgehend bereits in § 7 Absatz 2 der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung (IZÜV) und § 31 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Der Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 stellt daher grundsätzlich keine neue Anforderung dar, sondern konkretisiert die Berichtspflichten der Einleiter für den Abwasserbereich und ermöglicht so die Vorlage einheitlicher Jahresberichte. Für die Anlagenbetreiber bedeutet dies eine Hilfestellung bei der Ausgestaltung des Berichtes und für die Behörden eine Vereinfachung der Berichterstattung. Zusätzliche Kosten entstehen nicht, da die Berichtsplicht der Betreiber und die behördliche Prüfung der

vorgelegten Jahresberichte bereits durch die Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU in der IZÜV und im BImSchG verankert wurden und dort die Kosten veranschlagt wurden (siehe Bundesratsdrucksachen 314/12 und 319/12). Zudem kann auf bestehende Berichtspflichten aufgrund von landesrechtlichen Vorschriften (bspw. Regelungen zu Selbst- bzw. Eigenüberwachung) aufgebaut werden.

Zum ersten Berichtstermin im 1. Quartal 2019 wird keine vollständige Datenlage zur Berechnung der Jahresmittelwerte vorliegen, da die Messpflichten nach Teil H Absatz 1 erst ab Inkrafttreten der Verordnung gelten. Innerhalb des ersten Quartals 2019 ist daher für 2018 ein Jahresbericht vorzulegen, dem nur die ab Inkrafttreten der Verordnung ermittelten Messergebnisse zugrunde liegen.

Nach Teil B Absatz 1 Nummer 2 ist auf den Einsatz von schwer abbaubaren Komplexbildnern zu verzichten bzw. sind Einsatzmengen und Schadstofffracht dieser Stoffe zu minimieren. Entsprechendes gilt nach Teil B Absatz 1 Nummer 3 für den Einsatz von Nassfestmitteln, die adsorbierbare organisch gebundene Halogene enthalten oder zu ihrer Bildung beitragen, sowie nach Teil B Absatz 1 Nummer 4 für den Einsatz von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen. Die Umsetzung dieser Vorgaben wird durch die Anforderung in Teil H Absatz 3 Satz 2 unterstützt. Hiernach ist alle drei Jahre im Jahresbericht nachzuweisen, dass der Einsatz der genannten Stoffe überprüft wurde. Außerdem sind Alternativen zu bewerten und es ist nachzuweisen, dass Maßnahmen zur Minimierung der Einsatzmengen umgesetzt wurden. Dabei ist die Restschadstofffracht aus dem Einsatz dieser Stoffe nach Satz 3 abzuschätzen.

Teil H Absatz 4

Zu Teil H Absatz 4 wird auf die Ausführungen zu Anhang 19 Teil H Absatz 4 verwiesen.

Zu Nummer 20 – Anhang 45

Zu Buchstabe a – Teil A

Nach dem neuen Absatz 3 des Teils A sind die Werte in Teil C Absatz 1 und 3 sowie in Teil D Absatz 1 und 3 Emissionsgrenzwerte, die nach § 1 Absatz 2 Satz 1 AbwV unmittelbar, also auch ohne Festlegung in der wasserrechtlichen Zulassung, gelten.

Zu Buchstabe b - Teil B und Teil C

Teil B ist neu.

Teil B Absatz 1 Nummer 1

Buchstabe i der BVT-Schlussfolgerung Nr. 11 in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas fordert eine Verringerung der auf Anlagenebene erzeugten Prozesswässer durch interne Wiederverwendung von Wasserteilströmen z.B. aus der Kühlung oder aus Kondensaten. Wiederverwendbare Wasserteilströme sollen vor allem bei der Rohölentsalzung eingesetzt werden. Absatz 1 Nummer 1 setzt die Anforderung um. Bereits in § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 AbwV wird generell der Einsatz Wasser sparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen gefordert. Diese Anforderung deckt die Vorgaben der BVT-Schlussfolgerung jedoch nicht vollständig ab. Daher ist eine Konkretisierung notwendig. Nach vorliegenden Erkenntnissen werden in Mineralöl- und Schmierölraffinerien geeignete Wasserteilströme bereits wiederverwendet, so dass kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht.

Teil B Absatz 1 Nummer 2

Eine angemessene Vorbehandlung von Abwasserteilströmen, z.B. Behandlung des anfallenden Sauerwassers aus Destillations-, Krack-, oder Verkokungsanlagen an Strippanlagen wird durch die BVT-Schlussfolgerungen Nr. 11 ii sowie Nr. 45 gefordert. Dies dient einer

optimalen Schadstoffminderung und der Sicherung der Klärleistung der Abwasserbehandlungsanlage, die andernfalls durch die hohe Schadstoffkonzentration beeinträchtigt werden könnte. Der behandelte Abwasserteilstrom kann auch z.B. bei der Rohölentsalzung wiederverwendet werden (siehe Teil B Absatz 1 Nummer 1). Absatz 1 Nummer 2 setzt die Anforderung um. Nach vorliegenden Erkenntnissen werden in Mineralöl- und Schmierölraffinerien Abwasserteilströme bereits angemessen vorbehandelt, so dass kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht.

Teil B Absatz 1 Nummer 3

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 11 fordert unter Punkt iii die Trennung von verunreinigten und damit behandlungsbedürftigen Abwasserteilströmen von nicht behandlungsbedürftigen Abwasserteilströmen, wie z.B. Durchlaufkühlwasser oder Regenwasser. Dadurch soll der Anteil an nicht behandlungsbedürftigem Abwasser in der Abwasserbehandlungsanlage gesenkt und die Reinigungsleistung der Behandlungsanlage verbessert werden. Auch ermöglicht die getrennte Erfassung der unbelasteten Teilströme ihre Wiederverwendung (siehe Teil B Absatz 1 Nummer 1). Absatz 1 Nummer 3 setzt die Anforderung um. Nach vorliegenden Erkenntnissen werden in Mineralöl- und Schmierölraffinerien behandlungsbedürfte Abwasserteilströme von nicht behandlungsbedürftigen Abwasserteilströmen in der Regel getrennt gehalten, so dass kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht.

Teil B Absatz 1 Nummer 4

Die in der Grundölherstellung eingesetzten Lösungsmittel sollen durch Destillation und Strippung in einem geschlossenen Prozess zurückgewonnen und wiederverwendet werden (BVT-Schlussfolgerung Nr. 22 Punkt i). Die in der Grundölherstellung eingesetzten Lösungsmittel können schädlich und wassergefährdend sein (z.B. 1,2-Dichlorethan (DCE) und Dichlormethan (DCM)), so dass die Emissionen in die Gewässer möglichst vermieden bzw. reduziert werden müssen. Durch die Aufbereitung und Wiederverwendung werden zudem die Einsatzmengen der giftigen Lösungsmittel reduziert. Bereits in § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 AbwV wird generell die prozessintegrierte Rückführung von Stoffen gefordert. Diese Anforderung deckt die Vorgaben der BVT-Schlussfolgerung jedoch nicht vollständig ab. Daher ist eine Konkretisierung notwendig. Absatz 1 Nummer 4 setzt die Anforderung um. Nach vorliegenden Erkenntnissen werden in Mineralöl- und Schmierölraffinerien die im Grundölherstellungsprozess eingesetzten Lösungsmittel bereits zurückgewonnen, so dass kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht.

Teil B Absatz 1 Nummer 5

Die im Abwasserteilstrom des HF(Flusssäure)-Alkylierungsprozesses enthaltene, extrem korrosive Flusssäure muss laut BVT-Schlussfolgerung Nr. 20 neutralisiert oder durch den Zusatz von z.B. $CaCl_2$ oder $AlCl_3$ gefällt werden. Die gefällten Stoffe sollen z.B. durch ein Absetzbecken abgetrennt werden. Durch diese Maßnahme wird der niedrige pH-Wert ausgeglichen, die Konzentration an Fluor-Ionen deutlich verringert und das Funktionieren der Abwasserbehandlungsanlage geschützt. Absatz 1 Nummer 5 setzt die Anforderung um. Nach vorliegenden Erkenntnissen wird die im Abwasserteilstrom aus dem HF-Alkylierungsprozess enthaltene Flusssäure bereits entsprechend behandelt, so dass kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht.

Teil B Absatz 1 Nummer 6

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 21 sieht vor, dass die im Schwefelsäure-Alkylierungsprozess eingesetzte Schwefelsäure regeneriert und der bei der Alkylierung entstehende Abwasserteilstrom neutralisiert wird. Durch die Regeneration wird die Einsatzmenge an Schwefelsäure reduziert und durch die Neutralisierung wird der niedrige pH-Wert ausgeglichen und das Funktionieren der Abwasserbehandlungsanlage geschützt. Absatz 1 Nummer 6 setzt die Anforderung um. Nach vorliegenden Erkenntnissen findet eine Regeneration der Schwefelsäure in allen betroffenen Anlagen statt und der betroffene Abwasserteilstrom wird

durch Neutralisierung angemessen vorbehandelt, so dass kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht.

Teil C Absatz 1

Teil C Absatz 1 führt die derzeitige Regelung in Teil C Absatz 1 in geänderter Fassung fort.

Der bisherige Parameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) wird durch den Parameter gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) ersetzt. Die Analytik des Parameters CSB erfordert den Einsatz giftiger Substanzen (z.B. Quecksilber und Chrom VI). Aus Umwelt- und Arbeitsschutzgründen ist daher der unproblematische und einfacher zu bestimmende Parameter TOC zu bevorzugen. Bereits jetzt erfolgt die Überwachung des geltenden CSB-Kurzzeitwerts in der Regel durch TOC-Messungen in Verbindung mit der Einhaltefiktion nach § 6 Absatz 3 AbwV. Auch die BVT-Schlussfolgerung, die einen Emissionsgrenzwert für den CSB von 30-125 mg/l als Jahresmittel vorsieht (s. BVT-Schlussfolgerung Nr. 13 Tabelle 3), legt die Überwachung des CSB-Grenzwerts mittels TOC-Messungen nahe, um die Verwendung toxischer Stoffe zu vermeiden. Hierzu soll mittels einer Standortkorrelation zwischen CSB und TOC ein TOC-Wert bestimmt werden, der die Einhaltung der BVT-Anforderung an CSB sicherstellt. Zur Vollzugsvereinfachung und zur Vermeidung von zusätzlichem Überwachungsaufwand wird die bisherige CSB-Kurzzeitanforderung durch eine TOC-Kurzzeitanforderung ersetzt. Die TOC-Anforderung basiert auf vorliegenden Messergebnissen, spiegelt den Stand der Technik wider und stellt die Einhaltung des BVT-assoziierten Langzeitemissionswerts für CSB sicher. Die Ermittlung einer Standortkorrelation ist damit nicht mehr erforderlich.

Bei der TOC-Kurzzeitanforderung handelt es sich um einen Emissionsgrenzwert, der in Bezug auf Werte, Zeiträume und Referenzbedingungen von der in der BVT-Schlussfolgerung aufgeführten CSB-Langzeitanforderung abweicht und somit um einen abweichenden Emissionsgrenzwert im Sinne des Artikel 15 Absatz 3 Satz 1 Buchstabe b der Richtlinie 2010/75/EU.

Nach vorliegenden Kenntnissen kann der neue TOC-Grenzwert von den Mineralöl- und Schmierölraffinerien bereits jetzt eingehalten werden. Durch den Ersatz des Parameters entsteht aufgrund ähnlicher Analysekosten (pro Messung CSB: ca. 36 Euro, TOC: ca. 29 Euro) bzw. der derzeitigen Überwachung des CSB durch TOC-Messungen kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Der bisherige Wert für den Parameter N_{ges} nach Teil C Absatz 1 wird herabgesetzt. In Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 13 wird ein BVT-assoziierter Emissionsgrenzwert für den gesamten gebundenen Stickstoff (TN_b) von 1-25 mg/l als Jahresmittelwert festgelegt. Der Parameter TN_b berücksichtigt im Gegensatz zum Parameter N_{ges} (Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff) neben den anorganischen Stickstoffverbindungen auch organische Stickstoffverbindungen, die nach erfolgter Mineralisation im aufnehmenden Gewässer bioverfügbar sind und damit eutrophierend wirken. Um die Einhaltung des BVT-Grenzwertes für TN_b zu gewährleisten, wird der bisherige Kurzzeitwert für N_{ges} von 40 mg/l auf 20 mg/l abgesenkt. Der Grenzwert wurde basierend auf vorliegenden Messergebnissen angepasst und kann in der Regel seitens der Mineralöl- und Schmierölraffinerien bereits jetzt eingehalten werden. Für zwei Mineralölraffinerien werden zur Einhaltung des BVT-Grenzwertes, und damit auch des N_{ges}-Wertes voraussichtlich Anpassungsmaßnahmen, die auch bauliche Maßnahmen umfassen können, erforderlich sein.

Auf der Grundlage vorliegender Messergebnisse sind außerdem die bisherigen Kurzzeitgrenzwerte der Parameter biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB_5), Phosphor, gesamt, und Kohlenwasserstoffe, gesamt, überprüft und angepasst worden. Die Daten zeigen, dass sich der Stand der Technik der Abwasserbehandlung in Raffinerien in den letzten zwei Jahrzehnten weiterentwickelt hat und sich dies in z.T. deutlich niedrigeren Emissionswerten wiederspiegelt. So werden für den Parameter Kohlenwasserstoffe, gesamt, in der

Regel Werte von deutlich unter 1,5 mg/l, häufig sogar unter 0,5 mg/l, erzielt. Durch die Anpassung wird die Weiterentwicklung des Standes der Technik nun auch in der Abwasserverordnung abgebildet. Nach vorliegenden Kenntnissen werden die angepassten Grenzwerte von den Mineralöl- und Schmierölraffinerien in Deutschland bereits jetzt eingehalten. Eine Mineralölraffinerie wird jedoch zur Einhaltung des neuen Grenzwerts für Kohlenwasserstoffe Anpassungsmaßnahmen ergreifen müssen.

Teil C Absatz 2

Der bisherige Absatz 2 erlaubt eine höhere CSB-Konzentration (bis zu 100 mg/l) sofern die CSB-Fracht um mindestens 80 Prozent vermindert wird. Vorliegende Messdaten und Informationen zeigen, dass diese Regelung nicht mehr benötigt wird. Sie wird daher nicht fortgeführt. Es ergibt sich kein Erfüllungsaufwand.

Der bisherige Absatz 3 erlaubt eine höhere N_{ges}-Konzentration, sofern die Stickstofffracht um mindestens 75 Prozent vermindert wird. Die Frachtminderung wird dabei an Hand des TN_b berechnet. Die Regelung ist nicht vereinbar mit der Stickstoff-Anforderung nach Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 13. Ein Konzentrationswert von über 20 mg/l N_{ges} gefährdet die Einhaltung des maximal zulässigen BVT-Grenzwertes von 25 mg/l TN_b. Der bisherige Absatz 3 wird daher ebenfalls nicht fortgeführt. Es entstehen keine über die unter Teil C Absatz 1 genannten Kosten hinausgehenden, zusätzlichen Erfüllungskosten.

Der neue Absatz 2 entspricht dem bisherigen Absatz 4 des Teils C; die Vorschrift wird ohne inhaltliche Änderung redaktionell neu gefasst.

Teil C Absatz 3

Absatz 3 ist neu und dient der Umsetzung entsprechender Anforderungen der BVT-Schlussfolgerung Nr. 13. In Tabelle 3 dieser BVT-Schlussfolgerung sind Jahresmittelwerte für die Parameter abfiltrierbare Stoffe (AfS) (5-25 mg/l), TN_b (1-25 mg/l), Kohlenwasserstoffe (0,1-2,5 mg/l) und CSB (30-125 mg/l) festgelegt. Im Anhang 45 Teil C sind bisher keine Anforderungen zu AfS und TN_b enthalten. Da somit keine bestehenden Kurzzeitanforderungen die Einhaltung der Langzeitanforderungen für AfS und TN_b nach Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 13 sicherstellen und keine ausreichende Datenbasis vorliegt, um für diese neuen Parameter entsprechende Kurzzeitanforderungen festzulegen, ist für diese Parameter die Regelung der Langzeitanforderungen im neuen Absatz 3 notwendig. Für den Parameter Kohlenwasserstoffe gewährleistet demgegenüber die Einhaltung des Kurzzeitwerts nach Teil C Absatz 1 auch die Einhaltung des Jahresmittelwertes nach der BVT-Schlussfolgerung.

Die Einhaltung der Langezeitanforderung an CSB wird durch die Kurzzeitanforderung an TOC unter Teil C Absatz 1 bereits sichergestellt (siehe die Ausführungen zu Teil C Absatz 1). Da es sich bei der Anforderung an TOC in Teil C Absatz 1 um einen abweichenden Emissionsgrenzwert im Sinne des Artikels 15 Absatz 3 Satz 1 Buchstabe b der Richtlinie 2010/75/EU handelt, muss jedoch die Einhaltung der CSB-Anforderung jährlich überprüft werden (Artikel 15 Absatz 3 Satz 2 der Richtlinie). Der neue Absatz 3 in Verbindung mit Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe c des neuen Teils H setzt diese Vorgabe um.

Nach vorliegenden Informationen können die Mineralöl- und Schmierölraffinerien die Werte für die beiden neuen Parameter AfS und TN_b sowie für CSB in der Regel bereits jetzt einhalten. Für zwei Mineralölraffinerien werden zur Einhaltung des TN_b-Grenzwertes voraussichtlich Anpassungsmaßnahmen, die auch bauliche Maßnahmen umfassen können, erforderlich sein. Abschätzungen liegen bei ca. 4 Millionen Euro einmaliger Umstellungsaufwand für die Wirtschaft (siehe hierzu auch Ausführungen zu Teil C Absatz 1).

Absatz 3 Satz 2 verweist auf Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a und c, um insbesondere klarzustellen, dass die Messung der Werte für die Parameter nach Teil C Absatz 3 Satz 1 im Rahmen der Betreiberpflichten durch den Anlagenbetreiber selbst zu erfolgen

hat. Nach Satz 3 stehen die Ergebnisse der Messungen des Betreibers Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich, da eigene Messungen durch die Vollzugsbehörden zur Überprüfung der Einhaltung der Jahresmittelwerte nicht vorgesehen sind und auch nicht praktikabel wären. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 4 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 keine Anwendung findet, weil es sich bei den Jahresmittelwerten um Durchschnittswerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“, die für Einzelmessungen gilt, nicht anwendbar sein kann.

Hinsichtlich der Auswirkungen der neuen Jahresmittelwerte auf die Abwasserabgabe (§ 4 Absatz 1 Satz 3, § 9 Absatz 5 Satz 1 AbwAG) wird auf die Ausführungen zu Anhang 19 Teil C Absatz 3 verwiesen.

Zu Buchstabe c - Teil D

Zu Doppelbuchstabe aa – Absatz 1

Auf Grundlage vorliegender Messergebnisse sind die bisherigen Kurzzeitgrenzwerte der Parameter Phenolindex, Sulfid, leicht freisetzbar, und Cyanid, leicht freisetzbar, überprüft und angepasst worden. Die Daten zeigen, dass sich der Stand der Technik der Abwasserbehandlung in Raffinerien in den letzten zwei Jahrzehnten weiterentwickelt hat und sich dies in niedrigeren Emissionswerten wiederspiegelt. Durch die Anpassung wird die Weiterentwicklung des Standes der Technik nun auch in der Abwasserverordnung abgebildet. Nach vorliegenden Kenntnissen werden die angepassten Grenzwerte von den Mineralöl- und Schmierölraffinerien in Deutschland bereits jetzt eingehalten.

Zu Doppelbuchstabe bb - Absatz 3

In Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 13 sind Jahresmittelwerte für die Parameter Blei (0,005-0,030 mg/l), Cadmium (0,002-0,008 mg/l), Nickel (0,005-0,100 mg/l), Quecksilber (0,0001-0,001 mg/l), und Benzol (0,001-0,050 mg/l) festgelegt. Im Anhang 45 Teil D sind bisher keine Anforderungen für Schwermetalle und Benzol enthalten. Da somit keine bestehenden Kurzzeitanforderungen die Einhaltung der Langzeitanforderungen sicherstellen und keine ausreichende Datenbasis vorliegt, um für diese neuen Parameter entsprechende Kurzzeitanforderungen festzulegen, ist die Regelung der Langzeitanforderungen notwendig. Der neue Absatz 3 Satz 1 setzt die Anforderungen um.

Satz 2 verweist auf Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a und b, um insbesondere klarzustellen, dass die Messung der Werte für die Parameter nach Absatz 3 Satz 1 im Rahmen der Betreiberpflichten durch den Anlagenbetreiber selbst zu erfolgen hat. Nach Satz 3 stehen die Ergebnisse der Messungen des Betreibers Ergebnissen staatlicher Überwachung gleich, da eigene Messungen durch die Vollzugsbehörden zur Überprüfung der Einhaltung der Jahresmittelwerte nicht vorgesehen sind und auch nicht praktikabel wären. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 4 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 keine Anwendung findet, weil es sich bei den Jahresmittelwerten um Durchschnittswerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“ nicht anwendbar sein kann.

Nach vorliegenden Informationen können die Mineralölraffinerien die Werte für die Parameter in der Regel einhalten. Die Überprüfung dieser Parameter für Schmierölraffinerien, die keine Anlagen unter der Industrieemissionsrichtlinie sind, zeigten Messwerte, die unterhalb bzw. im unteren Bereich der Emissionsbandbreiten der BVT-Schlussfolgerung liegen. Da diese Parameter für Schmierstoffraffinerien nicht relevant sind, wird davon abgesehen die BVT-Anforderungen auch für diese Anlagen gelten zu machen, was in Satz 5 geregelt wird.

Hinsichtlich der Auswirkungen der neuen Jahresmittelwerte auf die Abwasserabgabe (§ 4 Absatz 1 Satz 3, § 9 Absatz 5 Satz 1 AbwAG) wird auf die Ausführungen zu Anhang 19 Teil C Absatz 3 verwiesen.

Zu Buchstabe d – Teile F, G und H

Teil F

Nach der neuen Regelung für vorhandene Einleitungen in Teil F Satz 1 und 2 sind die Anforderungen im Hinblick auf den TOC nach Teil C Absatz 1 sowie im Hinblick auf den CSB nach Teil C Absatz 3 und Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe c erst drei Jahre nach Inkrafttreten der Verordnung einzuhalten. Bis zu diesem Zeitpunkt ist stattdessen eine Anforderung an den CSB von 80 mg/l einzuhalten (Teil F Satz 1) und eine tägliche Messung des CSB anstatt der täglichen Messung des TOC nach Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a durchzuführen (Teil F Satz 3).

Teil G

Zur Aufrechterhaltung der Systematik der Anhänge ist im Hinblick auf die Einführung eines neuen Teils H (Betreiberpflichten) auch die Einfügung eines neuen Teils G (Abfallrechtliche Anforderungen) notwendig. Da abfallrechtliche Anforderungen nicht gestellt werden, ist die Änderung rein formaler Natur; sie bewirkt keine materielle Rechtsänderung.

Teil H Absatz 1

Die Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 13 legt Anforderungen an die Überwachung verschiedener Parameter fest. Mit der Neuregelung in Teil H Absatz 1 Nummer 1 und 2 werden diese Anforderungen in deutsches Recht umgesetzt. Die Parameter Kohlenwasserstoffe, gesamt, CSB bzw. TOC (siehe die Ausführungen zu Teil C Absatz 1), AfS und TN_b müssen mindestens täglich an der Einleitungsstelle gemessen werden. Der Parameter biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB_5) ist einmal in der Woche an der Einleitungsstelle zu messen. Die Parameter Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol (die einzeln mittels der Analysemethode Nr. 334 der Anlage 1 bestimmt werden können) sowie Phenol sind mindestens einmal im Monat zu messen. Die Schwermetalle Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber und Vanadium sind mindestens vierteljährlich zu messen. Der Parameter CSB ist zur Überprüfung der Einhaltung der Anforderung des BVT-assoziierten CSB-Grenzwerts einmal jährlich zu messen (siehe Ausführungen zu Teil C Absatz 3).

Die Anforderungen an die Messhäufigkeiten für die Parameter TOC, BSB_5 und Kohlenwasserstoffe, gesamt, sowie Phenol entsprechen nach vorliegenden Erkenntnissen der Praxis im Vollzug und werden von den Raffinerien bereits erfüllt. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht daher nicht.

Für die Wirtschaft entstehen Mehrkosten für die Messung der neuen Parameter abfiltrierbare Stoffe, TN_b, Schwermetalle (Blei, Cadmium, Nickel, Vanadium, Quecksilber) und Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol sowie für CSB.

Teil H Absatz 2

Zur Überprüfung, ob die Anforderungen nach Teil C Absatz 3 und Teil D Absatz 3 eingehalten werden, sind die Messungen nach Teil H Absatz 1 durchzuführen. Nach Absatz 2 Satz 1sind zur Ermittlung der Jahresmittelwerte die Ergebnisse der Messungen nach Absatz 1 heranzuziehen. Die Jahresmittelwerte sind aus der vorgesehenen Mindestanzahl an Messergebnissen zu bilden. Werden mehr Messungen durchgeführt, sind zur genaueren Bestimmung des Mittelwertes alle Werte heranzuziehen (Satz 2).

Teil H Absatz 3

In Absatz 3 wird die Vorlage eines Jahresberichtes nach Anlage 2 Nummer 3 gefordert, um den Berichtspflichten für Industrieemissionsanlagen gegenüber der Europäischen Kommission nach Artikel 72 der Richtlinie 2010/75/EU nachkommen zu können. Alle dreizehn in Deutschland vorkommenden Mineralölraffinerien sind Industrieemissionsanlagen. Da die

Raffinerien zur Schmierölproduktion im Anwendungsbereich der BVT-Schlussfolgerungen durch die Nennung des die Schmierölraffinerien betreffenden Prozesses der Grundölherstellung berücksichtigt werden und ebenfalls bei der Erstellung des den BVT-Schlussfolgerungen zugrundeliegenden BVT-Merkblattes berücksichtigt wurden, gilt die Berichtspflicht zu relevanten Anforderungen auch für die Schmierölraffinerien, obwohl diese derzeit keine Anlagen nach der Industrieemissionsrichtlinie sind. Die Berichtspflichten der Betreiber finden sich weitgehend bereits in § 7 Absatz 2 der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung (IZÜV) und § 31 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Der Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 stellt daher grundsätzlich keine neue Anforderung dar, sondern konkretisiert die Berichtspflichten der Einleiter für den Abwasserbereich und ermöglicht so die Vorlage einheitlicher Jahresberichte. Für die Anlagenbetreiber bedeutet dies eine Hilfestellung bei der Ausgestaltung des Berichtes und für die Behörden eine Vereinfachung der Qualitätsprüfung der Berichte. Zusätzliche Kosten entstehen nicht, da die Berichtspflichten der Betreiber und die behördliche Prüfung der vorgelegten Jahresberichte bereits durch die Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU in der IZÜV und im BImSchG verankert wurden und dort die Erfüllungskosten beschreiben wurden (siehe Bundesratsdrucksachen 314/12 und 319/12). Zudem kann auf bestehende Berichtspflichten aufgrund von landesrechtlichen Vorschriften (bspw. Regelungen zu Selbst- bzw. Eigenüberwachung) aufgebaut werden.

Zum ersten Berichtstermin im 1. Quartal 2019 wird keine vollständige Datenlage zur Berechnung der Jahresmittelwerte vorliegen, da die Messpflichten nach Teil H Absatz 1 erst ab Inkrafttreten der Verordnung gelten. Innerhalb des ersten Quartals 2019 ist daher für 2018 ein Jahresbericht vorzulegen, dem nur die ab Inkrafttreten der Verordnung ermittelten Messergebnisse zugrunde liegen.

Teil H Absatz 4

Zu Teil H Absatz 4 wird auf die Ausführungen zu Anhang 19 Teil H Absatz 4 verwiesen.

Zu Artikel 2 (Änderung des Abwasserabgabengesetzes)

Der bisherige statische Verweis in Satz 3 der Anlage zum Abwasserabgabengesetz auf die Analyse- und Messverfahren nach Anlage 1 der Abwasserverordnung wird durch einen dynamischen Verweis auf die Anlage 1 der Abwasserverordnung ersetzt. Damit können alle Analyse- und Messverfahren, die in Anlage 1 der Abwasserverordnung in der Fassung der vorliegenden Änderungsverordnung aufgeführt sind, auch zur Bestimmung der Schädlichkeit des Abwassers im Rahmen der Abwasserabgabe verwendet werden; gleiches gilt für Analyse- und Messverfahren, die im Wege künftiger Änderungen von Anlage 1 der Abwasserverordnung dort aufgeführt werden. Dies dient der Vereinfachung des Vollzugs sowie der Kosteneinsparung, da nun gegebenenfalls kostengünstigere Analyse- und Messverfahren verwendet werden können und Nachmessungen mit den bisherigen Referenzverfahren im Falle von Grenzwertüberschreitungen nicht mehr erforderlich sind. Mit der Einführung gleichwertiger Analyseverfahren sind keine materiellen Änderungen der Anforderungen verbunden.

Zu Artikel 3 (Inkrafttreten)

Artikel 3 regelt das Inkrafttreten der Verordnung am Tag nach der Verkündung.

Anlage

Stellungnahme des Nationalen Normenkontrollrates gem. § 6 Abs. 1 NKRG

Entwurf einer Achten Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung

(NKR-Nr. 4330, BMUB)

Der Nationale Normenkontrollrat hat den Entwurf des oben genannten Regelungsvorhabens geprüft.

I. Zusammenfassung

Bürgerinnen und Bürger	Keine Auswirkungen
Wirtschaft Jährlicher Erfüllungsaufwand (gerundet): Einmaliger Erfüllungsaufwand (gerundet):	 Mindestens 1,2 Mio. Euro Mindestens 14 Mio. Euro
Verwaltung des Länder Jährlicher Erfüllungsaufwand (gerundet): Einmaliger Erfüllungsaufwand (gerundet):	 8.300 Euro geringfügig
Umsetzung von EU-Recht	Das Regelungsvorhaben verbindet die Umsetzung von EU-Vorgaben (Durchführungsbeschlüsse 2014/687/EU und 2014/738/EU) mit der Umsetzung weiterer nationaler Ziele. Das Ressort legt für den Parameter TOC (Anh. 45, Teil C Abs. 1) einen abweichenden Emissionsgrenzwert im Sinne des Art. 15 Abs. 3 S. 1 b Richtlinie 2010/75/EU fest. Im Übrigen liegen dem NKR keine Anhaltspunkte dafür vor, dass mit dem Vorhaben über eine 1:1-Umsetzung hinausgegangen wird.
‚One in one out'-Regel	Soweit der Verordnungsentwurf EU-Vorgaben 1:1 umsetzt, wird kein Anwendungsfall der ‚One in one out'-Regel begründet. Im Übrigen findet die ‚One in one out'-Regel Anwendung. Demgemäß fällt im Saldo derzeit ein „Out" von 14.210 Euro an.

Evaluation	Die Evaluation wird die Wirkung aus dem Regelungsvorhaben und die Zielerreichung 5 Jahre nach Inkrafttreten überprüfen.
Ziele des Vorhabens	• Vermeidung und Verminderung der Emissionen aus industriellen Tätigkeiten in Wasser • Vereinfachung der Überwachung und des Vollzugs
Indikatoren/Kriterien	Tatsächliche Minderung der Umweltbelastung in Bezug auf ergriffene Maßnahmen bzw. Emissionswerte zu a) Anh. 28 Teil B Abs. 1 Nr. 1 b) Anh. 28 Teil B Abs. 1 Nr. 4 c) Anh. 45 Teil C Abs. 1 zu Kohlenwasserstoff, gesamt d) Anh. 45 Teil C Abs.1 zu Stickstoff, gesamt e) Anh. 45 Teil C Abs. 3 zu gesamter gebundener Stickstoff. f) Fallzahlen/Häufigkeit der genutzten Ergänzung der Analyseverfahren (Anl. 1), auch bei Verfahren zur Festlegung der Schädlichkeit nach AbwAG und das daraus resultierende Entlastungspotenzial g) Fallzahlen zu vermiedenen Nachmessungen
Daten	Zu a)-e) durch Jahresberichte der Unternehmen Zu f)-g) durch Befragung der Vollzugsbehörden
Das BMU konnte für zwei national bedingte Vorgaben keinen Erfüllungsaufwand schätzen, auch deshalb, weil hierzu keine Angaben im Rahmen der Länder- und Verbändeanhörung erfolgten. Da nicht auszuschließen ist, dass hieraus eine jährliche Belastung für die Wirtschaft resultiert, die von der ‚One in one out'-Regel erfasst wäre, wird das BMU diese Kosten bis 30. September 2018 nachquantifizieren. Im Übrigen erhebt der Nationale Normenkontrollrat im Rahmen seines gesetzlichen Auftrags keine Einwände gegen die Darstellung der Gesetzesfolgen in dem vorliegenden Regelungsentwurf.	

II. Im Einzelnen

Das Regelungsvorhaben zur Änderung der Abwasserverordnung (AbwV) dient einerseits der Umsetzung von zwei Schlussfolgerungen für Beste Verfügbare Techniken (BVT), die auf Basis der Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU) erlassen werden. Zum anderen werden noch nationale Ziele verfolgt, die zu Vorgaben führen.

Die BVT-Schlussfolgerungen betreffen die Branchen Zellstoff, Papier und Karton (2014/687/EU) sowie die Raffinerien von Mineralöl und Gas (2014/738/EU). Für diese werden Anforderungen an die Abwasseranlagen („Stand der Technik“) festgelegt. Die Frist zur Umsetzung dieser BVT-Schlussfolgerungen endet am 30.9.2018 (Papier etc.) bzw. am 28.10.2018.

Im Wesentlichen beinhaltet daher das Regelungsvorhaben folgende Änderungen:

- die Einführung von Emissionsgrenzwerten für das Abwasser, insbes. gesamter gebundener Stickstoff – TN_b, abfiltrierbare Stoffe und bezogen auf Raffinerien für Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber und Benzol (EU-Umsetzung) sowie Kohlenwasserstoff, gesamt (national bedingt),
- die Absenkung einzelner Grenzwerte wie Phenolindex, Sulfid, leicht freisetzbar, und Cyanid, leicht freisetzbar, bezogen auf Raffinerien (national bedingt),
- die Änderungen in der Überwachung einzelner Parameter im Abwasser (EU-Umsetzung),
- die Aktualisierung der Analyse- und Messverfahren (national bedingt),
- die Festlegung von gleichwertigen Analyse- und Messverfahren, die auch für die Festlegung der Schädlichkeit des Abwassers im Rahmen der Abwasserabgabe gelten und damit Nachmessungen hinfällig machen (national bedingt).

Betroffen von den Vorgaben sind in Deutschland 6 Zellstoffwerke und 13 Mineralöl- bzw. Schmierölraffinerien. Darüber hinaus sind 164 papierherstellende Betriebe in unterschiedlicher Weise von der AbwV betroffen, je nachdem ob es sog. IED-Anlagen, Direkteinleiter oder Indirekteinleiter sind. Letzteres definiert, ob die Anlagen ihre Abwässer direkt in Gewässer einleiten oder via kommunale Kläranlagen indirekt einleiten. IED-Anlagen fallen unter die Industrieemissionsrichtlinie und unterliegen daher den BVT-Schlussfolgerungen, wenn sie in der AbwV umgesetzt sind. Das sind alles Anlagen, die pro Tag eine Produktionskapazität von 20 t oder mehr aufweisen.

164 Anlagen fallen unter den Anhang 28 der AbwV. Darunter sind 55 Indirekteinleiter, die nicht unter die allgemeinen Anforderungen des Anhangs fallen. Die übrigen 109 direkt einleitenden Anlagen fallen darunter.

Von der Industrieemissionsrichtlinie sind 90 Direkteinleiter und etwa 35 Indirekteinleiter betroffen sowie 10 abwasserfrei arbeitende Anlagen, insgesamt 135 Anlagen betroffen.

Die Abwasserverordnung ist in Anhänge gegliedert. Dabei werden die Anhänge 19 (betreffend Anforderungen an die Zellstoffgewinnung), 28 (betreffend Anforderungen an die Papier- und Pappeherstellung) und 45 (betreffend Anforderungen an das Raffinieren von Mineralöl und Gas) von den Änderungen erfasst.

II.1 Erfüllungsaufwand

Das Ressort hat den Erfüllungsaufwand wie folgt geschätzt.

Bürgerinnen und Bürger

Für Bürgerinnen und Bürger fällt kein Erfüllungsaufwand an.

Wirtschaft

Für die Wirtschaft fällt **einmaliger Erfüllungsaufwand von etwa 14 Mio. Euro** und **jährlicher Erfüllungsaufwand von etwa 1,2 Mio. Euro** an. Bezüglich des jährlichen Erfüllungsaufwands entfallen derzeit eine Belastung von etwa 27.000 Euro und eine Entlastung von etwa -41.000 Euro auf national bedingte Änderungen. Diese unterliegen auch der ‚One in one out'-Regel. Im Übrigen beruhen die jährlichen Aufwände auf einer Umsetzung von EU-Vorgaben.

Nach Angaben des Ressorts mit Verweis auf Informationen der Vollzugsbehörden bzw. Messergebnissen kann der überwiegende Anteil der betroffenen Anlagen die Anforderungen bereits jetzt erfüllen. Dies betrifft nach Einschätzung des Ressorts u.a. die Absenkung des Grenzwertes für Phenolindex, Sulfid, leicht freisetzbar und Cyanid, leicht freisetzbar.

Insoweit entsteht kein Erfüllungsaufwand.

Im Einzelnen entsteht für die national bedingten Vorgaben Aufwand wie folgt:

Erfüllungsaufwand im Sinne einer **Entlastung von etwa -41.000 Euro p.a**. resultiert auf der Aktualisierung der Analyse- und Messverfahren für Schadstoffe im Abwasser. Bisher ist der Parameter Stickstoff, gesamt (N_{ges}) zu messen. Mit der Vorgabe einer Einhaltefiktion und der Messung des Parameters TN_b (*total nitrogen bound*) kann eine Entlastung erreicht werden. Damit wird zukünftig auf eine Nachmessung für N_{ges} verzichtet, wenn der für TN_b gemessene Wert unterhalb des Grenzwerts für Stickstoff gesamt (N_{ges}) liegt. Weil die Messkosten für TN_b deutlich geringer als für N_{ges} sind, halbieren sich im Einzelfall die Kosten. Den Grenzwert für N_{ges} via TN kann etwa die Hälfte der betroffenen 90 Anlagen einhalten, so dass für diese die wöchentliche Messung für N_{ges} entfällt (Entlastung von etwa 17 Euro pro Woche für 45 Anlagen).

National bedingter Erfüllungsaufwand im Sinne einer **Belastung von etwa 27.000 Euro p.a.** resultiert aus der Vorgabe des Parameters TN_b. Daraus resultieren Eigenüberwachungspflichten, die wöchentlich in der sog. 2-h-Mischprobe durchgeführt werden. Im Einzelfall kostet eine Analyse rund 5 Euro, wenn die neuen vergleichbaren Analysemethoden verwendet werden, die wöchentlich für etwa 109 Betriebe anfallen wird (geltende Referenzmethode kosten 36 Euro im Einzelfall).

Nicht quantifizierbar ist die nationale Vorgabe, auf den Einsatz von chemischen Additiven, die per- oder polyflourierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen, zu verzichten oder deren Einsatz zu mindern. Diese Stoffe werden verwendet, um Papier wasser- und fettabweisend auszurüsten. Diese Additive können wiederum zu Stoffen wie bspw. Perflouroktansäure abgebaut werden, die schwer eliminierbar seien. Geringe Eintragsmengen dieser Abbaustoffe seien relevant und könnten leberschädigende, reporduk-

tionstoxische und krebserregende Wirkung haben. Der Nachweis, wie die Vorgabe umgesetzt wird, erfolgt für die 109 Anlagen über den Jahresbericht.

Dem Ressort lagen keine Daten vor, welche Kosten für die Wirtschaft mit der Vorgabe zum Verzicht oder Reduzierung der Additive einhergehen. Im Rahmen der Länder- und Verbändeanhörung haben sich nur die Länder zu dieser Vorgabe geäußert und sie grundsätzlich begrüßt. Diesbezügliche quantifizierte Folgekostenschätzungen wurden weder vom Verband Deutscher Papierfabriken (VDP), aber auch nicht von den Ländern mitgeteilt. Lediglich Schleswig-Holstein hat einen überschaubaren Mehraufwand für Verwaltung vermutet, zu Wirtschaftskosten aber keine Aussagen vorgenommen. Das Ressort geht nach Rücksprache mit Experten davon aus, dass keine hohen Kosten durch diese Vorgabe entstehen.

Gleichfalls nicht quantifizierbar ist nach Angaben des Ressorts der Aufwand, der sich aus der national bedingten Anpassung an den Stand der Technik für den Parameter Kohlenwasserstoff, gesamt ergibt. Betroffen ist nach Angaben des BMU eine Mineralölraffinerie, welche Anpassungsmaßnahmen vornehmen muss, weil sie sonst den Grenzwert von 1,5 mg/l nicht erreicht. Alle übrigen 12 Mineralölraffinerien erreichen nach Angaben des Ressorts den Grenzwert zum Teil deutlich, häufig unter 0,5 mg/l. Ob es bauliche oder betriebliche Ursachen sind, die die Einhaltung des Grenzwerts für diese Mineralölraffinerie verhindern, sei nicht offengelegt worden. Da die Einhaltung des Grenzwertes von nahezu allen betroffenen Anlagen möglich ist, bildet dies nach Einschätzung des Ressorts den Stand der Technik ab, was nunmehr in der AbwV nachgezogen werden soll. Der Grenzwert wird behördlicherseits überwacht, sollte er überschritten werden, kann die Behörde Maßnahmen anordnen.

Im Rahmen der Länder- und Verbändeanhörung hatte sich der Verband der Mineralölwirtschaft generell gegen Vorgaben über die Umsetzung von BVT-Schlussfolgerungen hinaus ausgesprochen, darunter auch gegen den Grenzwert zu Kohlenwasserstoff, gesamt. Nach dessen Ansicht bewirken Vorgaben über die BVT hinaus keine Vorteile für die Umwelt. Konkrete Kosten für die betroffene Raffinerie zur Umsetzung des Grenzwerts Kohlenwasserstoff, gesamt, konnte der Verband nicht benennen. Auch die Länder haben hierzu bis auf Schleswig-Holstein, das für die Verwaltung einen überschaubaren Mehraufwand einschätzt, jedoch keine Angaben zu möglichen Kosten der Wirtschaft vornimmt, keine Angaben getroffen.

Da nicht auszuschließen ist, dass aus den zwei nicht quantifizierbaren Vorgaben eine jährliche Belastung für die Wirtschaft resultiert, die von der ‚One in one out'-Regel erfasst wäre, wird das BMU diese Kosten bis 30. September 2018 nachquantifizieren.

Für die EU-bedingten Vorgaben fällt folgender Erfüllungsaufwand an:

Einmaliger Erfüllungsaufwand resultiert aus der Vorgabe, das Niederschlagswasser von befestigten Altpapierlagerplätzen zu sammeln und zu behandeln ist (Anh. 28, Teil B Abs. 1 Nr. 1). Damit soll verhindert werden, dass Niederschlag die Druckerfarbe aus dem Altpapier auswäscht und dieses Gemisch ins Grundwasser gelangt. Betroffen sind etwa 20 Anlagen der Papier- und Pappeherstellung. Im Einzelfall werden Material- und Baukosten von 50 Euro/m^2 angenommen. Die mittlere Größe eines Lagerplatzes wird mit 10.000 m^2 angenommen, so dass in diesem Fall etwa 500.000 Euro im Einzelfall anfallen. In Summe resultiert aus dieser Vorgabe ein einmaliger Aufwand von **10 Mio. Euro**.

Weiterer einmaliger Aufwand entsteht durch die Einführung des Parameters TN_b, für den ein Jahresmittelwert festgelegt wird. Damit einher geht auch die Herabsetzung des Kurzzeitwertes N_{ges}, um die Einhaltung des BVT-Grenzwertes für TN_B zu gewährleisten. Betroffen von der Umsetzung sind die Mineralölraffinerien. Nach Einschätzung des Ressorts müssen zwei Raffinerien bauliche Anpassungsmaßnahmen vornehmen. Die Kosten werden insgesamt auf **4 Mio. Euro** geschätzt.

Jährlicher Aufwand entsteht vor allem durch die Überwachungs- und Messpflichten für die Papierherstellung. Im Einzelfall entstünden nach den derzeit geltenden Referenzmethoden Folgekosten für die neuen Parameter CSB – Chemischer Sauerstoff (36 Euro), abfiltrierbare Stoffe (20 Euro), TN_b (36 Euro), EDTA – Ethylendiamintetraessigsäure bzw. DTPA – Diethylentriaminpentaessigsäure (144 Euro), Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink (24 Euro), Quecksilber (55 Euro), BSB_5 – Biochemischer Sauerstoff (43 Euro), Phosphor, gesamt (26 Euro) und AOX - Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (50 Euro). Sofern die als **gleichwertig anerkannten Analysemethoden** genutzt werden, reduzieren sich die Einzelfallkosten erheblich: für CSB auf 3,60 Euro, für BSB_5 auf 6,20 Euro, TN_b auf 4,80 Euro, für Phosphor, gesamt 4,00 Euro; Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink (3,70-3,90 Euro). Lediglich für abfiltrierbare Stoffe, EDTA, DTPA und Quecksilber liegen solche gleichwertigen Analysemethoden nicht vor.

Je nach Parameter fallen tägliche, wöchentliche, monatliche, 2-monatliche oder jährliche Messpflichten an. Für 90 direkt- und 35 indirekteinleitende IED-Anlagen würde nach den bisherigen Referenz- und Analysemethoden ein jährlicher Erfüllungsaufwand von insgesamt etwa 2,5 Mio. Euro anfallen. Der Erfüllungsaufwand kann sich bei Nutzung der gleichwertigen Analysemethoden auf insgesamt rund **966.000 Euro p.a.** reduzieren.

Für die Raffinerien entsteht durch die Umsetzung von BVT-Vorgaben jährlicher Erfüllungsaufwand, der aus der Änderung von Messpflichten resultiert. Die Messpflichten sind ebenfalls unterschiedlich ausgestaltet, fallen täglich, monatlich, vierteljährlich oder jährlich an. Unter Zugrundelegung der Einzelkosten wie für die Papierherstellung dargelegt, schätzt das Ressort einen Aufwand nach geltenden Analysemethoden von rund 335.000 Euro pro Jahr. Besondere Einzelfallkosten fallen hier noch für Benzol an (127 Euro), die nicht für die Papierherstellung, aber auch nicht für die Schmierölraffinerien relevant sind.

Werden gleichwertig anerkannte Analysemethoden verwendet, schätzt das Ressort eine Reduzierung der Kosten um etwa die Hälfte (rund **160.000 Euro** p.a.).

Der **Mineralölwirtschaftsverband** schätzt durch die neuen Vorgaben insgesamt höhere Kosten ein, etwa 2-3 Mio. Euro pro Jahr sowie Umstellungsaufwand von etwa 20-30 Mio. Euro, ohne dies für einzelne Parameter oder bestimmte Pflichten differenzieren zu können. Einzelne Maßnahmen hätten einen Einfluss auf mehrere Parameter oder Pflichten. Der Verband verweist bspw. auf den Parameter TOC, für den in Einzelfällen jeweils Analysegeräte im Wert von je 250.000 Euro einmalig angeschafft werden müssten. Das Ressort sieht dagegen über die o.g. Kosten und auch für TOC keine wesentlichen Mehrkosten. Geänderte Parameter würden im Wesentlichen bereits jetzt eingehalten und verursachten dann keinen Erfüllungsaufwand.

TOC (*total organic carbon)* ist der Parameter für den gesamten organisch gebundenen Kohlenwasserstoff. Dieser kann schnell und mit kleinen Probemengen ermittelt werden und kennzeichnet wie CSB die Belastung des Wassers mit organischen Stoffen. Durch die Ermittlung von TOC soll der bisherige Nachweis für den Parameter CSB ersetzt werden, weil dessen Analytik den Einsatz giftiger Substanzen wie Quecksilber und Chrom VI bedinge. TOC ersetzt nach Angaben des Ressorts bereits jetzt den CSB-Kurzzeitwert und werde wegen der Einhaltefiktion des AbwV, wonach ein CSB-Wert als eingehalten gilt, wenn der vierfache Wert des TOC den CSB-Grenzwert nicht überschreitet, auch praktisch schon genutzt und gemessen. Daher führt das Ressort einen TOC-Kurzzeitwert ein, der den CSB-Kurzzeitwert ersetzt. Dies stellt nach Angaben des Ressorts einen BVT-abweichenden Emissionsgrenzwert im Sinne von Art. 15 Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU) dar.

In Bezug auf die Folgekosten verweist das Ressort auf Vollzugserkenntnisse, dass der TOC-Kurzzeitwert bereits jetzt von den Mineralöl- und Schmierölraffinerien eingehalten werden könne, so dass hieraus kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entstehe. Die Messkosten für CSB und TOC seien mit 36 bzw. 29 Euro vergleichbar.

Verwaltung

Für die Länder fällt jährlicher Erfüllungsaufwand an. Dies resultiert im Wesentlichen aus der national bedingten Einführung des Parameters TN_b für die Papierherstellung. Danach muss der Parameter in der 2-h-Mischprobe zwei Mal jährlich auch durch die Vollzugsbehörden gemessen werden. Bei Annahme der Kosten für die geltende Referenzmethode fallen etwa knapp 8.000 Euro p.a. (2x 36 Euro, 109 Unternehmen). Bei Zugrundelegung der neuen vergleichbaren Analyse- und Messmethode (2x 5 Euro, siehe Wirtschaft) reduzieren sich diese Kosten auf etwa 1.100 Euro p.a.

Entlastungen schätzt das Ressort durch die Fortschreibung der zugelassenen Analyse- und Messverfahren, die aber nicht quantifiziert werden konnten, weil Fallzahlen zu einzelnen Nachmessungen mittels Referenzverfahren nicht bekannt seien. Im Einzelfall schätzt das Ressort Entlastungspotenzial. So werde bspw. in einem Bundesland N_{ges} in etwa 10.700 Proben p.a. untersucht, im Einzelfall kostet diese Messung 46 Euro (492.000 Euro gesamt). Bei Verwendung gleichwertiger Analysemethoden könnten die Kosten auf 31 Euro im Einzelfall und auf 332.000 Euro gesamt p.a. gesenkt werden. Ähnlich verhalte es sich mit Phosphor, gesamt. Dieser werde in einem Bundesland 10.500 Mal untersucht (368.000 Euro). Diese Kosten könnten bei Verwendung gleichwertiger Analytik auf 230.000 Euro p.a. gesenkt werden.

II.2 ‚One in one Out'-Regel

Soweit der Verordnungsentwurf EU-Vorgaben 1:1 umsetzt, wird kein Anwendungsfall der ‚One in one out'-Regel begründet. Im Übrigen findet die ‚One in one out'-Regel Anwendung.

Demgemäß fällt im Saldo derzeit ein „Out" von 14.210 Euro an. Im Rahmen der Nachquantifizierung können sich hierzu noch Änderungen ergeben.

II.3 Evaluation

Zur Überprüfung des Ziels der Vermeidung und Verminderung der von Emissionen aus industriellen Tätigkeiten in Wasser und des Ziels der Vollzugsvereinfachung für die Verwaltung wird das Ressort fünf Jahre nach Inkrafttreten eine Evaluierung durchführen.

Im Rahmen der Evaluierung sollen auf der Basis der Jahresberichte Informationen zur Umsetzung von Regelungen erfasst werden, von denen eine tatsächliche Minderung der Umweltbelastung zu erwarten ist. Dies sind Informationen zu den ergriffenen Maßnahmen sowie Informationen über Emissionswerte. Folgende Regelungen sind nach Angaben des Ressorts relevant:

- Anhang 28 Teil B Absatz 1 Nummer 1 „Sammlung und Behandlung des verunreinigten Niederschlagswassers des Altpapierlagerplatzes in der Abwasserbehandlungsanlage vor Einleitung in ein Gewässer, einschließlich der Befestigung des Altpapierlagerplatzes mit einem festen Oberflächenbelag";
- Anhang 28 Teil B Absatz 1 Nummer 4 „Verzicht auf den Einsatz von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierte Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und ist die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren";
- Anhang 45 Teil C Absatz 1 Anforderung an den Parameter Kohlenwasserstoffe, gesamt von 1,5 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe;

- Anhang 45 Teil C Absatz 1 Anforderung an den Parameter Nges von 20 mg/l in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe und Absatz 3 Jahresmittelwert-Anforderung an den Parameter TNb von 25 mg/l.

Des Weiteren soll die erwartete Entlastung der Verwaltung der Bundesländer durch die Ergänzung der Analyseverfahren in Anlage 1 und der Möglichkeit, diese Verfahren auch zur Festlegung der Schädlichkeit im Rahmen der Abwasserabgabe zu nutzen, evaluiert werden. Dazu sollen die Bundesländer hinsichtlich ihrer Erfahrung bei der Nutzung der neu ergänzten Analyseverfahren befragt werden. Auch sollen die Bundesländer hinsichtlich der Fallzahlen der Abwasserabgabe-relevanten Grenzwertüberschreitungen befragt werden, für die nun keine Nachmessung mit einem Referenzverfahren mehr durchgeführt werden.

III. Ergebnis

Das BMU konnte für zwei national bedingte Vorgaben keinen Erfüllungsaufwand schätzen, auch deshalb, weil hierzu keine Angaben im Rahmen der Länder- und Verbändeanhörung erfolgten. Da nicht auszuschließen ist, dass hieraus eine jährliche Belastung für die Wirtschaft resultiert, die von der ‚One in one out'-Regel erfasst wäre, wird das BMU diese Kosten bis 30. September 2018 nachquantifizieren.

Im Übrigen erhebt der Nationale Normenkontrollrat im Rahmen seines gesetzlichen Auftrags keine Einwände gegen die Darstellung der Gesetzesfolgen in dem vorliegenden Regelungsentwurf.

Dr. Ludewig	Prof. Dr. Versteyl
Vorsitzender	Berichterstatterin