

Diskussionsentwurf

der Bundesregierung

Entwurf einer Achten Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung

A. Problem und Ziel

Die Verordnung dient im Wesentlichen 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), 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). 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. 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 Überwachungsanforderungen für einzelne Abwasserparameter. Darüber hinaus wird die nach § 4 Absatz 2 der Abwasserverordnung bestehende Möglichkeit gleichwertige Analysen- und Messverfahren in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen, durch die Aufnahme entsprechender gleichwertiger Analysen- und Messverfahren in einem neuen Teil 2 der Anlage 1 der Abwasserverordnung konkretisiert. 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 Konkretisierung gleichwertiger Analysen- und Messverfahren sowie 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 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 entsteht ein neuer Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft im Umfang von insgesamt 14 Millionen Euro einmaliger Umstellungskosten und 2,6 Millionen Euro laufender Kosten.

Die wesentlichsten inhaltlichen Änderungen von Anforderungen an das Abwasser betreffen 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 den Anforderungen bereits jetzt.

Durch die neu eingeführte europäische allgemeine BVT-Anforderung zur Sammlung des Niederschlagswassers von befestigten Altpapier-Lagerplätzen werden einigen Anlagen zur Papier- und Pappeherstellung einmalige Umstellungskosten entstehen, die voraussichtlich in der Größenordnung von 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 neu eingeführt werden. Die Kostenangaben zur Abwasseranalytik basieren auf den Kosten der bisherigen Analysenverfahren. Da es den Betreibern ermöglicht wird, für die Überwachung gleichwertige Analysen- und Messverfahren oder behördlich anerkannte Verfahren, wie betriebsanalytische Verfahren, anzuwenden, werden in der Praxis die unten aufgeführten Kosten für die Analytik wahrscheinlich, z.T. deutlich, niedriger ausfallen. Die laufende Kosten für die Abwasseranalytik werden für die betroffenen Anlagen der Zellstoffherzeugung insgesamt auf 141 Tausend Euro im Jahr, für die Anlagen der Papier- und Pappeherstellung auf 2 Millionen Euro pro Jahr und für die Mineralölraffinerien auf 336 Tausend 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 Anforderung 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 Umstellung angegeben werden, jedoch wird dieser als gering eingeschätzt.

Zum anderen betrifft dies die Einhaltung der angepassten Grenzwertanforderung an Kohlenwasserstoffe, gesamt. Bei einer Mineralölraffinerie werden voraussichtlich Anpassungsmaßnahmen, die auch bauliche Maßnahmen umfassen können, erforderlich sein. Die einmaligen Umstellungskosten können derzeit nicht konkret beziffert werden, da sie

insbesondere von der tatsächlichen Beschaffenheit des zu behandelnden Abwassers, sowie der in der Raffinerie bereits vorhandenen Abwasserbehandlungsstufen abhängen.

Laufende Kosten entstehen durch die Einführung der Überwachungspflicht für die Parameter "Giftigkeit für Wasserlinsen (G_w)" und „Legionellen“ seitens der Betreiber direktleitender Papierfabriken. Dies führt zu Erfüllungskosten von ca. 201 Tausend Euro im ersten Jahr und 120 Tausend Euro in den folgenden Jahren.

E.3 Erfüllungsaufwand der Verwaltung

Durch die Verordnung entsteht ein neuer Erfüllungsaufwand für die Verwaltung im Umfang von insgesamt 8 Tausend Euro laufender Kosten.

Es entsteht ein geringer laufender Erfüllungsaufwand für die Verwaltung durch die behördliche Überwachung der Kurzzeitanforderungen an den Parameter gesamter gebundener Stickstoff (TN_b) in den Anhängen 19 und 28 der Abwasserverordnung von insgesamt 8 Tausend Euro pro Jahr. Durch die Möglichkeit, die Analytik des TN_b gemeinsam mit der des TOC in einem Analysegang durchzuführen, kann der oben genannte Kostenaufwand für die Analytik ggf. halbiert werden.

Es entsteht kein weiterer Erfüllungsaufwand für die Verwaltung. 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.

Durch die Konkretisierung der gleichwertigen Verfahren sind Kostenersparnisse zu erwarten, da nun ggf. günstigere Analysenverfahren 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 vollständig abgeschätzt werden, da die Fallzahlen der derzeit erfolgten Nachmessungen mit Referenzanalyseverfahren bei Grenzwertüberschreitungen unbekannt sind und die Analysenkosten abhängig von der Laborausstattung und dem Verfahren stark schwanken. Anhand zweier Beispiele aus NRW kann jedoch eine Kostenreduzierung im Umfang von ca. 30 % möglich sein.

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.

Diskussionsentwurf der Bundesregierung

Achte Verordnung zur Änderung der Abwasserverordnung¹⁾

Vom ...

Auf Grund

- des § 23 Absatz 1 Nummer 3, 5, 8, 9 und 11 und Absatz 2 sowie des § 57 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
- 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 16 Absatz 6 des Gesetzes vom 10. März 2017 (BGBl. I S. 420) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In § 2 Nummer 7 wird nach der Angabe „Anlage 1“ die Angabe „Teil 1“ eingefügt.
2. In § 3 Absatz 2 Satz 2 werden nach den Wörtern „die Abluftemissionen“ die Wörter „, der Energieverbrauch“ eingefügt.
3. In § 4 Absatz 1 Satz 1 wird nach der Angabe „Anlage 1“ die Angabe „Teil 1“ eingefügt.
4. In § 4 Absatz 2 werden nach den Wörtern „andere, gleichwertige Verfahren“ die Wörter „nach Anlage 1 Teil 2“ eingefügt.
5. In § 5 wird nach Satz 3 folgender Satz angefügt:
„Wenn keine Vermischung mit anderem Abwasser erfolgt, gelten die Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung an der Einleitungsstelle in das Gewässer.“
6. In § 6 wird nach Absatz 3 folgender Absatz 3a eingefügt:

„(3a) Ein für Stickstoff, gesamt als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N_{ges}) festgesetzter Wert gilt auch als eingehalten, wenn der gesamte gebundene Stickstoff (TN_b) bestimmt wird und den für N_{ges} festgesetzten Wert nicht überschreitet.“

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).

7. In § 6 Absatz 4 Satz 1 wird die Angabe „Anlage 1 zu § 4“ durch die Angabe „Anlage 1 Teil 1“ ersetzt.
8. Anlage 1 wird wie folgt gefasst:

„Anlage 1 (zu § 4 Absatz 1 und 2)

Teil 1

Analysen- und Messverfahren nach § 4 Absatz 1

Nr.	Parameter	Verfahren*)
I	Allgemeine Verfahren	
1	Anleitungen zur Probenahmetechnik	DIN EN ISO 5667-1 (A4) (Ausgabe April 2007)
2	Probenahme von Abwasser	DIN 38402-11 (A11) (Ausgabe Februar 2009)
3	Abwasservolumenstrom	DIN 19559 (Ausgabe Juli 1983)
4	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben	DIN 38402-30 (A30) (Ausgabe Juli 1998)
5	Konservierung und Handhabung von Wasserproben	DIN EN ISO 5667-3 (A21) (Ausgabe März 2013) Diese Norm gilt, soweit in der für das jeweilige Analysenverfahren maßgeblichen Norm nicht etwas anderes festgelegt ist. Bei der Bestimmung der Parameter nach den Nummern 401 bis 404, 410 und 412 dieser Anlage 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	Analysenverfahren	
1	Anionen/Elemente	
101	Nicht besetzt	

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

102	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009)
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
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
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 dieser Anlage
107	Nitritstickstoff (NO ₂ -N)	DIN EN 26777 (D10) (Ausgabe April 1993)
108	Phosphor, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 7.4 dieser DIN-Norm
109	Nicht besetzt	
110	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009)
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)
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)
202	Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	DIN EN ISO 11732 (E23) (Ausgabe Mai 2005)
203	Antimon in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe Sep-

	tember 2009) 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 DIN-Norm
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)
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)
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)
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)
210	Chrom VI DIN 38405-D24 (D24) (Ausgabe Mai 1987)
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)
212	Eisen in der Originalprobe DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nur 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)
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)
215	Quecksilber in der Originalprobe DIN EN ISO 12846 (E12) (Ausgabe August 2012)
216	Silber in der Originalprobe DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Auf-

		schluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben des Anhangs 53 (Fotografische Prozesse) ohne Ansäuern und ohne Aufschluss
217	Thallium in der Originalprobe	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) 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)
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)
220	Zinn in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nur gemäß DIN EN ISO 11885, 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 nach DIN EN ISO 11885, 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)
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)
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)
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 des-

		tilliertem 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 dieser Anlage; Adsorption nach Maßgabe des Abschnitts 9.3.4 dieser Norm (Säulenmethode - getrennte Verbrennung der Säulen erforderlich). Bei einem Chloridgehalt von mehr als 5 g/l in der Originalprobe: DIN EN ISO 9562 – H14 (Ausgabe Februar 2005) nach Maßgabe des Anhangs A dieser Norm und Adsorption nach Abschnitt 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 dieser Anlage
306	Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b) in der Originalprobe	DIN EN 12260 (H34) (Ausgabe Dezember 2003) Werden Kombinationsgeräte zur gleichzeitigen Bestimmung des TN _b und des TOC verwendet, sind bei der Untersuchung partikelhaltiger Proben Kontrollmessungen gemäß Nummer 502 dieser Anlage durchzuführen.
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)
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)
315	Trichlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997)
316	1,1,1-Trichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997)
317	Tetrachlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997)
318	Trichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997)
319	Tetrachlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997)
320	Dichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997)
321	Hydrazin	DIN 38413-P1 (P1) (Ausgabe März 1982)
322	Nicht besetzt	
bis		
325		
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-F 2 (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage
328	Hexachlorbutadien (HCBd) in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997)
329	Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin (Drine) in der Originalprobe	DIN 38407-F2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage
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 bei Zimmertemperatur 10 Minuten ausblasen

- | | | |
|-----|--|---|
| 331 | 1,2-Dichlorethan in der Originalprobe | DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) |
| 332 | Trichlorbenzol als Summe aller Isomere in der Originalprobe | DIN 38407-F2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage |
| 333 | Endosulfan als Summe aller Isomere in der Originalprobe | DIN 38407-F2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage |
| 334 | Benzol und Derivate in der Originalprobe | DIN 38407-F9-1 (F9) (Ausgabe Mai 1991) unter Beachtung der Nummer 504 und 505 dieser Anlage 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“. |
| 335 | Komplexbildner | DIN EN ISO 16588 (Ausgabe Februar 2004) |
| 336 | Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Originalprobe (PAK) (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 dieser Anlage |
| 337 | Chlordioxid und andere Oxidantien, angegeben als Chlor | DIN 38408-G5 (G5) (Ausgabe Juni 1990) mit folgender Maßgabe: Die nach Abschnitt 4 dieser DIN-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 F 33 (52. Lieferung Januar 2002) |
| 340 | 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 der DIN 38404-C6 Pkt. 2 |

4 Biologische Testverfahren

Für die Verfahren nach den Nummern 401 bis 404, 410 und 412 ist Nummer 509 dieser

Anlage zu beachten. Die Anforderungen nach DIN EN ISO 5667-16 (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 Anhang 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. Nr. L 383 A vom 29.12.1992, S. 1) |
| 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 Trockenmasse je Liter je Test. Die Wasserhärte des Testwassers kann bis zu 2,7 mmol/l betragen. Ausgeblasene und adsorbierte Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Das Ergebnis wird als Abbaugrad angegeben. Voradaptierte Inokula sind nicht zugelassen. |
| 407 | Aerobe biologische Abbaubarkeit (Eliminierbarkeit) der filtrierten Probe in biologischen Behandlungsanlagen | DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad (Eliminationsgrad) bestimmt. Verwendet wird das Inokulum der realen Abwasserbehandlungsanlage mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz (Abschnitt |

8.3 dieser Norm). Die Dauer des Eliminations-tests 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 | DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad (Eliminationsgrad) über maximal 7 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 | Legionellen | ISO 11731 (Ausgabe Mai 2017) |
| 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. Periodatgehalte

In Gegenwart von Periodaten muss das Natriumsulfit überstöchiometrisch zugesetzt werden und mindestens 24 Stunden reduzierend einwirken.

2. Chloridgehalte

Bei Chloridgehalten über 1,0 g/l wird durch Verdünnung der Probe eine Chloridkonzentration von weniger als 1,0 g/l in der Analysenprobe 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 Chloridgehalten unter 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 dieser Anlage)

Es ist ein Gerät mit thermisch-katalytischer Verbrennung (Mindesttemperatur 670°C) zu verwenden. Es gelten die Regelungen zur Homogenisierung nach DIN 38402 Teil 30 (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 (August 1997) durchzuführen.

503 Hinweis zum Nitratstickstoff-Verfahren (Nummer 106 dieser Anlage)

Chromatographische Störungen (DIN EN ISO 10304-1 (D20)) durch hohe Chlorid- oder Sulfatgehalte sind durch Verdünnen der Proben oder durch Filtration über geeignete Kartuschen (Ag- bzw. 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 dieser Anlage)

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 dieser Anlage)

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

506 Nicht besetzt
bis
508

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

Messwerterhebliche Volumenänderungen durch die Zugabe von Neutralisations-

mitteln 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 (schnelles Rühren, langsame Zugabe). Die Verdünnungsstufen ergeben sich aus ineinander geschachtelten geometrischen Reihen auf der Basis 2 und 3 gemäß DIN EN ISO 15088 (Ausgabe Juni 2009), Abschnitt 8.3, Tabelle 1.

Teil 2

Gleichwertige Analysen- und Messverfahren nach § 4 Absatz 2

Nr.	Parameter	Verfahren ^{*)}
II Analysenverfahren		
1	Anionen/Elemente	
102	Chlorid	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 EN ISO 14403-1 (D2) (Ausgabe Oktober 2012), DIN EN ISO 14403-2 (D3) (Ausgabe Oktober 2012)
104	Cyanid, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 14403-1 (D2) (Ausgabe Oktober 2012), DIN EN ISO 14403-2 (D3) (Ausgabe Oktober 2012)
106	Nitratstickstoff, (NO ₃ -N)	DIN 38405-9 (D9) (Ausgabe September 2011) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 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 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 15681-2 (D46) (Ausgabe Mai 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 der DIN EN ISO 6878, DIN EN ISO 15681-1 (D45) (Ausgabe Mai 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 der DIN EN ISO 6878, DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß

^{*)} Die Verfahrensbezeichnungen nach den Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung ist in Klammerzusätzen angegeben.

		DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
110	Sulfat	DIN 38405-D5-2 (D5) (Ausgabe Januar 1985), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
113	Fluorid, gelöst	DIN 38405-D4-1 (D4) (Ausgabe Juli 1985)
2	Kationen/Elemente	
201	Aluminium in der Originalprobe	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) 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 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 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 Februar 2005) 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 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 Februar 2005) 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 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
206	Blei in der Originalprobe	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) 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 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 5961 (E19) (Ausgabe Mai 1995) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
209	Chrom, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) 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 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 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) 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 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E32 (E32) (Ausgabe Mai 2000), mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
213	Kupfer in der Originalprobe	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) 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 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) 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 17852 (E35) (Ausgabe April 2008) |
| 216 | Silber in der Originalprobe | DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben des Anhangs 53 (Photographische Prozesse) 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 des Anhangs 53 (Photographische Prozesse) 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 des Anhangs 53 (Photographische Prozesse) ohne Ansäuern und ohne Aufschluss |
| 217 | Thallium in der Originalprobe | DIN EN ISO 15586 (E4) Ausgabe 02/2004, DIN 38406 (E26) (Ausgabe Juli 1997) |
| 218 | Vanadium in der Originalprobe | DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002) |
| 219 | Zink in der Originalprobe | DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) 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 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach DIN EN ISO 11885, Anhang A 1 |
| 222 | Selen in der Originalprobe | DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) 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),
DIN 38405-23-2 (D23) (Ausgabe Oktober 1994)

- 224 Indium in der Originalprobe ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
- 226 Bor ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Februar 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)

3 Einzelstoffe, Summenparameter

- 301 Abfiltrierbare Stoffe (Suspendierte Stoffe) in der Originalprobe DIN 38409-H2-3 (H2) (Ausgabe Januar 1987)
- 306 Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b) in der Originalprobe DIN EN ISO 11905-1 (H36) (Ausgabe August 1998)
- 311 Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion in der Originalprobe DIN EN ISO 14402 (H37) (Ausgabe 12/1999) mit folgender Maßgabe: Es ist das Verfahren nach Abschnitt 4 dieser Norm anzuwenden
- 314 Hexachlorbenzol in der Originalprobe DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997), DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013)
- 315 Trichlorethen in der Originalprobe DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
- 316 1,1,1-Trichlorethan in der Originalprobe DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004),
- 317 Tetrachlorethen in der Originalprobe DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
- 318 Trichlormethan in der Originalprobe DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004),
- 319 Tetrachlormethan in der Originalprobe DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
- 320 Dichlormethan in der Originalprobe DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
- 327 Hexachlorcyclohexan als Summe aller Isomere DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504
- 328 Hexachlorbutadien (HCBD) in der Originalprobe DIN 38407-F2 (F2) (Ausgabe Februar 1993), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), Entsprechend DIN 38407 (F37) (Ausgabe Nov.

	probe	2013), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
329	Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin (Drine) in der Originalprobe	DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504
331	1,2 Dichlorethan in der Originalprobe	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 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504, DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
333	Endosulfan als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504
334	Benzol und Derivate in der Originalprobe	DIN 38407-F9-2 (F9) (Ausgabe Mai 1991) Gaschromatographie nach flüssig-flüssig Extraktion, nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504 und 505, DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504 und 505, DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504 und 505
336	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Originalprobe (PAK) (Fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren)	DIN 38407-39 (F39) (Ausgabe September 2011) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504, DIN ISO 28540 (F40) (Ausgabe Mai 2014) nach Maßgabe der Anlage 1 Teil 1 Nummer 504

III Hinweise und Erläuterungen

Die Hinweise und Erläuterungen nach Abschnitt III des Teils 1 finden Anwendung.

“.

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

„(1) Dieser Anhang gilt für Abwasser, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der Herstellung, Verarbeitung und Abfüllung von für den menschlichen Verzehr bestimmten Alkohol und alkoholischen Getränken stammt.“

10. Anhang 19 wird wie folgt geändert:

a) In Teil A wird folgender Absatz 3 angefügt:

„(1) Die in Teil C Absatz 1 und 3 sowie in 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 Einsatz Wasser sparender Waschverfahren,
7. Verwertung von Nebenprodukten aus der Zellstoffwäsche (zum Beispiel Tal-lölgewinnung 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 der Nummer 406 in Teil 1 der Anlage 1 nicht erreichen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und 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 fünf 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

Für die Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei}) gilt eine Anforderung von 2 bezogen auf die Stichprobe.

(2) Der produktionsspezifische Frachtwert für den TOC (kg/t) nach Absatz 1 Satz 1 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 Absätze 1 und 2 dürfen im Abwasser im Mittel eines Jahres folgende Werte 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. Die Ergebnisse der Messungen nach Teil H Ab-

satz 1 Nummer 1 Buchstabe a und b werden den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.“

d) In Teil D wird in Absatz 1 die Angabe „ECF-Sulfatzellstoff (elementarchlorfreier Zellstoff)“ durch die Angabe „elementarchlorfreier Sulfatzellstoff“ ersetzt.

e) Teil D Absatz 2 wird wie folgt gefasst:

„(2) Der produktionsspezifische Frachtwert für den AOX (kg/t) nach Absatz 1 Satz 2 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.“

f) In Teil D wird nach Absatz 2 folgender Absatz 3 angefügt:

„(3) Unbeschadet des Absatzes 1 darf im Abwasser für den AOX im Mittel eines Jahres ein Wert, der nach Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a und b bestimmt wird, 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. Die Ergebnisse der Messungen nach Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a und b werden den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.“

g) Teil F wird wie folgt gefasst:

„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, sind die unter Teil B Absatz 1 Nummer 1 und 3 sowie 12 bis 14 und Absatz 2, Teil C Absatz 3, Teil D Absatz 3 sowie Teil H genannten Anforderungen spätestens ab dem 1. Oktober 2018 einzuhalten.“

h) Folgende Teile G und H werden nach Teil F angefügt:

„G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Forderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

(1) Betreiber haben 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 von CSB und abfiltrierbaren Stoffen;

b) wöchentliche Messung von BSB₅, TN_b und Phosphor, gesamt;

- c) monatliche Messung von Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), sofern diese Stoffe im Prozess eingesetzt werden.
2. Vor der Vermischung mit Abwasser anderer Herkunft sind die folgenden Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:
- a) bei der Produktion von elementarchlorfrei gebleichtem Zellstoff monatliche Messung des AOX,
 - b) bei der Herstellung von totalchlorfrei gebleichtem Zellstoff, wenn durch Zugabe von Chemikalien oder Rohstoffen AOX entsteht, einmal alle zwei Monate Messung des AOX;
 - c) jährliche Messung von Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink.

(2) Die Jahresmittelwerte für die Parameter nach Teil C Absatz 3 sowie nach 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) Der Betreiber hat einen Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen. Mindestens alle drei Jahre ist in diesem Bericht auch nachzuweisen, dass

- 1. die unter Teil B Absatz 1 Nummer 15 genannten Einsatzstoffe erneut überprüft wurden,
- 2. ihr Einsatz 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 Analysen- und Messverfahren nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchzuführen. Die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung bleiben von den Betreiberpflichten nach den Absätzen 1 bis 3 unberührt.“

11. In Anhang 22 wird Teil C Absatz 1 Nummer 3 Satz 2 gestrichen.

12. In Anhang 25 Teil B Absatz 1 Nummer 6 Satz 1 wird nach der Angabe „Anlage 1“ die Angabe „Teil 1“ eingefügt.

13. Anhang 28 wird wie folgt gefasst:

„Anhang 28 Herstellung von Papier und Pappe

A Anwendungsbereich

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

(2) Dieser Anhang gilt nicht für das Abwasser aus

1. indirekten Kühlsystem,
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 in 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 wasserundurchlässigen Befestigung des Altpapierlagerplatzes,
2. Verzicht auf Komplexbildner, die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von mindestens 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 in Teil 1 der Anlage 1 nicht erreichen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren,
3. Verzicht auf den Einsatz von Nassfestmitteln, die zum AOX beitragen; ist ein Verzicht nicht möglich, sind die Einsatzmengen zu minimieren und 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 die Schadstofffracht entsprechend den technischen Möglichkeiten zu reduzieren,
5. Anwendung der Hochkonsistenzbleiche bei der oxidativen Bleiche von Holzstoff,
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, die aus dem Einsatz von Löse- und Reinigungsmitteln stammen und
2. Alkylphenoethoxilate (APEO).

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

(4) Bei der Errichtung von Abwasserbehandlungsanlagen ist den Behandlungsverfahren der Vorzug 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.

Dies ist durch Vergleich von Alternativverfahren abzuwägen und zu belegen.

(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 BSB₅ eine höhere Konzentration von bis zu 50 mg/l zugelassen werden, wenn die produktionsspezifische BSB₅-Fracht einen Wert von 1 kg/t nicht übersteigt.

(4) Abweichend von Absatz 1 kann in der wasserrechtlichen Zulassung ein Wert für TN_b bis zu 25 mg/l und für Abwasser aus der Produktion von Pressspan auch ein

Wert für TN_b über 25 mg/l festgelegt werden, sofern 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 eine höhere Fracht für den TOC von bis zu 1,8 kg/t zugelassen werden.

(6) Stammt das Abwasser aus der Herstellung von hochausgemahlene Papieren oder Spezialpapieren, kann abweichend von Absatz 1 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, 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 Absätze 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 im Mittel eines Jahres folgende Werte in Kilogramm je Tonne erzeugtes Produkt nicht überschritten werden:

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

¹ Bei der Herstellung von Papieren, bei denen mehr als 70 % 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 hochausgemahlene 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.

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 zwischen 5 und 10 m³/t Produkt 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.

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.

(9) Die Parameter nach Absatz 8 sind nach Teil H Absatz 3 Nummer 1 Buchstabe a und b zu messen. Die Ergebnisse der Messungen nach Teil H Absatz 3 Nummer 1 Buchstabe a und b werden den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt. § 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 den 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 % relativer Nassbruch- widerstand)	Nassfeste Papiere (mindestens 25 % relativer Nassbruch- widerstand)	Dekorpapiere
	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe g/t		
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	50	80	80

(3) Die produktionsspezifischen Frachtwerte (g/t) nach den Absätzen 1 und 2 ergeben sich aus dem Verhältnis der Schadstofffracht zur Maschinenkapazität für das Endprodukt, 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 Abwasserteilstroms, der mit der Probenahme korrespondiert.

(4) Unbeschadet der Absätze 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 AOX im Mittel eines Jahres ein Wert, der gemäß Teil H Absatz 3 Nummer 2 Buchstabe a bestimmt wird, von 50 g/t erzeugtes Produkt nicht überschritten werden. Die Ergebnisse der Messungen nach Teil H Absatz 3 Nummer 2 Buchstabe a werden den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt. § 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 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, sind die unter Teil B Absatz 1 Nummer 1 und Nummer 5 bis 9 sowie Absatz 5, Teil C Absatz 8, Teil D Absatz 4 und Teil H genannten Anforderungen spätestens ab dem 1. Oktober 2018 einzuhalten.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

(1) Einleiter haben mindestens folgende Messungen im Abwasser an der Einleitungsstelle in das Gewässer vorzunehmen:

1. halbjährliche Messung der Giftigkeit gegenüber Wasserlinsen (Gw) in der qualifizierten Stichprobe, wobei die abgesetzte Probe bei einem pH-Wert von 5,5 zu untersuchen ist und die Betriebszustände der Anlage während der Probenahme zu erfassen sind,
2. vierteljährliche Messung der Legionellen in der Stichprobe mit Erfassung der Betriebszustände der Anlage während der Probenahme, wobei bei unauffälligen Befunden innerhalb eines Jahres die Messungen in den darauf folgenden Jahren nach Maßgabe behördlicher Festlegung auf einmal pro Jahr in der warmen Jahreszeit verringert werden kann.

(2) Die Anforderungen nach den Absätzen 3 bis 6 gelten für Betreiber von Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe mit einer Produktionskapazität von 20 Tonnen oder mehr je Tag.

(3) Mindestens folgende Messungen sind im Abwasser vorzunehmen:

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind folgende Parameter in der 24-Stunden-Mischprobe wie folgt zu messen:
 - a) tägliche Messung des CSB und der abfiltrierbaren Stoffe;
 - b) wöchentliche Messung des BSB₅, TN_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 Abwasser anderer Herkunft 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; wird nachgewiesen, dass im Prozess kein AOX erzeugt und auch keine AOX-haltigen Additive oder Rohstoffe verwen-

det werden, kann nach Maßgabe behördlicher Festlegung auf die Messung des AOX verzichtet werden;

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

(4) Die Jahresmittelwerte für die Parameter nach Teil C Absatz 8 sowie nach Teil D Absatz 4 errechnen sich aus den Ergebnissen der Messungen nach Absatz 3. Bei Überschreitung der vorgesehenen Mindestanzahl an Messungen sind alle Werte für die Mittelwertbildung heranzuziehen.

(5) Der Betreiber hat einen Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen. Mindestens alle drei Jahre ist in dem Bericht auch nachzuweisen, dass

1. die unter Teil B Absatz 1 Nummer 2 bis 4 genannten Einsatzstoffe erneut überprüft wurden,
2. ihr Einsatz 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.

(6) Die Messungen der Parameter nach Absatz 3 sind nach den Analysen- und Messverfahren nach Anlage 1 oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchzuführen. Die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung bleiben von den Betreiberpflichten nach den Absätzen 2 bis 5 unberührt.“

14. Anhang 31 wird wie folgt geändert:

- a) In der Tabelle in Teil C Nummer 2 wird die Angabe „Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, nach Nummer 109 der Anlage "Analysen und Messverfahren““ durch die Angabe „Phosphor, gesamt“ ersetzt.
- b) In der Tabelle in Teil C Nummer 3 wird die Angabe „Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt“ durch die Angabe „Phosphor, gesamt“ ersetzt.

15. Anhang 45 wird wie folgt geändert:

a) In Teil A wird folgender Absatz 3 angefügt:

„(3) Die in Teil C Absätze 1 und 3 sowie in Teil D Absätze 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 nach Verwendung im Grundölherstellungsprozess 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 Anforderung 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	1,0
Kohlenwasserstoffe, gesamt	1,5

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

(3) An der Einleitungsstelle in das Gewässer dürfen im Abwasser folgende Werte im Mittel eines Jahres 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 Nummer 1 Buchstabe a und c zu messen. Die Ergebnisse der Messungen nach Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a und c werden den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung.“

c) Teil D Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

„(1) An das Abwasser werden vor 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

“

d) Nach Teil D Absatz 2 wird folgender Absatz 3 angefügt:

„(3) Im Abwasser dürfen vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Werte im Mittel eines Jahres 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 Nummer 2 Buchstabe a und b zu messen. Die Ergebnisse der Messungen nach Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a und b werden den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt. § 6 Absatz 1 findet keine Anwendung. Die Sätze 1 bis 4 gelten nicht für Raffinerien zur Schmierölproduktion.“

e) Nach Teil E werden folgende Teile F bis H angefügt:

„F Anforderungen an 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, sind die unter Teil B, Teil C Absatz 3, Teil D Absatz 3 sowie Teil H genannten Anforderungen spätestens ab dem 29. Oktober 2018 einzuhalten.

G Abfallrechtliche Anforderungen

Abfallrechtliche Anforderungen werden nicht gestellt.

H Betreiberpflichten

(1) Betreiber haben mindestens folgende Messungen im Abwasser vorzunehmen:

1. An der Einleitungsstelle in das Gewässer sind die folgenden Parameter in der 2-Stunden-Mischprobe oder in der qualifizierten Stichprobe wie folgt zu messen:
 - a) tägliche Messung des TOC, der Kohlenwasserstoffe, gesamt, der abfiltrierbaren Stoffe und des TN_b,
 - b) wöchentliche Messung des BSB₅
 - c) jährliche Messung des CSB.
2. Vor der Vermischung mit Abwasser anderer Herkunft 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.

(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) Der Betreiber hat einen Jahresbericht nach Anlage 2 Nummer 3 zu erstellen.

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

16. Anhang 56 wird wie folgt geändert:

In der Tabelle in Teil C wird die Angabe „Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt“ durch die Angabe „Phosphor, gesamt“ ersetzt.

Artikel 2

Änderung des Abwasserabgabengesetzes

Absatz 1 Satz 3 der Anlage des Abwasserabgabengesetzes 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 durch die folgenden Sätze ersetzt:

„Die Verfahren zur Bestimmung der Schädlichkeit des Abwassers entsprechen den Analysen- und Messverfahren nach den Nummern, die in Anlage 1 Teil 1 der Abwasserverordnung angegeben sind. Im Bescheid können andere, gleichwertige Verfahren nach Anlage 1 Teil 2 der Abwasserverordnung festgelegt werden.“

Artikel 3

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Begründung

A. Allgemeiner Teil

I. Zielsetzung und Notwendigkeit der Regelungen

Die Verordnung dient im Wesentlichen 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), 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).

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, Durchführungsbeugnisse der Kommission zu übertragen. Die Kommission hat im Jahr 2014 die genannten 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 sowie Überwachungsanforderungen für einzelne Abwasserparameter. Nach § 57 Absatz 4 Nummer 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist für vorhandene Abwassereinleitungen innerhalb eines Jahres nach Veröffentlichung von BVT-Schlussfolgerungen eine Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung der Rechtsverordnung, hier die betroffenen Anhänge der Abwasserverordnung, vorzunehmen. Nach § 57 Absatz 4 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 zur Umsetzung der genannten Anforderungen auf untergesetzlicher Ebene.

Neben der Umsetzung der europäischen Vorgaben dient die Änderung der Abwasserverordnung auch einer Anpassung der in der Anlage 1 zur Verordnung beschriebenen Analysen- und Messverfahren. Hierbei werden die bestehenden Verfahren aktualisiert und in einem neuen Teil des Anhangs 1 gleichwertige Analyseverfahren aufgenommen. Diese konkretisieren die in § 4 Absatz 2 der Abwasserverordnung bereits gegebene Möglichkeit gleichwertige Verfahren in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen.

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 (AbwV) einfügen, die zum Schutz der Umwelt bereits jetzt umfassende Anforderungen an die Einleitung von Abwasser stellt. Daher besteht das Konzept zur Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen darin, die 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 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 an die Erdölverarbeitung.

Durch die Anpassungen in den Anhängen 19 und 28 der AbwV werden die BVT-Schlussfolgerungen für den Bereich der Zellstoff und Papierherstellung (2014/687/EU2013) und durch die Anpassungen des Anhangs 45 der AbwV die BVT-Schlussfolgerungen zu dem Bereich des Raffinierens von Mineralöl und Gas (2014/738/EU) 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 allgemeine Anforderungen an den Betrieb, die Einführung von Emissionsgrenzwerten für das Abwasser (z.B. für den Parameter „Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)“ in den Anhängen 19, 28 und 45, für „Abfiltrierbare Stoffe“ in den Anhängen 19 und 45 und für die Parameter „Blei“, „Cadmium“, „Nickel“, „Quecksilber“ und „Benzol“ in Anhang 45) sowie Überwachungsanforderungen für einzelne Abwasserparameter.

Über die Umsetzung von europarechtlichen Vorgaben hinaus werden gleichwertige Analyse- und Messverfahren konkretisiert. Diese Verfahren sind häufig einfacher und kostengünstiger durchzuführen. Aufgrund der Unsicherheiten im Vollzug, welche Verfahren als gleichwertig anzusehen sind, wurde von der bestehenden Möglichkeit in § 4 Absatz 2 der Abwasserverordnung, gleichwertige Verfahren in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen, nicht häufig Gebrauch gemacht. Darüber hinaus wird es ermöglicht in der wasserrechtlichen Zulassung auch für die Verfahren zur Bestimmung der Schädlichkeit des Abwassers nach Abwasserabgabengesetz gleichwertige Verfahren festzulegen. Damit werden Nachmessungen mit den bisherigen Referenzverfahren im Falle von Grenzwertüberschreitungen hinfällig.

Des Weiteren wird in den Anhängen 19, 28 und 45 die 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 Emission in die Gewässer EU-weit zu minimieren ist. Aus Umwelt- und Arbeitsschutzgründen ist daher der unproblematische und einfacher zu bestimmende Parameter TOC zu bevorzugen.

In Anhang 28 wird zudem eine Überwachungspflicht für den Parameter "Giftigkeit für Wasserlinsen (G_w)" eingeführt. Sowohl die Richtlinie über Industrieemissionen als auch das WHG sehen die Vermeidung und Verringerung der Gesamtwirkung von Emission sowie der Gefahren für Mensch und Umwelt als ein Kriterium zur Bestimmung des Standes der Technik. Als Maß für die Gesamtwirkung sind biologische Wirktests besonders geeignet, da hier die Wirkung komplexer Stoffgemische direkt abgebildet werden können.

Der Parameter G_W hat sich in Studien als besonders geeignet für das Abwasser aus der Papierindustrie erwiesen. Die Überwachung der Gesamtwirkung der Emissionen aus der Papierindustrie dient dem Schutz der aquatischen Organismen des aufnehmenden Gewässers.

Zur Verringerung der Gefahren für Mensch und Umwelt dient die Überwachungspflicht der Legionellen-Belastung des Abwassers in Anhang 28. Abwässer aus der Papierindustrie weisen ein hohes Risiko für den Befall mit den Krankheitserregern Legionellen auf, weshalb zum Arbeitsschutz sowie aus Vorsorge die Überwachung notwendig ist. So besteht eine besondere Gefahr für den Menschen, wenn Verdunstungskühlanlagen das Rohwasser aus Gewässern mit Einleitungen von Legionellen-belastetem Abwasser beziehen und die Legionellen so in die Atemluft gelangen.

In den geänderten Anhängen wird auch der teilweisen Direktwirkung der Abwasserverordnung Rechnung getragen werden. Nach § 1 Absatz 2 der Abwasserverordnung sind die Einleiter verpflichtet, die Allgemeinen Anforderungen, die in den Anhängen gekennzeichneten Emissionsgrenzwerte sowie die Betreiberpflichten auch ohne entsprechende Festlegungen in der wasserrechtlichen Erlaubnis einzuhalten.

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

Neben den wesentlichen genannten Änderungen werden einige Änderungen im Rechtstext der Verordnung vorgenommen, die dem integrierten Ansatz der Richtlinie über Industrieemissionen Rechnung tragen (s. Energieverbrauch), der Klarstellung (s. Anforderung vor Vermischung) bzw. der Vereinfachung (s. Einhaltung N_{ges} durch TN_b -Messung) dienen.

III. Alternativen

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

IV. Vereinbarkeit mit dem Recht der Europäischen Union und völkerrechtlichen Verträgen

Die Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU und der 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 Konkretisierung der gleichwertigen Analysen- und Messverfahren wird die verwaltungstechnische 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 der Richtlinie über Industrieemissionen umsetzt und so den Stand der Technik der europäischen Rechtsetzung 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 2,6 Millionen Euro laufender Kosten.

Die wesentlichsten inhaltlichen Änderungen von Anforderungen an das Abwasser betreffen 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 den Anforderungen bereits jetzt.

Durch die neu eingeführte europäische allgemeine BVT-Anforderung zur Sammlung des Niederschlagswassers von befestigten Altpapier-Lagerplätzen werden einigen Anlagen zur Papier- und Pappeherstellung einmalige Umstellungskosten entstehen, die voraussichtlich in der Größenordnung von 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 einmaligem Umstellungsaufwand für die Wirtschaft.

Laufende Kosten fallen zudem dadurch an, dass aufgrund der BVT-Schlussfolgerungen zusätzliche Anforderungen an die Überwachung von Abwasserparametern durch den Anlagenbetreiber neu eingeführt werden. Die Kostenangaben zur Abwasseranalytik basieren auf den Kosten der bisherigen Analysenverfahren. Da es den Betreibern ermöglicht wird, für die Überwachung gleichwertige Analysen- und Messverfahren bzw. behördlich anerkannte Verfahren, wie betriebsanalytische Verfahren, anzuwenden, werden in der Praxis die unten aufgeführten Kosten für die Analytik wahrscheinlich, z.T. deutlich, niedriger ausfallen. Die laufenden Kosten für die Abwasseranalytik werden für die betroffenen Anlagen der Zellstofferzeugung insgesamt auf 141 Tausend Euro im Jahr, für die Anlagen der Papier- und Pappeherstellung auf 2 Millionen Euro pro Jahr und für die Mineralölraffinerien auf 336 Tausend 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 Anforderung an die Überprüfung und ggf. Ergreifung von Maßnahmen zur Minderung des Einsatzes und der Emission 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 Umstellung angegeben werden, jedoch wird dieser als gering eingeschätzt.

Zum anderen betrifft dies die Einhaltung der angepassten Grenzwertanforderung an Kohlenwasserstoffe, gesamt. Bei einer Mineralö Raffinerie werden voraussichtlich Anpassungsmaßnahmen, die auch bauliche Maßnahmen umfassen können, erforderlich sein. Die einmaligen Umstellungskosten können derzeit nicht konkret beziffert werden, da sie insbesondere von der tatsächlichen Beschaffenheit des zu behandelnden Abwassers, sowie der in der Raffinerie bereits vorhandenen Abwasserbehandlungsstufen abhängen.

Laufende Kosten entstehen durch die Einführung der Überwachungspflicht für die Parameter "Giftigkeit für Wasserlinsen (G_W)" und „Legionellen“ seitens der Betreiber direktleitende Papierfabriken. Dies führt zu Erfüllungskosten von ca. 201 Tausend Euro im ersten Jahr und 120 Tausend Euro in den folgenden Jahren.

4.3 Erfüllungsaufwand für die Verwaltung

Durch die Verordnung entsteht ein neuer Erfüllungsaufwand für die Verwaltung im Umfang von insgesamt 8 Tausend Euro laufender Kosten.

Es entsteht ein geringer laufender Erfüllungsaufwand für die Verwaltung durch die behördliche Überwachung der Kurzzeitanforderungen an den Parameter gesamter gebundener Stickstoff (TN_b) in den Anhängen 19 und 28 der Abwasserverordnung von insgesamt 8 Tausend Euro pro Jahr. Durch die Möglichkeit die Analytik des TN_b gemeinsam mit der des TOC in einem Analysegang durchzuführen, kann der oben genannte Kostenaufwand für die Analytik ggf. halbiert werden.

Es entsteht kein weiterer Erfüllungsaufwand für die Verwaltung. 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.

Durch die Konkretisierung der gleichwertigen Verfahren sind Kostenersparnisse zu erwarten, da günstigere Analysenverfahren 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 umfassend abgeschätzt werden, da die Fallzahlen der derzeit erfolgten Nachmessungen mit Referenzanalyseverfahren bei Grenzwertüberschreitungen unbekannt sind und die Analysenkosten abhängig von der Laborausstattung und dem Verfahren stark schwanken. Nachfolgende Beispiele aus NRW dienen jedoch der Verdeutlichung des Entlastungspotentials. So wird in NRW der Parameter N_{ges} (Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff) in ca. 10.700 Proben pro Jahr untersucht. Bei Analytikskosten von ca. 46 Euro pro Messung liegen die Kosten bei Verwendung der bisherigen Referenzverfahren insgesamt bei 492.000 Euro pro Jahr. Werden gleichwertige Verfahren eingesetzt, können die jährlichen Kosten auf 332.000 Euro gesenkt werden (Analytikskosten ca. 31 Euro). Ein ähnliches Einsparungspotential ergibt sich auch für den Parameter Phosphor, gesamt, der in NRW in ca. 10.500 Proben pro Jahr gemessen wird und insgesamt Analytikskosten von 368.000 Euro bedingt. Diese können durch die Nutzung gleichwertiger Verfahren auf 230.000 Euro gesenkt werden.

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

Keine, da unbefristet geltendes EU-Recht umgesetzt wird.

B. Besonderer Teil

Zu den einzelnen Vorschriften

Zu Artikel 1 (Änderung der Abwasserverordnung)

Zu Nummer 1, Nummer 3, Nummer 4, Nummer 7, und Nummer 12

Die Änderungen in § 2 Nummer 7, § 4 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2, § 6 Absatz 4 Satz 1 und Anhang 25 Teil B Absatz 1 Nummer 6 Satz 1 sind Folgeänderungen aufgrund der Aufnahme von gleichwertigen Analyse- und Messverfahren in Anlage 1 Teil 2 der Abwasserverordnung (siehe hierzu die Ausführungen zu Nummer 8).

Zu Nummer 2 - § 3 Absatz 2

§ 3 Absatz 2 Satz 2 AbwV wird um die Vorgabe ergänzt, dass der Energieverbrauch bei der Abwasserbeseitigung so gering wie möglich zu halten ist. Die Änderung dient der Konkretisierung der Anforderungen nach dem Stand der Technik. 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 DWA Merkblatt A 216 (Ausgabe Dezember 2015) entnommen werden.

Zu Nummer 5 - § 5

Die Änderung dient der Klarstellung des Geltungsbereichs der Anforderungen nach Teil D (Anforderung 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 gelten diese Anforderungen nach dem neuen § 5 Satz 3 an der Einleitungsstelle in das Gewässer. Da im geltenden § 5 eine entsprechende ausdrückliche Klarstellung fehlt, ist es zu Schwierigkeiten im Vollzug gekommen. Die Neuregelung entspricht der derzeitigen Genehmigungspraxis.

Zu Nummer 6 - § 6 Absatz 3a

Der neue Absatz 3 a in § 6 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 liegt mit einer Messung des TN_b , deren Ergebnis einen Wert unterhalb der N_{ges} Anforderung zeigt, ein ausreichender Beleg für die Einhaltung der N_{ges} Anforderung vor.

Zu Nummer 8 – Anlage 1

In Anlage 1 wird ein neuer Teil 2 eingeführt, der gleichwertige Analysen- und Messverfahren nach § 4 Absatz 2 konkretisiert. Zur Vereinfachung des Vollzugs sowie zur Kosteneinsparung durch die Verwendung gegebenenfalls kostengünstigerer Analysen- und Messverfahren, ermöglicht schon der bisherige § 4 Absatz 2 abweichend von den in Anlage 1 genannten Verfahren andere, gleichwertige Analysenverfahren in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen, ohne jedoch diese Verfahren festzulegen. Aufgrund der Unsicherheiten im Vollzug, welche Verfahren als gleichwertig anzusehen sind, wurde von dieser Möglichkeit nicht häufig Gebrauch gemacht. Um die Umsetzbarkeit dieser Regelung zu verbessern und Rechtssicherheit bezüglich der Gleichwertigkeit alternativer Verfahren herzustellen, sind in die Abwasserverordnung nun andere, gleichwertige Verfahren aufgenommen worden (§ 4 Absatz 2 i.V.m. Anlage 1 Teil 2).

Die Gleichwertigkeit der Verfahren nach Teil 2 mit den Verfahren nach Teil 1 wurde fachlich im Rahmen von länderübergreifenden Ringversuchen sowie weitergehenden Untersuchungen in verschiedenen Länderlaboren geprüft. Es wurden nur Verfahren in Anlage 1 Teil 2 aufgenommen, die Ergebnisse gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erzielen und aus denen sich keine anderen materiellen Anforderungen ergeben als aus den Verfahren nach Anlage 1 Teil 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 Verfahren, die statt der manuell zu bearbeitenden Analyse, die Analyse mittels automatisierter Verfahren ermöglichen. Außerdem enthält Teil 2 Verfahren, die auf einer neuen physikalisch-chemischen Grundlage beruhen, wodurch z.T. schnellere, flexiblere oder kostengünstigere Analysen ermöglicht werden. Durch die Konkretisierung wird die Umsetzbarkeit der Regelung verbessert, was zu Kosteneinsparungen für die öffentliche Verwaltung durch die häufigere Verwendung der günstigeren, gleichwertigen Verfahren nach sich zieht. Eine genaue Angabe hinsichtlich der zu erwartenden Entlastung kann derzeit nicht gemacht werden, da die Analysenkosten abhängig von der Laborausstattung und dem Verfahren stark schwanken (siehe hierzu auch die Ausführungen zu Artikel 2). Nachfolgende Beispiele aus NRW dienen jedoch der Verdeutlichung des Entlastungspotentials. So wird in NRW der Parameter N_{ges} (Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff) in ca. 10.700 Proben pro Jahr untersucht. Bei Analytikskosten von ca. 46 Euro pro Messung liegen die Kosten bei Verwendung der bisherigen Referenzverfahren insgesamt bei 492.000 Euro pro Jahr. Werden gleichwertige Verfahren eingesetzt, können die jährlichen Kosten auf 332.000 Euro gesenkt werden (Analytikskosten ca. 31 Euro). Ein ähnliches Einsparungspotential ergibt sich auch für den Parameter Phosphor, gesamt, der in NRW in ca. 10.500 Proben pro Jahr gemessen wird und insgesamt Analytikskosten von 368.000 Euro bedingt. Diese können durch die Nutzung gleichwertiger Verfahren auf 230.000 Euro gesenkt werden.

Die Analysen- und Messverfahren nach Anlage 1 Teil 1 sind in Anpassung an den Stand der Technik teilweise durch Neufassungen der Normen aktualisiert und mit Normen für die neuen Parameter „Komplexbildner“ und „Legionellen“ ergänzt worden. 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 ergänzt, was der Vereinfachung im Vollzug dient.

Im Folgenden werden die gegenüber der bestehenden Anlage 1 in Anlage 1 Teil 1 geänderten oder neu aufgenommenen Verfahren 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 Ersetzung stellt eine Aktualisierung dar und führt zu keinen materiellen Änderungen.

Zu Abschnitt II (Analysenverfahren)

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

Die Methode wird 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 (NO₃-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 Praxis.

Zu Nummer 220 (Zinn in der Originalprobe)

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 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 Ersetzung stellt eine Aktualisierung dar und führt zu keinen materiellen Änderungen.

Zu Nummer 216 (Silber in der Originalprobe)

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 Proben aus fotografischen Prozessen 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 Praxis.

Zu Nummer 221 (Titan in der Originalprobe)

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 bisherige Norm DIN EN ISO 10301, Abschnitt 2 (August 1997) wird durch die Norm DIN 38407-16 (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 festgelegt ist, führte dies im Vollzug zu uneinheitlichen Vorgehensweisen, die nun harmonisiert werden. Es werden keine materiellen Änderungen erwartet.

Zu Nummer 335 (Komplexbildner)

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton sieht eine monatliche Überwachung der schwerabbaubaren, organischen Komplexbildner Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA) vor, sofern diese im Prozess verwendet werden. Zur Vollzugsvereinheitlichung und Klarstellung erfordert dies die Aufnahme einer geeigneten Analysenmethode in der AbwV, hier DIN EN ISO 16588 (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, Hauptabschnitt 5 (Ausgabe April 2012) ersetzt. Diese Ersetzung stellt eine Aktualisierung dar und 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 Nummer 411 (Legionellen)

Zur Verringerung der Gefahren für Mensch und Umwelt wird eine Überwachungspflicht der Legionellen-Belastung des Abwassers aus Papierfabriken in Anhang 28 eingeführt. Zur Vollzugsvereinheitlichung und Klarstellung erfordert dies die Aufnahme einer geeigneten Analysenmethode in der AbwV, hier ISO 11731 (Ausgabe Mai 2017). Hinweise zur Anwendung dieser Methode können der „Empfehlung zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Oberflächengewässern und Abwässern“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) entnommen werden (in Vorbereitung).

Zu Abschnitt III (Hinweise und Erläuterungen)

Zu Nummer 501 (Hinweise zum AOX-Verfahren)

Der Waschschrift wird in der Norm DIN EN ISO 9562 ausreichend beschrieben, so dass der Hinweis zur Nitratwaschlösung (Nummer 3) hinfällig ist. Der ehemals 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 Teil 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. Alternativ kann die Messung auch mit dem Verfahren DIN 38405-9 (D9) (Ausgabe September 2011) nach Anlage 1 Teil 2 Nummer 106 durchgeführt werden, wobei zu beachten ist, 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 Norm DIN 38407-F9-1 (F9) (Ausgabe Mai 1991) nach Anlage 1 Teil 1 Nummer 334 sowie die Normen 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 Teil 2 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 9 - Anhang 12 Teil A

Das Branntweinmonopolgesetz (BranntwMonG) wird mit Ablauf des 31. Dezember 2017 außer Kraft gesetzt. Am 1. Januar 2018 tritt das Alkoholsteuergesetz in Kraft. Um die geänderte Rechtsgrundlage widerzuspiegeln sind Anpassungen im Anwendungsbereich des Anhangs 12 „Herstellung von Alkohol und alkoholischen Getränken“ der AbwV notwendig. 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 in § 9 Alkoholsteuergesetzes korrigiert. Die Änderung in Anhang 12 Teil A Absatz 1 vermeidet die Verwendung von nun veralteter und nicht mehr definierter Terminologie (zugelassenes Brenngut) und stellt den Anwendungsbereich deutlicher dar. Mit der neuen Formulierung sind keine materiellen Änderungen verbunden.

Zu Nummer 10 - Anhang 19

Zu Buchstabe a - Anhang 19 Teil A

Der neue Absatz 3 konkretisiert den in § 1 Absatz 2 Satz 1 der AbwV genannten Begriff des Emissionsgrenzwertes, indem auf die Werte in den Teilen C Absatz 1 und 3 sowie Teil D Absatz 1 und 3 verwiesen wird.

Zu Buchstabe b - Anhang 19 Teil B

Teil B Absatz 1

Die Formulierung entspricht der geltenden Regelung. 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. BVT-Schlussfolgerungen zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton Nr. 4 und Nr. 5), was durch die Aufnahme der Anforderung, dass der Abwasseranfall so gering wie möglich zu halten ist, Rechnung getragen wird.

Teil B Absatz 1 Nummer 1

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 5 zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton sieht 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, vor, sofern dies möglich und technisch machbar ist. Bereits in § 3 der 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. Teil B Absatz 1 Nummer 1 fasst die Anforderung der BVT-Schlussfolgerung Nr. 5 zusammen und konkretisiert diese mit 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 3

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 4 fordert eine Verringerung des Abwasseranfalls beim Lagern und der Vorbehandlung von Holz durch eine Kombination verschiedener Techniken, z.B. der Trockenentrindung oder entsprechende Handhabung des Rohmaterials zur Minderung von Verunreinigungen durch Sand und Steine. In Teil B Absatz 1 Nummer 2 ist die Anforderung zur weitgehenden abwasserfreien Entrindung (entspricht dem BVT-

Verfahren der Trockenentrindung) bereits umgesetzt. Teil B Absatz 1 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 12, 13 und 14

Zur Reduzierung der Emission von Schadstoffen aus dem Bleichprozess in die Gewässer fordert die BVT-Schlussfolgerung Nr. 19, dass TCF- (total Chlor-freie-) oder ECF (elementar Chlor-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 Emission zusätzlich mindern, wie die Waschung und Sortierung des Zellstoffes im geschlossenen Kreislauf, dem teilweisen Recycling des Prozesswasser in der Bleichanlage, 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 (s. Teil B Nummer 11). Ein Teil der BVT-Anforderungen (Nr. 19 a, b, c und g) wird bereits in Teil B durch die Nummern 4, 5 und 10 umgesetzt. Die Nummern 12, 13 und 15 setzen nun die Anforderungen der BVT-Schlussfolgerung Nr. 19 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

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 3 c 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 Oberflächengewässern 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 sah bereits die Minimierung des Einsatzes und Rückhaltung von schwerabbaubaren organischen Komplexbildnern vor. Die neue Formulierung verlangt nun zunächst einen Verzicht auf den Einsatz und nur sofern auf den Einsatz, z.B. aufgrund Produktanforderungen, nicht verzichtet werden kann und wenn die Einsatzmenge minimiert und die Emission reduziert wird, dürfen schwerabbaubare Komplexbildner eingesetzt werden. Hierdurch wird ein verstärkter Anreiz zum Auslaufen der Verwendung schwerabbaubarer Komplexbilder gegeben. Maßnahmen zur Reduzierung von schwerabbaubaren Komplexbildnern werden in allen Zellstofffabriken in Deutschland routinemäßig geprüft. Daher besteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil B Absatz 2

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 7 II fordert zur Vermeidung und Verringerung von Geruchsemissionen eine entsprechende Behandlung von Abwasser und Schlämmen. Die z.T. erheblichen Geruchsemissionen entstehen v.a. durch Schwefelverbindungen aus der Zellstoffherstellung. Dies kann u.a. durch die Abdeckung der Belebungsbecken, Optimierung der Belüftung und Durchmischung und kontinuierlichen Schlammmentwässerung ge-

mindert werden. Zwar enthält § 3 Absatz 2 Satz 2 der 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. Die Anforderung in Teil B Absatz 2 setzt die BVT-Anforderung um und konkretisiert diese durch Beispiele. Maßnahmen zur Minderung der Geruchsemissionen werden in allen Zellstofffabriken in Deutschland durchgeführt. Daher besteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Zu Buchstabe c - Anhang 19 Teil C

Teil C Absatz 1

Die Analytik des Parameters CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf) erfordert den Einsatz giftiger Substanzen (z.B. Quecksilber und Chrom VI), deren Emission in Gewässer EU-weit zu minimieren ist. Aus Umwelt- und 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 Einhaltungsfiktion in § 6 Abs. 3 AbwV. Die Ersetzung des CSB durch TOC spiegelt den Stand der Technik wider. Nach vorliegenden Informationen kann die TOC-Anforderung von den Zellstoffbetrieben 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 erfolgt aufgrund der Forderung des § 6 Absatz 2 der AbwV nach Angabe der Zahl der in der Verfahrensvorschrift genannten signifikanten Stellen eines Messergebnisses, mindestens jedoch zwei signifikante Stellen.

Im Gegensatz zum etablierten Parameter N_{ges} (Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff) berücksichtigt der 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 eingehalten werden. Geringer zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die Vollzugsbehörden ergibt sich aus der Überwachung des Parameters TN_b in der 24-h-Mischprobe. Die Messung des TN_b kostet ca. 36 Euro. Die behördliche Überwachung wird mindestens zweimal pro Jahr erfolgen. Die Anforderung betrifft alle sechs direkt einleitenden, zellstoffherstellenden Betriebe in Deutschland. Die Kosten betragen demnach geschätzt insgesamt ca. 432 Euro im Jahr für die öffentliche Verwaltung. Durch die Möglichkeit die Analytik des TN_b gemeinsam mit der des TOC in einem Analysegang durchzuführen, kann der Kostenaufwand auf ca. 15 Euro für eine TN_b -Messung gesenkt werden und der Erfüllungsaufwand ggf. halbiert werden.

Teil C Absatz 2

Bei der Streichung der bislang enthaltenden Regelung unter Teil C Absatz 2, dass ein für Stickstoff, gesamt (N_{ges}) festgesetzter Wert auch als eingehalten gilt, wenn er als gesamter gebundener Stickstoff (TN_b) bestimmt und eingehalten wird handelt es sich um eine Folgeänderung. Die Einhaltefiktion ist in § 6 Abs. 3a aufgenommen worden (siehe hierzu die Ausführungen zu Nummer 6).

Folgeänderung aufgrund der Ersetzung des CSB durch TOC in Teil C Absatz 1 (siehe hierzu die Ausführungen zu Nummer 10, Buchstabe c). Die Neuformulierung des Absatzes 2 dient der Klarstellung. Es entsteht keine materielle Änderung.

Teil C Absatz 3

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 19 Tabelle 1 legt Anforderungswerte als Mittel eines Jahres für Direkteinleiter bei der Herstellung von gebleichtem Sulfatzellstoff für die Parameter CSB (≤ 20 kg/t lufttrockener (lutro) Zellstoff), abfiltrierbare Stoffe (AfS) ($\leq 1,5$ kg/t lutro), TN_b ($\leq 0,25$ kg/t lutro) und Phosphor (gesamt) ($\leq 0,03$ kg/t lutro) fest. Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 33 Tabelle 12 legt Anforderungswerte als Mittel eines Jahres für Direkteinleiter bei der Herstellung von gebleichtem Sulfatzellstoff für die Parameter CSB (≤ 30 kg/t lufttrockener (lutro) Zellstoff), abfiltrierbare Stoffe (AfS) ($\leq 1,5$ kg/t lutro), TN_b ($\leq 0,3$ kg/t lutro) und Phosphor (gesamt) ($\leq 0,05$ kg/t lutro) fest.

Im Anhang 19 sind bisher keine Anforderungen zu abfiltrierbaren Stoffen und TN_b enthalten. Die bisherige Kurzzeitanforderung zu Phosphor (gesamt) sowie die neu eingeführte Kurzzeitanforderung zu TN_b sind als Konzentrationswert formuliert und die neue TOC-Anforderung, ebenso wie die bisherige CSB-Anforderung, bezieht sich auf die Produktionskapazität der Zielprodukte in t lutro pro Tag. Für alle Parameter werden in der BVT-Schlussfolgerung Langzeitanforderungen bezogen auf die Nettoproduktion der Zielprodukte in kg/t lutro festgelegt. Da die bisherigen sowie 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 einhalten.

Teil C Absatz 4

Absatz 4 Satz 1 verweist auf Teil H Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a und b, um 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 wird geregelt, dass die Ergebnisse der Messungen des Einleiters den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt werden, da eine Überwachung der Mittelwerte durch die Vollzugsbehörden nicht praktikabel erscheint. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 3 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 keine Anwendung findet, weil es sich bei den Werten um Jahresmittelwerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“-Regel nicht anwendbar ist.

Zu Buchstabe d - Anhang 19 Teil D Absatz 1

In Teil D Absatz 1 wird die Bezeichnung „ECF-Sulfatzellstoff (elementarchlorfreier Zellstoff)“ durch die Angabe „elementarchlorfreier Sulfatzellstoff“ korrigiert. Es entsteht keine materielle Änderung.

Zu Buchstabe e - Anhang 19 Teil D Absatz 2

Die Neuformulierung des Absatzes 2 dient der Klarstellung. Es entsteht keine materielle Änderung.

Zu Buchstabe f - Anhang 19 Teil D Absatz 3

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 19 Tabelle 1 sowie die BVT-Schlussfolgerung Nr. 33 Tabelle 12 legen Anforderungswerte als Mittel eines Jahres für den Parameter adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) bei der Herstellung von gebleichtem Sulfatzellstoff ($\leq 0,2$ kg/t lutro) sowie bei der Herstellung von gebleichtem Sulfatzellstoff ($\leq 1,5$ mg/l) fest. Wird bei der Herstellung von Sulfatzellstoff jedoch das totalchlorfreie Verfahren angewendet, gilt nach BVT-Schlussfolgerung der Grenzwert nicht. Die Kurzzeitanforderung in Teil D Absatz 1 bezieht sich auf die Produktionskapazität der Zielprodukte in t lutro pro Tag und kann daher nicht die Einhaltung der BVT-Langzeitanforderungen, die sich auf die Nettoproduktion der Zielprodukte in kg/t lutro bzw. auf einen Konzentrationswert in mg/l bezieht, garantieren. Der neue Absatz 3 setzt die Anforderungen um.

In Satz 1 wird auf Teil H Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a und b verwiesen, um klarzustellen, dass die Messung der Werte für den Parameter AOX im Rahmen der Betreiberpflichten durch den Anlagenbetreiber selbst zu erfolgen hat. In Satz 2 wird geregelt, dass die Ergebnisse der Messungen des Einleiters den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt werden, da eine Überwachung der Mittelwerte durch die Vollzugsbehörden nicht praktikabel erscheint. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 3 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 keine Anwendung findet, weil es sich bei den Werten um Jahresmittelwerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“-Regel nicht anwendbar ist.

Nach vorliegenden Informationen können die Zellstofffabriken die Werte in der Regel einhalten.

Zu Buchstabe g - 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. Die Kurzzeitanforderungen für den CSB-ersetzenden Parameter TOC sowie AOX können von allen Zellstoffanlagen eingehalten werden. Die Regelung wird daher gestrichen.

Die neue Regelung gibt vor, dass die in unter Teil B Absatz 1 Nummer 1 und 3 sowie 12 bis 14 und Absatz 2, Teil C Absatz 3, Teil D Absatz 3 sowie Teil H genannten Anforderungen aufgrund der Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton am 30. September 2014 spätestens ab dem 1. Oktober 2018 einzuhalten sind, da nach der Industrieemissionsrichtlinie eine Umsetzung innerhalb von vier Jahren zu erfolgen hat.

Zu Buchstabe h - Anhang 19 Teile G und H

Teil G

Zur Aufrechterhaltung der Systematik der Anhänge durch die Einführung eines Teils H (Betreiberpflichten) ist die Einfügung eines Teils G (Abfallrechtliche Anforderungen) notwendig.

Teil H Absatz 1

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 a-h 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. Nach der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 a und c müssen die Parameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) und abfiltrierbare Stoffe mindestens täglich an der Einleitungsstelle gemessen werden. Die Parameter biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB₅), TN_b und Phosphor, gesamt sind nach der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 b, d und e 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 BSB₅ und Phosphor, gesamt entsprechen nach vorliegenden Erkenntnissen der Praxis im Vollzug.

Nach der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 g muss der Parameter AOX bei der Herstellung von ECF-Sulfatzellstoff mindestens monatlich, sofern bei der Herstellung von Sulfitzellstoff 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 der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 h 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 BSB₅ und Phosphor, gesamt sowie AOX werden bereits in den Zellstofffabriken erfüllt. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand besteht daher nicht. Die 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 141.330 Euro im Jahr. 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. Auf einen Betrieb fallen Kosten von ca. 23.560 Euro pro Jahr an.

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 sind zur Ermittlung der Jahresmittelwerte die Ergebnisse der Messungen nach Absatz 1 heranzuziehen. Die Jahresmittelwerte sind aus mindestens der vorgesehenen Anzahl an Messergebnissen zu bilden. Werden mehr Messungen durchgeführt, sind zur genaueren Bestimmung des Mittelwertes alle Werte heranzuziehen.

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 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 Konkretisierung und Verlässlichkeit in Bezug auf die 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.

In Teil B Nummer 15 wird der Ersatz schwerabbaubarer Komplexbildner wie EDTA und DTPA durch biologisch abbaubare oder eliminierbare Komplexbildner und ein Auslaufen der Verwendung von biologisch nicht abbaubaren Produkten gefordert, sofern dies möglich ist. Die Umsetzung dieser Anforderung wird durch die Forderung in Teil H Absatz 3 Satz 2, dass der Einsatz von schwerabbaubaren Komplexbildnern alle drei Jahre zu überprüfen, Alternativen zu bewerten, Maßnahmen zur Minimierung abzuwägen und zu dokumentieren sind, unterstützt.

Teil H Absatz 4

Nach Absatz 4 Satz 1 müssen die Messungen der Parameter nach Absatz 1 nach den Mess- und Analysenverfahren nach Anlage 1 (Teil 1 oder Teil 2) oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchgeführt werden. Hiermit wird dem Anlagenbetreiber die Möglichkeit eröffnet, neben den Messverfahren nach Anlage 1 Teil 1 auch die

ggf. günstigeren Analysenverfahren nach Anlage 1 Teil 2 oder behördlich anerkannte Verfahren, wie betriebsanalytische Verfahren, anzuwenden. Durch die Regelung in Satz 2 wird klargestellt, dass die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung, sofern ein Bundesland hierzu Vorschriften erlassen hat, 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 11, Nummer 14 und Nummer 16 – Anhänge 22, 31 und 56

Bei den Änderungen in Anhang 22 Teil C Absatz 1 Nummer 3 Satz 2, Anhang 31 in Teil C Nummer 2 und 3 und Anhang 56 in Teil C handelt es sich um Folgeänderungen resultierend aus der Streichung der Analyseverfahren Nummer 109 (Phosphorverbindungen, als Phosphor, gesamt in der Originalprobe) und Ersetzung mit der Methode Nummer 108 (Phosphor, gesamt in der Originalprobe) (siehe hierzu die Ausführungen unter Nummer 8).

Zu Nummer 13 – Anhang 28

Teil A Absatz 2

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 ausgeschlossen. Die Weiterverarbeitung von Papier und Pappe, z.B. zu Wellpappe oder Tapeten, erfolgt bis auf einen geringen Anfall an Reinigungswasser abwasserfrei. Beide Prozesse sind im Anwendungsbereich des bisherigen Anhangs 28 nicht enthalten. Zur Konkretisierung des Anwendungsbereichs werden diese beiden Ausnahmen nun aufgeführt. Durch die Klarstellung entsteht keine inhaltliche Änderung.

Teil A Absatz 3

Der neue Absatz 3 konkretisiert den in § 1 Absatz 2 Satz 1 der AbwV genannten Begriff des Emissionsgrenzwertes, indem auf die Werte in den Teilen C Absatz 8 Satz 1 und Teil D Absatz 4 Satz 1 verwiesen wird.

Teil B Absatz 1

Die Formulierung entspricht der geltenden Regelung. 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. BVT-Schlussfolgerung Nr. 5 zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton), was durch die Aufnahme der Anforderung, dass der Abwasseranfall so gering wie möglich zu halten ist, Rechnung getragen wird.

Teil B Absatz 1 Nummer 1

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 42 a und b fordert die Befestigung des Altpapierlagerplatzes und die Sammlung des verunreinigten Oberflächenwassers von diesem befestigten Altpapierlagerplatz und Aufbereitung in einer Kläranlage. Teil B Absatz 1 Nummer 1 setzt die Anforderung um. Das Abwasser eines Altpapierlagerplatzes ist je nach Lagerdauer und Beschaffenheit des Altpapiers mit Resten der Druckfarben oder Klebstoffen aus der Papierverarbeitung belastet, die Mineralöl, primäre aromatische Amine, Phthalate, Metalle wie Nickel und Kupfer, Nährstoffe wie Nitrat, Phosphat oder Salze Chlorid, Fluorid enthalten. Diese Stoffe sollten nach Möglichkeit erfasst und einer Behandlung zugeführt werden

um das Grund- und Oberflächenwasser vor einer Kontamination zu schützen. Nach vorliegenden Erkenntnissen wird Altpapier in der Regel bereits in 80 % 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. Die Befestigung des Platzes kostet bei einer angenommenen mittleren Größe des Lagerplatzes von 10.000 m² 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 2

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 3 c fordert den Ersatz schwerabbaubarer 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. Schwerabbaubare Komplexbildner, wie EDTA, gelangen durch Abwassereingleitungen in die Oberflächengewässern und kommen aufgrund ihrer hohen Stabilität und ihrer geringen Adsorptionsneigung auch im Trinkwasser vor. Dort sind sie aus gesundheitlichen Gründen und der Qualitätsziele an sauberes Trinkwasser generell unerwünscht. EDTA und DTPA sind in die Wassergefährdungsklasse WGK 2 (wassergefährdend) eingestuft. Beim Bleichen von Holzstoff und teilweise auch von Altpapierstoff ist - abhängig vom gewünschten Weißgrad - der Einsatz von schwerabbaubaren Komplexbidnern zur Stabilisierung des Peroxids gegenüber metallkatalytischen Zersetzungsreaktionen notwendig. Der bisherige Anhang 28 sah bereits einen Verzicht des Einsatzes von schwerabbaubaren organischen Komplexbidnern vor, sofern dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall möglich war. Bei der Papier- und Pappeherstellung ist der Verzicht auf schwerabbaubare Komplexbildner nicht in allen Fällen möglich. Die neue Formulierung entspricht der geltenden Regelung und konkretisiert das Vorgehen, sofern ein Verzicht, z.B. aufgrund Produktanforderungen, nicht möglich ist. Maßnahmen zur Reduzierung von schwerabbaubaren Komplexbidnern werden in der Regel in Papierfabriken routinemäßig geprüft. Daher besteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil B Absatz 1 Nummer 3

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 48 f fordert die Umstellung auf Produkt-Hilfsstoffe mit niedrigem AOX-Gehalt z.B. 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 des Einsatzes zum AOX beitragender Nassfestmittel vor, sofern dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall möglich war. Bei der Papier- und Pappeherstellung ist der Verzicht nicht in allen Fällen möglich. Die neue Formulierung entspricht 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 Regelung entfällt.

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 Mengen relevant. In den Oberflächengewässern sowie Gewässern zur Trinkwassergewinnung ist es 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 Einsatz; sollte ein Verzicht, z.B. aufgrund 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 Emission 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. Es wird jedoch nicht erwartet, dass durch die Reduzierung von Einsatzmengen und Überprüfung sowie ggf. Ergreifung von Minderungsmaßnahmen hohe Kosten entstehen.

Teil B Absatz 1 Nummer 5

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 40 b fordert den Einsatz der Hochkonsistenzbleiche 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. Teil B Absatz 1 Nummer 5 setzt diese Anforderung um. In Deutschland findet das Verfahren bei der Bleiche von Holzstoff in der Regel Anwendung. Ein Erfüllungsaufwand entsteht hierdurch nicht.

Teil B Absatz 1 Nummer 6

Die BVT-Schlussfolgerungen Nr. 5 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 der 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 Formulierungen decken die Vorgaben der BVT-Schlussfolgerungen jedoch nicht vollständig ab. Daher ist eine Konkretisierung und Klärstellung für den Vollzug notwendig. Teil B Absatz 1 Nummer 6 fasst die Anforderung der BVT-Schlussfolgerungen Nr. 5 und Nr. 43 zusammen und konkretisiert diese mit 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 Nährstoffüberschüs-

sen kommt oder der in den Additiven enthaltenen Stickstoff nicht in der biologischen Behandlung bioverfügbar ist. Teil B Absatz 1 Nummer 7 setzt diese 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 e und Nr. 47 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 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. Wiederverwertung von Pigmenten. Teil B Absatz 1 Nummer 9 setzt diese 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, dass das Abwasser keine organischen Halogenverbindungen, die aus dem Einsatz von Löse- und Reinigungsmitteln stammen, enthalten darf, wird um die Regelung, dass auch keine Alkylphenoethoxilate (APEO) enthalten sein dürfen, erweitert. 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 Nonylphenoethoxylate zur Herstellung von Zellstoff und Papier seit 2005 verboten (s. Achte Verordnung zur Änderung chemikalienrechtlicher Verordnungen vom 25. Februar 2004 (BGBl. I S. 328)). In Folge dessen wird der bisherige Verzicht des Einsatzes in die Anforderung umformuliert, dass das Abwasser keine APEO enthalten darf. Die bisherige Regelung unter Teil B Absatz 1 Nummer 1 wird gestrichen. Aufgrund des ohnehin bestehenden Anwendungsverbots entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil B Absatz 3

In Teil B Absatz 3 werden die bisherigen Absätze 3 und 4 zusammengefasst und die Formulierung der geltenden Regelung angepasst. Durch die Anpassung entstehen keine materiellen Änderungen.

Teil B Absatz 4

Mit der EU-Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU) ist der medienübergreifende Ansatz im Rahmen von Genehmigungsverfahren weiter entwickelt worden. Die Richtlinie sieht vor, dass ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt durch Vermeidung und Verringerung von Emissionen erzielt wird. Eine Schadstoffverlagerungen in andere Umwelt-

medien soll vermieden werden (medienübergreifender Ansatz). 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

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 7 II fordert zur Vermeidung und Verringerung von Geruchsemissionen eine entsprechende Behandlung von Abwasser und Schlämmen. Dies kann u.a. durch die Abdeckung der Belebungsbecken, Optimierung der Belüftung und Durchmischung und kontinuierlichen Schlammwässerung gemindert werden. Zwar enthält § 3 Absatz 2 Satz 2 der 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. Die Anforderung in Teil B Absatz 6 setzt die BVT-Anforderung um und konkretisiert diese durch Beispiele. Maßnahmen zur Minderung der Geruchsemissionen bei der Abwasserbehandlung werden in Papierfabriken in der Regel durchgeführt. Daher besteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

Teil C Absatz 1

Im Gegensatz zum etablierten Parameter N_{ges} (Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff) berücksichtigt der 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 Papierfabriken in der Regel eingehalten werden. Geringer zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die Vollzugsbehörden ergibt sich aus der Überwachung des Parameters TN_b in der 2-h-Mischprobe. Die Messung des TN_b kostet ca. 36 Euro. Die behördliche Überwachung wird mindestens zweimal pro Jahr erfolgen. Die Anforderung betrifft alle direktleitenden, papierherstellenden Betriebe in Deutschland; dies sind ca. 109 Anlagen. Die Kosten betragen demnach geschätzt insgesamt ca. 7848 Euro im Jahr für die öffentliche Verwaltung. Durch die Möglichkeit die Analytik des TN_b gemeinsam mit der des TOC in einem Analysegang durchzuführen, kann der Kostenaufwand auf ca. 15 Euro für eine TN_b -Messung gesenkt werden und der Erfüllungsaufwand je Standort ggf. halbiert werden.

Die Anpassung des Phosphor-Grenzwerts erfolgt aufgrund der Anforderung des § 6 Absatz 2 der AbwV, dass die Zahl der in der Verfahrensvorschrift genannten signifikanten Stellen eines Messergebnisses angegeben werden muss, mindestens jedoch zwei signifikante Stellen.

Die Analytik des Parameters CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf) erfordert den Einsatz giftiger Substanzen (z.B. Quecksilber und Chrom VI), deren Emissionen in die Gewässer EU-weit zu minimieren ist. Aus Umwelt- und 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 Einhaltungsfiktion in § 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 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 4

Die bisherige Regelung, dass die Anforderungen für Stickstoff, gesamt und Phosphor, gesamt nur gelten, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrundeliegende tägliche Abwassermenge 500 m³ übersteigt, entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Das Abwasser aus Papierfabriken ist generell nährstoffarm und für eine biologische Behandlung des Abwassers werden Nährstoffe (Stickstoff und Phosphor) meist zudosiert. 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. Die Regelung wird gestrichen; ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand besteht nicht.

Der neue Teil C Absatz 4 ist eine Folgeänderung aus der Einführung des Parameters TN_b in Teil C Absatz 1. Der Einsatz bestimmter Zusätze, v.a. bei der Produktion 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.

Teil C Absatz 5

Die Änderung der Ausnahme des bisherigen Teil C Absatz 5 Nummer 1 hinsichtlich der CSB-Anforderung bei der Herstellung von Papier mit über 50 Prozent deinkt oder gebleichtem Faserstoff, ist eine Folgeänderung der Ersetzung des Parameters CSB durch TOC in Teil C Absatz 1. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand besteht nicht. Nach vorliegenden Kenntnissen kann die Anforderung von den betroffenen Betrieben eingehalten werden.

Teil C Absatz 6

Die Änderung der Ausnahmen des bisherigen Teil C Absatz 5 Nummer 2 bis 4 von einer CSB- in eine TOC-Anforderung bei der Herstellung von hochausgemahlten Papieren oder Spezialpapieren, ist eine Folgeänderung der Ersetzung des Parameters CSB durch TOC in Teil C Absatz 1. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand besteht nicht. Nach vorliegenden Kenntnissen kann die Anforderung von den betroffenen Betrieben eingehalten werden.

Teil C Absatz 7

Die Neuformulierung des Teil C Absatz 7 dient der Klarstellung. Es entsteht keine materielle Änderung.

Teil C Absatz 8

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 40 Tabelle 16 legt für Anlagen, die unter den Regelungsbe- reich der EU-Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, Anforderungswerte als Mittel eines Jahres für Direkteinleiter bei der Herstellung holzstoffhaltiger Papiere für die Para- meter CSB ($\leq 4,5$ kg/t Nettoprodukt), abfiltrierbare Stoffe (AfS) ($\leq 0,45$ kg/t Nettoprodukt), TN_b ($\leq 0,1$ kg/t Nettoprodukt) und Phosphor, gesamt ($\leq 0,01$ kg/t Nettoprodukt) fest. Die BVT-Schlussfolgerung weist daraufhin, dass bei stark gebleichtem Holzstoff (Fasergehalt im Endprodukt 70-100%) CSB-Frachten von bis zu 8 kg/t Nettoprodukt auftreten und dass die Stickstoffemission höher ausfallen können, wenn die Produkthanforderung an einen hohen Weißgrad nicht mit biologisch abbaubaren Komplexbildner erzielt werden kann.

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 45 Tabelle 18 und 19 legt für Anlagen, die unter den Rege- lungsbereich der EU-Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, Anforderungswerte als Mittel eines Jahres für Direkteinleiter bei der Herstellung von Papieren aus überwie- gend Altpapier ohne bzw. mit Deinking für die Parameter CSB ($\leq 1,4$ (ohne Deinking) bzw. 3,0 (mit Deinking) kg/t Nettoprodukt), AfS ($\leq 0,2$ bzw. 0,3 kg/t Nettoprodukt), TN_b ($\leq 0,09$ bzw. 0,1 kg/t Nettoprodukt) und Phosphor, gesamt ($\leq 0,005$ bzw. 0,01 kg/t Nettoprodukt)

fest. Die BVT-Schlussfolgerung weist daraufhin, dass bei Fabriken zur Herstellung von Papieren aus überwiegend Altpapieren ohne Deinking mit einer spezifischen Abwassermenge zwischen 5 und 10 m³/t bis zu 0,008 kg/t Phosphor, gesamt betragen kann. Die BVT-Schlussfolgerung weist des Weiteren daraufhin, dass bei der Herstellung von Hygienepapieren höhere Emissionswerte bei den Parametern CSB ($\leq 4,0$ kg/t Nettoprodukt), AfS ($\leq 0,4$ kg/t Nettoprodukt), TN_b ($\leq 0,15$ kg/t Nettoprodukt) und Phosphor, gesamt ($\leq 0,015$ kg/t Nettoprodukt) zu erwarten sind.

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 50 Tabelle 20 und 21 legt für Anlagen, die unter den Regelungsbereich der EU-Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, Anforderungswerte als Mittel eines Jahres für Direktleiter bei der Herstellung in nicht integrierten Papier- und Kartonfabriken ohne Spezialpapierfabriken sowie für die Herstellung von Spezialpapieren für die Parameter CSB ($\leq 1,5$ bzw. 5 kg/t Nettoprodukt), AfS ($\leq 0,35$ bzw. 1,0 kg/t Nettoprodukt), TN_b ($\leq 0,1$ bzw. 0,4 kg/t Nettoprodukt) und Phosphor, gesamt ($\leq 0,012$ bzw. 0,04 kg/t Nettoprodukt) fest. Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 50 Tabelle 21 weist daraufhin, dass bei der Herstellung von hochausgemahlten Papieren und bei Papierfabriken mit mehr als einem Sortenwechsel pro Tag im Jahresmittel ein Wert für den CSB von 5 kg/t nicht überschritten werden darf.

Im Anhang 28 sind bisher keine Anforderungen zu abfiltrierbaren Stoffen und TN_b enthalten. Die Kurzzeitanforderung zu Phosphor, gesamt sowie die neu eingeführte Kurzzeitanforderung zu TN_b sind als Konzentrationswert formuliert und die neue TOC-Anforderung, ebenso wie bisherige CSB-Anforderung, bezieht sich auf die Maschinenkapazität (Erzeugungsmenge der Maschinen pro Zeiteinheit von dem Produkt, mit dem die größte Produktionsmenge pro Zeiteinheit erzielt werden kann). Für alle Parameter werden in den BVT-Schlussfolgerungen Langzeitanforderungen (Jahresmittelwerte) bezogen auf die Nettoproduktion der Zielprodukte in kg/t festgelegt. Da die bisherigen sowie neuen Kurzzeitanforderungen eine Einhaltung der Jahresmittelwerte nicht garantieren, ist die Regelung entsprechender Langzeitanforderungen in Anhang 28 notwendig. Der neue Absatz 8 Satz 1 setzt die Anforderungen inklusive der Ausnahmen um.

Satz 2 stellt klar, dass die Grenzwertanforderungen bei integrierten Fabriken bzw. bei Fabriken, die auf die Herstellung mehrerer Produkte ausgelegt sind, durch Mischungsrechnung unter Berücksichtigung der jeweiligen Abwasserteilstrommenge ermittelt werden müssen.

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

Teil C Absatz 9

Absatz 9 Satz 1 verweist auf Teil H Absatz 3 Nummer 1, um 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. In Satz 2 wird geregelt, dass die Ergebnisse der Messungen des Einleiters den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt werden, da eine Überwachung der Mittelwerte durch die Vollzugsbehörden nicht praktikabel erscheint. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 3 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 AbwV keine Anwendung findet, weil es sich bei den Werten um Jahresmittelwerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“ nicht anwendbar ist.

Teil D Absatz 1

Die bisherige Vorgabe, 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 die korrespondierenden Abwasservolumenströme nun ermittelt werden können und entspricht der Vollzugs-

praxis. 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.

Teil D Absatz 2

Die bisherige Vorgabe, 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 die korrespondierenden Abwasservolumenströme nun ermittelt werden können 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.

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

Die AOX-Anforderung beim Einsatz von Halogen-bspaltenden Mitteln zur Geruchsverminderung im Produkt (z.B. organische Bromverbindungen) entfällt, ebenso wie die Vorgabe zum Verzicht dieser Stoffe unter Teil B Absatz 1 Nummer 4, da Halogen-bspaltende Betriebs- und Hilfsstoffe zur Geruchsverminderung nicht mehr verwendet werden.

Teil D Absatz 3

Die Neuformulierung des Absatzes 3 dient der Klarstellung. Dies beinhaltet auch eine Folgeänderung bedingt durch die Ersetzung der Stichprobe mit der qualifizierte Stichprobe oder der 2-Stunden-Mischprobe, sowie Klarstellung des gemeinten durch den Zusatz „nach den Absätzen 1 und 2“. Es entsteht keine materielle Änderung.

Teil D Absatz 4

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 45 Tabellen 18 und 19 sowie die BVT-Schlussfolgerung Nr. 50 Tabellen 20 und 21 legen für Anlagen, die unter den Regelungsbereich der EU-Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen, Anforderungswerte als Mittel eines Jahres für den Parameter AOX bei der Herstellung nassfester Papiere sowie von Dekorpapieren von $\leq 0,05$ kg/t Nettoprodukt fest.

Die Kurzzeitanforderungen in Teil D Absatz 1 beziehen sich auf die Maschinenkapazität (Erzeugungsmenge der Maschinen pro Zeiteinheit von dem Produkt, mit dem die größte Produktionsmenge pro Zeiteinheit erzielt werden kann) und können daher nicht die Einhaltung der BVT-Langzeitanforderungen, die sich auf die Nettoproduktion der Zielprodukte in kg/t bezieht, garantieren. Der neue Absatz 4 setzt die Anforderungen um.

In Satz 1 wird auf Teil H Absatz 3 Nummer 2 Buchstabe a verwiesen, um klarzustellen, dass die Messung der Werte für den Parameter AOX im Rahmen der Betreiberpflichten durch den Anlagenbetreiber selbst zu erfolgen hat. In Satz 2 wird geregelt, dass die Ergebnisse der Messungen des Einleiters den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt werden, da eine Überwachung der Mittelwerte durch die Vollzugsbehörden nicht praktikabel erscheint. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 3 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 AbwV keine Anwendung findet, weil es sich bei den Werten um Jahresmittelwerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“ nicht anwendbar ist.

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

Teil E

Zur Aufrechterhaltung der Systematik der Anhänge durch die Einführung der Teile F (Anforderungen an vorhandene Einleitungen) und H (Betreiberpflichten) ist die Einfügung eines Teils E (Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls) notwendig.

Teil F

Die neue Regelung für vorhandene Einleitungen gibt vor, dass die in unter Teil B Absatz 1 Nummer 1 und 5 bis 9 sowie Absatz 5, Teil C Absatz 8, Teil D Absatz 4 und Teil H genannten Anforderungen aufgrund der Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerung zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton am 30. September 2014 spätestens ab dem 1. Oktober 2018 einzuhalten sind, da nach der Industrieemissionsrichtlinie eine Umsetzung innerhalb von vier Jahren zu erfolgen hat.

Teil G

Zur Aufrechterhaltung der Systematik der Anhänge durch die Einführung eines Teils H (Betreiberpflichten) ist die Einfügung eines Teils G (Abfallrechtliche Anforderungen) notwendig.

Teil H Absatz 1 Nummer 1

§ 57 WHG sieht vor, dass die Abwasserbehandlung nach dem Stand der Technik zu erfolgen hat. Nach Anlage 1 (zu § 3 Nummer 11) Ziffer 11 WHG bzw. Anhang III Ziffer 10 der EU-Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU) ist ein Kriterium zur Bestimmung des Standes der Technik die Vermeidung und Verringerung der Gesamtwirkung von Emissionen sowie der Gefahren für Mensch und Umwelt. Als Maß für die Gesamtwirkung von Emissionen sind biologische Wirktests bei Abwassereinleitungen besonders geeignet, da hier die Wirkung komplexer Stoffgemische, inklusive unbekannter sowie unbekannterweiser Schadstoffe, z.B. in chemischen Hilfsstoffen, auf aquatische Organismen direkt abgebildet werden kann. Bioteste bilden auch die biologische Wirkung der Ab- und Umbauprodukte, zum Beispiel aus der biologischen Abwasserreinigung, ab.

In der Papierindustrie wird der Einsatz von Spezialchemikalien weiter zunehmen, da sich damit relativ kostengünstig Verbesserungen im Produktionsprozess erreichen lassen. Für die Mehrzahl der verwendeten chemischen Stoffe gibt es allerdings nur begrenzte Kenntnisse über die Gefährdungen, die sie für die Umwelt darstellen.

Die Studie „Branchenbezogene Wirktestdaten für die Neukonzipierung der Abwasserverordnung“ von Gartiser *et al.* (2008) über die Eignung verschiedener Biotestverfahren zur Bewertung der Gesamtwirkung von Emissionen aus der Papierindustrie hat den Biotest „Gifftigkeit gegenüber Wasserlinsen (G_W)“ als besonders geeignet identifiziert. Der Wasserlinsen-Wachstumshemmtest wird durch die in der Papierbranche auftretenden Färbungen und Trübungen in den zu untersuchenden Abwasserproben nicht beeinflusst und zeigt eine klare Dosis-Wirkungsbeziehung. Die Toxizitätswirkung der Abwässer nach der Abwasserbehandlung nimmt ab. Grundsätzlich weisen biologisch gereinigte Papierfabrikabwässer keine bzw. eine nur sehr geringe Wasserlinsen-Toxizität auf ($G_W < 8$).

Da bei der Untersuchung einiger weniger Papierindustriewässer, v.a. aus Altpapier verarbeitenden Fabriken, erhöhte G_W -Werte ermittelt wurden, die keiner Ursache zugeordnet werden konnten und die unregelmäßig und scheinbar willkürlich auftraten, wird derzeit von einer Grenzwertfestlegung abgesehen. Allerdings soll durch die Einführung des Wasserlinsentest als Überwachungsanforderung, inklusive der Dokumentation der Betriebszustände bei Probenahme, die Gesamtwirkung des Abwassers aus der Papierindustrie kontrolliert werden. Ziel dieser Anforderung ist es, dass der Einleiter im Falle identifizierter hoher Verdünnungsfaktoren ($G_W > 8$) den Ursachen der angezeigten toxischen Wirkung

des Abwassers nachgeht und versucht, diese abzustellen oder zu verringern. Dies dient dem Schutz der aquatischen Organismen des aufnehmenden Gewässers.

Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die Industrie ergibt sich aus der Überwachungsanforderung an den Betreiber. Der Wasserlinsen-Wachstumshemmtest soll halbjährlich durchgeführt werden und kostet ca. 428 Euro. Auf den einzelnen Produktionsstandort entfallen somit zusätzliche Kosten von 856 Euro im Jahr. Die Anforderung betrifft die ca. 109 direkteinleitenden Papierfabriken in Deutschland. Die Kosten für die papierherstellende Industrie betragen demnach ca. 93.304 Euro im Jahr.

Teil H Absatz 1 Nummer 2

§ 57 WHG sieht vor, dass die Abwasserbehandlung nach dem Stand der Technik zu erfolgen hat. Nach Anlage 1 (zu § 3 Nummer 11) Ziffer 11 WHG bzw. Anhang III Ziffer 10 der EU-Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU) ist ein Kriterium zur Bestimmung des Standes der Technik die Vermeidung und Verringerung u.a. der Gefahren für Mensch und Umwelt. Nach Anlage 1 (zu § 3 Nummer 11) Ziffer 12 WHG bzw. Anhang III Ziffer 11 der EU-Industrieemissionsrichtlinie soll Unfällen vorgebeugt werden und deren Folgen für Menschen und die Umwelt verringert werden.

Abwässer aus der Papierindustrie weisen u.a. aufgrund der Abwassertemperaturen von $\geq 23^{\circ}\text{C}$ ein hohes Risiko für den Befall mit den Krankheitserregern Legionellen auf, weshalb zum Arbeitsschutz und aus Vorsorge die Überwachung notwendig ist. So sind Legionelleninfektionen von Mitarbeitern von Kläranlagen papierverarbeitender Industrien beschrieben worden. Auch besteht eine besondere Gefahr für den Menschen, wenn Verdunstungskühlanlagen das Rohwasser aus Gewässern mit Einleitungen von Legionellen-belastetem Abwasser beziehen und die Legionellen so in die Atemluft gelangen, wie u.a. der Legionellenausbruch in Warstein 2013 zeigte. Für Kläranlagen die das Risiko eines hohen Legionellenbefalls aufweisen, wird seitens der „Expertenkommission Legionellen“, die im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen im Mai 2015 ihren Bericht vorgelegt hat, eine Selbstüberwachung durch die Betreiber empfohlen. Nordrhein-Westfalen hat daher im Jahr 2016 eine umfassende Eigenüberwachung seitens Betreiber von industriellen Kläranlagen mit hohem Legionellenbefallsrisiko bzw. von kommunalen Kläranlagen mit einem relevantem Abwasseranteil von Indirekteinleitern mit hohem Legionellenbefallsrisiko eingeführt. In Teil H Absatz 1 Nummer 2 wird nun eine Messverpflichtung für Legionellen seitens der Betreiber von Kläranlagen der papierverarbeitenden Industrie bundesweit eingeführt.

Es ergibt sich ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die Industrie aus der Überwachungsanforderung an den Betreiber. Die Legionellenbelastung soll im ersten Jahr nach in Kraft treten der Verordnung vierteljährlich gemessen werden. Bei unauffälligen Befunden kann nach Maßgabe der zuständigen Behörde die Überwachungsfrequenz auf einmal jährlich in der warmen Jahreszeit reduziert werden. Der Legionellen-Test kostet ca. 344 Euro. Auf den einzelnen Produktionsstandort entfallen somit zusätzlich Kosten von 1376 Euro und bei Reduzierung der Überwachungsfrequenz 344 Euro in den folgenden Jahren. Die Anforderung betrifft die ca. 78 direkteinleitenden Papierfabriken in Deutschland (ohne die Fabriken in NRW). Die Kosten für die Industrie betragen demnach ca. 107.328 Euro im ersten Jahr und ca. 26.832 Euro in den folgenden Jahren.

Teil H Absatz 2

Absatz 2 stellt klar, dass die Anforderungen der Absätze 3 bis 6 nur für Anlagen gelten, die unter den Regelungsbereich der EU-Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU fallen.

Teil H Absatz 3

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 a-h legen Anforderungen an die Überwachung verschiedener Parameter fest. Mit der Neuregelung in Teil H Absatz 3 Nummer 1 und 2 werden diese Anforderungen in deutsches Recht umgesetzt. Nach den BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 a und c müssen die Parameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) und abfiltrierbare Stoffe mindestens täglich an der Einleitungsstelle gemessen werden. Die Parameter biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB₅), TN_b und Phosphor, gesamt sind nach BVT-Schlussfolgerungen Nr. 10 b, d und e 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.

Nach der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 g muss der Parameter AOX mindestens alle zwei Monate gemessen werden. Nach der BVT-Schlussfolgerung Nr. 10 h 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 BSB₅, 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.

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 bekannten Parameter BSB₅ (pro Messung ca. 43 Euro), Phosphor, gesamt (pro Messung ca. 26 Euro) sowie AOX (pro Messung ca. 50 Euro) betragen geschätzt 2.495.456 Euro im Jahr. Hierbei werden 90 direkteinleitende IE-Anlagen und ca. 35 indirekteinleitende IE-Anlagen berücksichtigt, wobei letztere nur die zusätzliche 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 fünf der direkteinleitenden Anlagen die Messungen durchführen müssen. Auf eine direkteinleitende Anlage mit EDTA fallen ca. 27.927 Euro pro Jahr, ohne EDTA 26.193 Euro pro Jahr, auf eine indirekteinleitende Anlage ca. 378 Euro pro Jahr.

Teil H Absatz 4

Zur Überprüfung, ob die Anforderungen nach Teil C Absatz 8 und Teil D Absatz 4 eingehalten werden, sind die Messungen nach Teil H Absatz 3 durchzuführen. Nach Absatz 4 sind zur Ermittlung der Jahresmittelwerte die Ergebnisse der Messungen nach Absatz 3 heranzuziehen. Die Jahresmittelwerte sind aus mindestens der vorgesehenen Anzahl an Messergebnissen zu bilden. Werden mehr Messungen durchgeführt, sind zur genaueren Bestimmung des Mittelwertes alle Werte heranzuziehen.

Teil H Absatz 5

In Absatz 5 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 vorkommenden Papierfabriken sind 135 Industrieemissionsanlagen (davon sind 90 Direkteinleiter, 35 Indirekteinleiter und 10 abwasserfrei). Die Berichtspflichten 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 Konkretisierung und Verlässlichkeit in Bezug auf die Ausgestaltung des Berichtes und für die Behörden eine Vereinfachung der Berichterstattung. Zusätzliche Kosten entstehen nicht, da die Berichtspflicht 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.

Teil B Absatz 1 Nummer 2 fordert den Ersatz schwerabbaubarer Komplexbildner durch biologisch abbaubare oder eliminierbare Komplexbildner und ein Auslaufen der Verwendung von biologisch nicht abbaubaren Produkten sofern dies möglich ist. Teil B Absatz 1 Nummer 3 fordert die Umstellung auf Produkt-Hilfsstoffe mit niedrigem AOX-Gehalt z.B. Substituierung von Nassfestmitteln. Teil B Absatz 1 Nummer 4 fordert die Minimierung der Einsatzes, wo möglich den Verzicht, von chemischen Additiven, die per- oder polyfluorierete Chemikalien enthalten oder zu deren Bildung beitragen. Die Umsetzung dieser Anforderungen wird durch die Forderung in Teil H Absatz 5 Satz 2, dass der Einsatz der genannten Stoffe alle drei Jahre zu überprüfen, Alternativen zu bewerten, Maßnahmen zur Minimierung abzuwägen und zu dokumentieren sind, unterstützt.

Teil H Absatz 6

Nach Absatz 6 Satz 1 müssen die Messungen der Parameter nach Absatz 1 nach den Mess- und Analysenverfahren nach Anlage 1 (Teil 1 oder Teil 2) oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchgeführt werden. Hiermit wird dem Anlagenbetreiber die Möglichkeit eröffnet, neben den Messverfahren nach Anlage 1 Teil 1 auch die ggf. günstigeren Analysenverfahren nach Anlage 1 Teil 2 oder behördlich anerkannte Verfahren, wie betriebsanalytische Verfahren, anzuwenden.

Durch die Regelung in Satz 2 wird klargestellt, dass die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung, sofern ein Bundesland hierzu Vorschriften erlassen hat, 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 15 – Anhang 45

Zu Buchstabe a – Teil A

Der neue Absatz 3 konkretisiert den in § 1 Absatz 2 Satz 1 der AbwV genannten Begriff des Emissionsgrenzwertes, indem auf die Werte in den Teilen C Absätze 1 und 3 sowie Teil D Absätze 1 und 3 verwiesen wird.

Zu Buchstabe b - Teil B und Teil C

Teil B Absatz 1

Die Formulierung entspricht der geltenden Regelung. Einige der in Teil B Absatz 1 aufgenommenen Anforderungen haben nicht nur den Zweck der Reduzierung der Schadstofffracht, sondern auch den der Minderung des Abwasseranfalls (s. BVT-Schlussfolgerung Nr. 11 i und iii in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas), was durch die Aufnahme der Anforderung, dass der Abwasseranfall so gering wie möglich zu halten ist, Rechnung getragen wird.

Teil B Absatz 1 Nummer 1

Die BVT-Schlussfolgerung Nr. 11 i fordert eine Verringerung der auf Anlagenebene erzeugten Prozesswässer durch interne Wiederverwendung von Wasserteilströmen z.B. aus der Kühlung oder aus Kondensaten. Wiederverwendbare Wasserteilströme sollen v.a. bei der Rohölentsalzung eingesetzt werden. Absatz 1 Nummer 1 setzt die Anforderung um. Bereits in § 3 der AbwV wird generell der Einsatz Wasser sparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen gefordert. Diese Formulierung 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 anderweitig durch die hohe Schadstoffkonzentration beeinträchtigt werden könnte. Der behandelte Abwasserteilstrom kann auch z.B. bei der Rohölentsalzung wiederverwendet werden (s. 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 iii fordert die Trennung von verunreinigtem und damit behandlungsbedürftigen Abwasserteilströmen von nicht behandlungsbedürftigen 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 eine Wiederverwendung (s. Teil B Absatz 1 Nummer 1). Absatz 1 Nummer 3 setzt die Anforderung um. Nach vorliegenden Erkenntnissen werden in Mineralöl- und Schmierölraffinerien behandlungsbedürftige Abwasserteilströme von nicht behandlungsbedürftigen 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 i). Die in der Grundölherstellung eingesetzten Lösungsmittel können schädlich und wassergefährdend sein (z.B. 1,2-Dichlorethan (DCE) und Dichlormethan (DCM)), so dass die Emission 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 der AbwV wird generell die prozessintegrierte Rückführung von Stoffen gefordert. Diese Formulierung 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-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 ausgeglichen, die Konzentration an Fluor-Ionen deutlich verringert und die Funktion 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 ausgeglichen und die Funktion 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 Abwasserteilstrom wird durch Neutralisierung angemessen vorbehandelt, so dass kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand entsteht.

Teil C Absatz 1

Die Analytik des Parameters chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) erfordert den Einsatz giftiger Substanzen (z.B. Quecksilber und Chrom VI), deren Emission in Gewässer EU-weit zu minimieren ist. Aus Umwelt- und Arbeitsschutzgründen ist daher der unproblematische und einfacher zu bestimmende Parameter TOC (gesamter organisch gebundener Kohlenstoff) zu bevorzugen. Bereits jetzt erfolgt die Überwachung des geltenden CSB-Kurzzeitwerts in der Regel durch TOC-Messungen in Verbindung mit der Einhaltungsfiktion in § 6 Absatz 3 AbwV. Auch die BVT-Schlussfolgerung, die einen Emissionsgrenzwert für den CSB von 30-125 mg/l als Jahresmittel vorsieht (s. BVT-Schlussfolgerungen 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. Es handelt sich somit bei der Anforderung an TOC um einen abweichenden Emissionsgrenzwert im Sinne des Artikel 15 Absatz 3 Buchstabe b der Richtlinie 2010/75/EU. Nach vorliegenden Kenntnissen kann der neue TOC-Grenzwert von den Mineralöl- und Schmierölraffinerien eingehalten werden. Durch den Ersatz des Parameters entsteht aufgrund ähnlicher Analysenkosten (pro Messung CSB: ca. 36 Euro, TOC: ca. 29 Euro) bzw. der derzeitigen Überwachung des CSB durch TOC-Messungen kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

In Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerungen wird ein BVT-assoziiertes 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 unterstützen 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} voraussichtlich Anpassungsmaßnahmen, die auch bauliche Maßnahmen umfassen können, erforderlich sein. Abschätzungen hinsichtlich des einmaligen Umstellungsaufwands liegen bei ca. 4 Millionen Euro für die Wirtschaft.

Auf der Grundlage vorliegender Messergebnisse sind 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 widerspiegelt. 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 Kohlenwasserstoff-Grenzwertes Anpassungsmaßnahmen ergreifen müssen, deren Kosten derzeit nicht beziffert werden können.

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. Der Absatz wird daher gestrichen. Es ergeben sich keine Erfüllungskosten.

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 kompatibel mit der Stickstoff-Anforderung nach Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerungen. Ein Konzentrationswert von über 20 mg/l N_{ges} gefährdet die Einhaltung des maximal zulässigen BVT-Grenzwertes von 25 mg/l TN_b . Der Absatz wird daher gestrichen. Es entstehen keine über die unter Teil C Absatz 1 genannten Kosten hinausgehende, zusätzliche Erfüllungskosten.

Die Änderungen des bisherigen Absatzes 4, nun Absatz 2, sind Folgeänderungen der Streichungen der bisherigen Absätze 2 und 3. Die Ergänzung „in der wasserrechtlichen Zulassung“ dient der Klarstellung. Es entsteht keine materielle Änderung.

Teil C Absatz 3

In Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerungen sind Anforderungswerte als Mittel eines Jahres für die Parameter abfiltrierbare Stoffe (AfS) (5-25 mg/l), TN_b (1-25 mg/l) und CSB (30-125 mg/l) festgelegt. Im Anhang 45 sind bisher keine Anforderungen zu AfS und TN_b enthalten. Da somit keine bestehenden Kurzzeitanforderungen die Einhaltung der Langzeitanforderungen nach Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerungen sicherstellen, wie im Falle der Kohlenwasserstoffe-Anforderung, und keine ausreichende Datenbasis vorliegt, um für diese neuen Parameter entsprechende Kurzzeitanforderungen festzulegen, ist die Regelung der Langzeitanforderungen im neuen Absatz 3 notwendig. Die Einhaltung der Langzeitanforderung an CSB wird durch die Kurzzeitanforderung an TOC unter Teil C Absatz 1 bereits sichergestellt (s. Begründung zu Teil C Absatz 1). Da es sich bei der Anforderung an TOC in Teil C Absatz 1 somit um einen abweichenden Emissionsgrenzwert im Sinne des Artikels 15 Absatz 3 Buchstabe b der Richtlinie 2010/75/EU handelt, muss jedoch die Einhaltung der CSB-Anforderung jährlich überprüft werden (s. Artikel 15 Absatz 3 Satz 3 der Richtlinie). Der neue Absatz 3 in Verbindung mit Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe c des neuen Teils H setzt die Anforderungen um.

Nach vorliegenden Informationen können die Mineralöl- und Schmierölraffinerien die Werte für beide neuen Parameter 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 klarzustellen, dass die Messung der Werte für die Parameter nach Teil C Absatz 3 im Rahmen der Betreiberpflichten durch den Anlagenbetreiber selbst zu erfolgen hat. In Satz 3 wird geregelt, dass die Ergebnisse der Messungen des Einleiters den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt werden, da eine Überwachung der Mittelwerte durch die Vollzugsbehörden nicht praktikabel erscheint. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 4 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 keine Anwendung findet, weil es sich bei den Werten um Jahresmittelwerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“-Regel nicht anwendbar ist.

Zu Buchstabe c - Teil D 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 widerspiegelt. 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 eingehalten.

Zu Buchstabe d - Teil D Absatz 3

In Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerungen sind Anforderungswerte als Mittel eines Jahres 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 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 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 3 wird geregelt, dass die Ergebnisse der Messungen des Einleiters den Ergebnissen der staatlichen Überwachung gleichgestellt werden, da eine Überwachung der Mittelwerte durch die Vollzugsbehörden nicht praktikabel erscheint. Die Regelung dient daher der Vollzugsvereinfachung. Satz 4 stellt klar, dass § 6 Absatz 1 keine Anwendung findet, weil es sich bei den Werten um Jahresmittelwerte handelt und daher die „4-aus-5-Regel“-Regel nicht anwendbar ist.

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.

Zu Buchstabe e – Teile F, G und H

Teil F

Die neue Regelung für vorhandene Einleitungen gibt vor, dass die in unter Teil B, Teil C Absatz 3, Teil D Absatz 3 und Teil H genannten Anforderungen aufgrund der Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas am 28. Oktober 2014 spätestens ab dem 29. Oktober 2018 einzuhalten sind, da nach der Industrieemissionsrichtlinie eine Umsetzung innerhalb von vier Jahren zu erfolgen hat.

Teil G

Zur Aufrechterhaltung der Systematik der Anhänge durch die Einführung eines Teils H (Betreiberpflichten) ist die Einfügung eines Teils G (Abfallrechtliche Anforderungen) notwendig.

Teil H Absatz 1

Die Tabelle 3 der BVT-Schlussfolgerungen 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 (s. Begründung zu Teil C Absatz 1), AfS und TN_b müssen mindestens täglich an der Einleitungsstelle gemessen werden. Der Parameter biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB₅) ist einmal in der Woche an der Einleitungsstelle zu messen. Die Parameter Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol (die mittels der Analyseverfahren Nr. 334 der Anlage 1 Teil 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 (s. Begründung zu Teil C Absatz 3).

Die Anforderungen an die Messhäufigkeiten für die Parameter TOC, BSB₅ und Kohlenwasserstoffe, gesamt sowie Phenol entsprechen nach vorliegenden Erkenntnissen der Praxis im Vollzug und werden von den Raffinerien bereits erfüllt. Ein zusätzlicher Erfüllungsaufwand besteht daher nicht.

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) betragen pro Mineralölraffinerie ca. 22.714 Euro im Jahr. Für die Schmierölraffinerien betragen die Kosten jeweils ca. 20.577 Euro im Jahr. Für die Wirtschaft entstehen, bei dreizehn in Deutschland vorkommenden Mineralölraffinerien und zwei Schmierölraffinerien, Erfüllungskosten von ca. 336.433 Euro pro Jahr.

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 sind zur Ermittlung der Jahresmittelwerte die Ergebnisse der Messungen nach Absatz 1 heranzuziehen. Die Jahresmittelwerte sind aus mindestens der vorgesehenen Mindestanzahl an Messergebnissen zu bilden. Werden mehr Messungen durchgeführt, sind zur genaueren Bestimmung des Mittelwertes alle Werte heranzuziehen.

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 zwölf

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 zugrunde liegenden BVT-Merkblattes berücksichtigt wurden, soll die Berichtspflicht zu relevanten Anforderungen auch für die Schmierölraffinerien gelten, 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 Konkretisierung und Verlässlichkeit in Bezug auf die 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.

Teil H Absatz 4

Nach Absatz 4 Satz 1 müssen die Messungen der Parameter nach Absatz 1 nach den Mess- und Analysenverfahren nach Anlage 1 (Teil 1 oder Teil 2) oder nach behördlich anerkannten Überwachungsverfahren durchgeführt werden. Hiermit wird dem Anlagenbetreiber die Möglichkeit eröffnet, neben den Messverfahren nach Anlage 1 Teil 1 auch die ggf. günstigeren Analysenverfahren nach Anlage 1 Teil 2 oder behördlich anerkannte Verfahren, wie betriebsanalytische Verfahren, anzuwenden.

Durch die Regelung in Satz 2 wird klargestellt, dass die landesrechtlichen Vorschriften für die Selbstüberwachung, sofern ein Bundesland hierzu Vorschriften erlassen hat, 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 Artikel 2 (Änderung des Abwasserabgabengesetzes)

Neben der Aktualisierung des Bezugs auf die Abwasserverordnung, wird den Vollzugsbehörden ermöglicht auch andere, gleichwertige Analysen- und Messverfahren nach Anlage 1 Teil 2 der Abwasserverordnung zur Bestimmung der Schädlichkeit des Abwassers im wasserrechtlichen Bescheid festzulegen. Dies dient der Vereinfachung des Vollzugs sowie zur Kosteneinsparung, da nun gegebenenfalls kostengünstigerer Analysen- und Messverfahren verwendet werden können und Nachmessungen mit den bisherigen Referenzverfahren im Falle von Grenzwertüberschreitungen hinfällig werden (siehe hierzu auch die Ausführungen zu Nummer 8). Mit der Einführung gleichwertiger Analyseverfahren sind keine materiellen Änderungen der Anforderungen verbunden.

Zu Artikel 3 (Inkrafttreten)

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