

## **Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung - AbwV)\*)**

vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S.1108)

zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 20. Januar 2022 (BGBl. I Nr. 3, S. 87)

in Kraft getreten am 28. Januar 2022

### **§ 1**

#### **Anwendungsbereich**

(1) Diese Verordnung bestimmt die Mindestanforderungen für das Einleiten von Abwasser in Gewässer aus den in den Anhängen bestimmten Herkunftsbereichen sowie Anforderungen an die Errichtung, den Betrieb und die Benutzung von Abwasseranlagen.

(2) Die allgemeinen Anforderungen dieser Verordnung, die in den Anhängen genannten Betreiberpflichten und die in den Anhängen gekennzeichneten Emissionsgrenzwerte sind vom Einleiter einzuhalten, soweit nicht weitergehende Anforderungen in der wasserrechtlichen Zulassung für das Einleiten von Abwasser festgelegt sind. Die übrigen Anforderungen der Anhänge dieser Verordnung sind bei der Erteilung einer wasserrechtlichen Zulassung für das Einleiten von Abwasser festzusetzen. Anforderungen sind in die wasserrechtliche Zulassung nur für diejenigen Parameter aufzunehmen, die im Abwasser zu erwarten sind.

(3) Weitergehende Anforderungen nach anderen Rechtsvorschriften bleiben unberührt.

### **§ 2**

#### **Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung ist:

1. Stichprobe eine einmalige Probenahme aus einem Abwasserstrom;
2. Mischprobe eine Probe, die in einem bestimmten Zeitraum kontinuierlich entnommen wird, oder eine Probe aus mehreren Proben, die in einem bestimmten Zeitraum kontinuierlich oder diskontinuierlich entnommen und gemischt werden;
3. qualifizierte Stichprobe eine Mischprobe aus mindestens fünf Stichproben, die in einem Zeitraum von höchstens zwei Stunden im Abstand von nicht weniger als zwei Minuten entnommen und gemischt werden;
4. produktionspezifischer Frachtwert der Frachtwert (zum Beispiel  $m^3/t$ ,  $g/t$ ,  $kg/t$ ), der sich auf die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Produktionskapazität bezieht;

\*) Diese Verordnung dient in Teilen auch der Umsetzung der Richtlinien

- 82/176/EWG vom 22. März 1982 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Quecksilberableitungen aus dem Industriezweig Alkalichloridelektrolyse (ABl. EG Nr. L 81 S. 29),
- 83/513/EWG vom 26. September 1983 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Cadmiumableitungen (ABl. EG Nr. L 291 S. 1),
- 84/156/EWG vom 8. März 1984 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Quecksilberableitungen mit Ausnahme des Industriezweiges Alkalichloridelektrolyse (ABl. EG Nr. L 74 S. 49 und Nr. L 99 S. 38),
- 84/491/EWG vom 9. Oktober 1984 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Ableitungen von Hexachlorcyclohexan (ABl. EG Nr. L 274 S. 11 und Nr. L 296 S. 11),
- 86/280/EWG vom 12. Juni 1986 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für die Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe im Sinne der Liste I im Anhang der Richtlinie 76/464/EWG (Tetrachlorkohlenstoff, DDT, Pentachlorphenol) (ABl. EG Nr. L 181 S. 16),
- 87/217/EWG vom 19. März 1987 zur Verhütung und Verringerung der Umweltverschmutzung durch Asbest (ABl. EG Nr. L 855 S. 40),
- 88/347/EWG vom 16. Juni 1988 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Ableitungen von Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin, Hexachlorbenzol, Hexachlorbutadien und Chloroform (ABl. EG Nr. L 158 S. 35),
- 90/415/EWG vom 27. Juli 1990 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für Ableitungen von 1,2-Dichlorethan, Trichlorethen, Tetrachlorethen und Trichlorbenzol (ABl. EG Nr. L 219 S. 49),
- 91/271/EWG vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (ABl. EG Nr. L 135 S. 40),
- 92/112/EWG des Rates vom 15. Dezember 1992 über die Modalitäten zur Vereinheitlichung der Programme zur Verringerung und späteren Unterbindung der Verschmutzung durch Abfälle der Titandioxid-Industrie (ABl. EG Nr. L 409 S. 11),
- 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (ABl. EG Nr. L 257 S. 26),
- 98/15/EG der Kommission vom 27. Februar 1998 zur Änderung der Richtlinie 91/271/EWG des Rates im Zusammenhang mit einigen in Anhang I festgelegten Anforderungen (ABl. EG Nr. L 67 S. 29) und
- 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen (ABl. EG Nr. L 332 S. 91, 2001 Nr. L 145 S. 52).

## WassR 2.2.1

5. Ort des Anfalls der Ort, an dem Abwasser vor der Vermischung mit anderem Abwasser behandelt worden ist, sonst an dem es erstmalig gefasst wird;
6. Vermischung die Zusammenführung von Abwasserströmen unterschiedlicher Herkunft;
7. Parameter eine chemische, physikalische oder biologische Messgröße, die in der Anlage 1 aufgeführt ist;
8. Mischungsrechnung die Errechnung einer zulässigen Fracht oder Konzentration, die sich aus den die einzelnen Abwasserströme betreffenden Anforderungen dieser Verordnung ergibt;
9. betriebliches Abwasserkataster die Dokumentation derjenigen Grunddaten und Verfahren eines Betriebes oder mehrerer an einem Standort zusammengefasster Betriebe, die Einfluss auf die Menge und die Beschaffenheit des Abwassers sowie die damit verbundenen Umweltaspekte haben;
10. Betriebstagebuch die Dokumentation aller betrieblichen und anlagenbezogenen Daten der Selbstüberwachung und Wartung, die zur betrieblichen Kontrolle, Steuerung und Regelung der Abwasseranlagen und zur Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung und der wasserrechtlichen Zulassung erforderlich sind;
11. Jahresbericht eine Kurzfassung der wichtigsten Informationen zur Abwassersituation des Betriebes sowie eine Zusammenfassung und Auswertung der innerhalb eines Jahres fortlaufend dokumentierten Daten, die zur Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen dieser Verordnung und der wasserrechtlichen Zulassung erforderlich sind.

### § 3

#### Allgemeine Anforderungen

(1) Soweit in den Anhängen nichts anderes bestimmt ist, darf Abwasser in ein Gewässer nur eingeleitet werden, wenn die Schadstofffracht so gering gehalten wird, wie dies nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall möglich ist durch

1. den Einsatz Wasser sparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen,
2. die Indirektkühlung,
3. den Einsatz von schadstoffarmen Betriebs- und Hilfsstoffen sowie
4. die prozessintegrierte Rückführung von Stoffen.

Soweit in den Anhängen nichts anderes bestimmt ist, ist die Einhaltung der Anforderungen nach Satz 1 durch ein betriebliches Abwasserkataster, durch ein Betriebstagebuch oder in anderer geeigneter Weise zu dokumentieren. Die Inhalte des betrieblichen Abwasserkatasters und des Betriebstagebuches können auf vorhandene Dokumentationen Bezug nehmen. Betreiber von Anlagen im Sinne des § 1 Absatz 3 der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1011, 3756), die durch Artikel 321 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, müssen über die Anforderungen des Satzes 2 hinaus entsprechend den Anforderungen in Teil H der branchenspezifischen Anhänge einen Jahresbericht erstellen. Die Inhalte des betrieblichen Abwasserkatasters, des Betriebstagebuches und des Jahresberichtes werden in der Anlage 2 bestimmt.

(2) Die Anforderungen dieser Verordnung dürfen nicht durch Verfahren erreicht werden, bei denen Umweltbelastungen in andere Umweltmedien wie Luft oder Boden entgegen dem Stand der Technik verlagert werden. Der Chemikalieneinsatz, die Abluftemissionen und die Menge des anfallenden Schlammes sind so gering wie möglich zu halten.

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

(3) Als Konzentrationswerte festgelegte Anforderungen dürfen nicht entgegen dem Stand der Technik durch Verdünnung erreicht werden.

(4) Sind Anforderungen vor der Vermischung festgelegt, ist eine Vermischung zum Zwecke der gemeinsamen Behandlung zulässig, wenn insgesamt mindestens die gleiche Verminderung der Schadstofffracht je Parameter wie bei getrennter Einhaltung der jeweiligen Anforderungen erreicht wird.

(5) Sind Anforderungen für den Ort des Anfalls von Abwasser festgelegt, ist eine Vermischung erst zulässig wenn diese Anforderungen eingehalten werden.

(6) Werden Abwasserströme, für die unterschiedliche Anforderungen gelten, gemeinsam eingeleitet, ist für jeden Parameter die jeweils maßgebende Anforderung durch Mischungsrechnung zu ermitteln und in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen. Sind in den anzuwendenden Anhängen Anforderungen an den Ort des Anfalls des Abwassers oder vor der Vermischung gestellt, bleiben Absätze 4 und 5 unberührt.

### § 4

#### Analyse- und Messverfahren

(1) Die Anforderungen in den Anhängen beziehen sich auf die Analyse- und Messverfahren gemäß der Anlage 1. Die in der Anlage 1 und den Anhängen genannten Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (DEV), DIN-, DIN EN-, DIN ISO-, DIN EN ISO-Normen und technische Regeln der Wasserchemische Gesellschaft werden vom Beuth Verlag GmbH, Berlin, und von der Wasserchemischen Gesellschaft in der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Wiley-VCH Verlag, Weinheim (Bergstraße), herausgegeben. Die genannten Verfahrensvorschriften sind beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

(2) In der wasserrechtlichen Zulassung können andere, gleichwertige Verfahren festgesetzt werden.

### § 5

#### Bezugspunkt der Anforderungen

(1) Die Anforderungen beziehen sich auf die Stelle, an der das Abwasser in das Gewässer eingeleitet wird, und soweit in den Anhängen zu dieser Verordnung bestimmt, auch auf den Ort des Anfalls des Abwassers oder den Ort vor seiner Vermischung.

(2) Der Einleitungsstelle steht der Ablauf der Abwasseranlage, in der das Abwasser letztmalig behandelt wird, gleich. Ort vor der Vermischung ist auch die Einleitungsstelle in eine öffentliche Abwasseranlage.

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

### § 6

#### Einhaltung der Anforderungen

(1) Ist ein nach dieser Verordnung einzuhaltender oder in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzter Wert nach dem Ergebnis einer Überprüfung im Rahmen der staatlichen Überwachung nicht eingehalten, gilt er dennoch als eingehalten, wenn die Ergebnisse dieser und der vier vorausgegangenen staatlichen Überprüfungen in vier Fällen den jeweils maßgebenden Wert nicht überschreiten und kein Ergebnis den Wert um mehr als 100 Prozent übersteigt. Überprüfungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben unberücksichtigt.

(2) Für die Einhaltung eines nach dieser Verordnung einzuhaltenden oder in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzten Wertes ist die Zahl der in der Verfahrensvorschrift genannten signifikanten Stellen des zugehörigen Analyse- und Messverfahrens zur Bestimmung des jeweiligen Parameters gemäß der Anlage 1, mindestens jedoch zwei signifikante Stellen, mit Ausnahme der Werte für die Verdünnungsstufen, maßgebend. Die in den Anhängen festgelegten Werte berücksichtigen die Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren.

(3) Ein nach dieser Verordnung einzuhaltender oder in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzter Wert für den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) gilt unter Beachtung von Absatz 1 auch als eingehalten, wenn

## WassR 2.2.1

der vierfache gemessene Wert des gesamten organisch gebundenen Kohlenstoffs (TOC), bestimmt in Milligramm je Liter, diesen Wert nicht überschreitet.

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

(4) Wird bei der Überwachung eine Überschreitung eines nach dieser Verordnung einzuhaltenden oder in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzten Wertes für die Giftigkeit gegenüber Fischeiern, Daphnien, Algen und Leuchtbakterien nach den Nummern 401 bis 404 der Anlage 1 festgestellt, gilt dieser Wert dennoch als eingehalten, wenn die Voraussetzungen der Sätze 2 bis 7 vorliegen; Absatz 1 bleibt unberührt. Die festgestellte Überschreitung nach Satz 1 muss auf einem Gehalt an Sulfat und Chlorid beruhen, der über der Wirkungsschwelle liegt. Die organismusspezifische Wirkungsschwelle nach Satz 2 beträgt beim Fischei 3 Gramm pro Liter, bei Daphnien 2 Gramm pro Liter, bei Algen 0,7 Gramm pro Liter und bei Leuchtbakterien 15 Gramm pro Liter. Ferner darf der korrigierte Messwert nicht größer sein als der einzuhaltende Wert. Der korrigierte Messwert nach Satz 4 ergibt sich aus der Differenz des Messwertes und des Korrekturwertes. Der Korrekturwert wird ermittelt aus der Summe der Konzentrationen von Chlorid und Sulfat im Abwasser, ausgedrückt in Gramm pro Liter, geteilt durch die jeweils organismusspezifische Wirkungsschwelle. Entspricht der ermittelte Korrekturwert nicht einer Verdünnungsstufe der im Bestimmungsverfahren festgesetzten Verdünnungsfolge, so ist die nächsthöhere Verdünnungsstufe als Korrekturwert zu verwenden.

(5) Soweit in den Anhängen nichts anderes bestimmt ist, können die Länder zulassen, dass den Ergebnissen der staatlichen Überwachung Ergebnisse gleichgestellt werden, die der Einleiter aufgrund eines behördlich anerkannten Überwachungsverfahrens ermittelt.

(6) Wird die Mindestanzahl an Messungen überschritten, die ein Betreiber nach Teil H eines branchenspezifischen Anhangs zur Ermittlung von tatsächlichen Jahres- oder Monatsmittelwerten für bestimmte Parameter vorzunehmen hat, sind alle Werte für die Mittelwertbildung heranzuziehen. Hierbei sind

1. vor der Bildung eines Jahresmittelwerts alle Messungen innerhalb eines Kalendermonats zunächst in einem Monatsmittelwert zusammenzufassen,
2. vor der Bildung eines Monatsmittelwerts alle Messungen innerhalb eines Drittels des Kalendermonats zunächst in einem Mittelwert für das Monatsdrittel zusammenzufassen; bei Kalendermonaten mit 31 Tagen besteht das letzte Monatsdrittel aus 11 Tagen; im Monat Februar bestehen das erste und zweite Monatsdrittel jeweils aus zehn Tagen.

Die zusammengefassten Mittelwerte nach den Nummern 1 und 2 sind der zuständigen Behörde im Rahmen des Jahresberichtes nach Anlage 2 Nummer 3 Buchstabe a zu übermitteln.

## § 7

### Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 103 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 Buchstabe a des Wasserhaushaltsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 3 Absatz 1 Satz 1 Abwasser einleitet.

## Analyse- und Messverfahren

Nr.	Parameter	Verfahren*
<b>I</b>	<b>Allgemeine Verfahren</b>	
1	Anleitung 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 Juli 2019) Diese Norm gilt, soweit in der für das jeweilige Analyseverfahren maßgeblichen Norm nicht etwas Anderes festgelegt ist. Bei der Bestimmung der Parameter nach den Nummern 401 bis 404, 410 und 412 ist die Probe unverzüglich nach der Entnahme zu untersuchen. Eine Konservierung der Probe bis zu 48 Stunden ist durch sofortiges Kühlen auf eine Temperatur von 2 bis 5 °C im Dunkeln möglich. Ist eine längere Aufbewahrung einer Probe erforderlich, ist die Probe unverzüglich nach ihrer Entnahme einzufrieren und bei einer Temperatur von –18 °C oder tiefer für die Dauer von bis zu zwei Monaten zu konservieren.
6	Zahlenangaben	DIN 1333 (Ausgabe Februar 1992)
<b>II</b>	<b>Analyseverfahren</b>	
1	Anionen/Elemente	
101	Nicht besetzt	
102	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN 38405-D1-1 (D1) (Ausgabe Dezember 1985), DIN 38405-D1-2 (D1) (Ausgabe Dezember 1985), DIN EN ISO 15682 (D31) (Ausgabe Januar 2002), DIN ISO 15923-1 (D49) Ausgabe Juli 2014)
103	Cyanid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D13-2 (D13) (Ausgabe Februar 1981) mit folgender Maßgabe: bei Konservierung Zugabe von NaOH bis zu einem pH-Wert > 12; Probe im Dunkeln lagern oder dunkle Flaschen verwenden, DIN EN ISO 14403-1 (D2) (Ausgabe Oktober 2012) nach Maßgabe der Nummer 506, DIN EN ISO 14403-2 (D3) (Ausgabe Oktober 2012) nach Maßgabe der Nummer 506
104	Cyanid, gesamt, in der Originalprobe	DIN 38405-D13-1 (D13) (Ausgabe Februar 1981) mit folgender Maßgabe: bei Konservierung Zugabe von NaOH bis zu einem pH-Wert > 12; Probe im Dunkeln lagern oder dunkle Flaschen verwenden, DIN EN ISO 14403-1 (D2) (Ausgabe Oktober 2012) nach Maßgabe der Nummer 506, DIN EN ISO 14403-2 (D3) (Ausgabe Oktober 2012) nach Maßgabe der Nummer 506
105	Fluorid, gesamt, in der Originalprobe	DIN 38405-D4-2 (D4) (Ausgabe Juli 1985)
106	Nitratstickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009) nach Maßgabe der Nummer 503,

## WassR 2.2.1

Nr.	Parameter	Verfahren*
		DIN 38405-9 (D9) (Ausgabe September 2011) nach Maßgabe der Nummer 503, DIN EN ISO 13395 (D28) (Ausgabe Dezember 1996), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014) Für alle Verfahren gilt die Maßgabe der Nummer 507.
107	Nitritstickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	DIN EN 26777 (D10) (Ausgabe April 1993), DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN EN ISO 13395 (D28) (Ausgabe Dezember 1996), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014) Für alle Verfahren gilt die Maßgabe der Nummer 507.
108	Phosphor, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 dieser Norm, DIN EN ISO 15681-2 (D46) (Ausgabe Mai 2019) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 der DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004), DIN EN ISO 15681-1 (D45) (Ausgabe Mai 2005) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 7.4 der DIN EN ISO 6878 (D11) (Ausgabe September 2004), DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
109	Nicht besetzt	
110	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN 38405-D5-2 (D5) (Ausgabe Januar 1985), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)
111	Sulfid, leicht freisetzbar	DIN 38405-27 (D27) (Ausgabe Oktober 2017)
112	Sulfit	DIN EN ISO 10304-3 (D22) (Ausgabe November 1997)
113	Fluorid, gelöst	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009), DIN 38405-D4-1 (D4) (Ausgabe Juli 1985)
114	Thiocyanat	DIN EN ISO 10304-3 (D22) (Ausgabe November 1997)
115	Chlorat	DIN EN ISO 10304-4 (D25) (Ausgabe Juli 1999)
2	Kationen/Elemente	
201	Aluminium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 12020 (E25) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
202	Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	DIN EN ISO 11732 (E23) (Ausgabe Mai 2005), DIN 38406-E5-1 (E5) (Ausgabe Oktober 1983), DIN 38406-E5-2 (E5) (Ausgabe Oktober 1983), DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014) Für alle Verfahren gilt die Maßgabe der Nummer 507.

Nr.	Parameter	Verfahren*
203	Antimon in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-D32-1 (D32) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-D32-2 (D32) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 5.6.2 dieser Norm, DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
204	Arsen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11969 (D18) (Ausgabe November 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 8.3.1 dieser Norm, DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-D35 (D35) (Ausgabe September 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
205	Barium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
206	Blei in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E6 (E6) (Ausgabe Juli 1998) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
207	Cadmium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),

## WassR 2.2.1

Nr.	Parameter	Verfahren*
		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)
208	Nicht besetzt	
209	Chrom, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN 1233 (E10) (Ausgabe August 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
210	Chrom VI	DIN 38405-D24 (D24) (Ausgabe Mai 1987), DIN EN ISO 10304-3 (D22) (Ausgabe November 1997) mit folgender Maßgabe: Bestimmung nach Abschnitt 6 dieser Norm, Verwendung eines UV-Detektors, DIN EN ISO 23913 (D41) (Ausgabe September 2009)
211	Cobalt in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E24 (E24) (Ausgabe März 1993) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
212	Eisen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E32 (E32) (Ausgabe Mai 2000) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
213	Kupfer in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),

Nr.	Parameter	Verfahren*
214	Nickel in der Originalprobe	<p>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)</p> <p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),  DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),  DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),  DIN 38406-E11 (E11) (Ausgabe September 1991) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p>
215	Quecksilber in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 12846 (E12) (Ausgabe August 2012),  DIN EN ISO 17852 (E35) (Ausgabe April 2008)</p>
216	Silber in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 (Fotografische Prozesse) ohne Ansäuern und ohne Aufschluss,  DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 ohne Ansäuern und ohne Aufschluss,  DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 ohne Ansäuern und ohne Aufschluss,  DIN 38406 (E18) (Ausgabe Mai 1990) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); Ausnahme: bei Proben nach Anhang 53 ohne Ansäuern und ohne Aufschluss</p>
217	Thallium in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),  DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),  DIN 38406 (E26) (Ausgabe Juli 1997) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p>
218	Vanadium in der Originalprobe	<p>DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002),  DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)</p>

## WassR 2.2.1

Nr.	Parameter	Verfahren*
219	Zink in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38406-E8 (E8) (Ausgabe Oktober 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
220	Zinn in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Anhang A 1 dieser Norm, DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) Anhang A 1
221	Titan in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002); bei titandioxidhaltigem Abwasser Aufschluss gemäß DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) Anhang A 2
222	Selen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 15586 (E4) (Ausgabe Februar 2004) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-23-1 (D23) (Ausgabe Oktober 1994) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN 38405-23-2 (D23) (Ausgabe Oktober 1994) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß Abschnitt 3.7.2 dieser Norm
223	Nicht besetzt	
224	Indium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
225	Nicht besetzt	
226	Bor	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss gemäß DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
227	Cer	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)

Nr.	Parameter	Verfahren*
228	Germanium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
229	Gold	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
230	Hafnium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
231	Molybdän	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach DIN EN ISO 15587-2 (A32) (Ausgabe Juli 2002)
232	Palladium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
233	Praseodym	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
234	Ruthenium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
235	Wolfram	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
236	Zirkonium	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe September 2009), DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
237	Platin	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
3	Einzelstoffe, Summenparameter, Gruppenparameter	
301	Abfiltrierbare Stoffe (suspendierte Stoffe) in der Originalprobe	DIN EN 872 (H33) (Ausgabe April 2005) mit folgender Maßgabe: dreimaliges Nachwaschen des Filters mit je 50 ml destilliertem Wasser
302	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Originalprobe, abgegeben als Chlorid	Bei einem Chloridgehalt von 5,0 g/l in der Originalprobe: DIN EN ISO 9562 (H14) (Ausgabe Februar 2005) nach Maßgabe der Nummer 501; Adsorption nach Maßgabe des Abschnitts 9.3.4 dieser Norm (Säulenmethode - getrennte Verbrennung der Säulen erforderlich) Bei einem Chloridgehalt von mehr als 5,0 g/l in der Originalprobe: DIN EN ISO 9562 (H14) (Ausgabe Februar 2005) nach Maßgabe des Anhangs A dieser Norm; Adsorption nach Maßgabe des Abschnitts 9.3.4 dieser Norm (Säulenmethode - getrennte Verbrennung der Säulen erforderlich)
303	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) in der Originalprobe	DIN 38409-41 (H41) (Ausgabe Dezember 1980)
304	Nicht besetzt	
305	Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC), in der Originalprobe	DIN EN 1484 (H3) (Ausgabe April 2019), direkte TOC-Bestimmung nach Abschnitt 8.3 dieser Norm und nach Maßgabe der Nummer 502
306	Gesamter gebundener Stickstoff (TN <sub>b</sub> ) in der Originalprobe	DIN EN 12260 (H34) (Ausgabe Dezember 2003) mit folgender Maßgabe: Werden Kombinationsgeräte zur gleichzeitigen Bestimmung des TN <sub>b</sub> und des TOC verwendet, sind bei der Untersuchung partikelhaltiger Proben Kontrollmessungen nach Maßgabe der Nummer 502 durchzuführen. DIN EN ISO 11905-1 (H36) (Ausgabe August 1998)
307 und 308	Nicht besetzt	
309	Kohlenwasserstoffe, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 9377-2 (H53) (Ausgabe Juli 2001)
310	Nicht besetzt	

## WassR 2.2.1

Nr.	Parameter	Verfahren*
311	Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion in der Originalprobe	DIN 38409-H16-2 (H16) (Ausgabe Juni 1984), DIN EN ISO 14402 (H37) (Ausgabe Dezember 1999) mit der Maßgabe, dass das Verfahren nach Abschnitt 4 dieser Norm anzuwenden ist
312	Nicht besetzt	
313	Chlor, freies	DIN EN ISO 7393-2 (G4-2) (Ausgabe März 2019)
314	Hexachlorbenzol in der Originalprobe	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993), DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997), DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013)
315	Trichlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
316	1,1,1-Trichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
317	Tetrachlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
318	Trichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
319	Tetrachlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
320	Dichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
321	Hydrazin	DIN 38413-1 (P1) (Ausgabe März 1982)
322 bis 325	Nicht besetzt	
326	Anilin in der Originalprobe	DIN 38407-16 (F16) (Ausgabe Juni 1999) mit folgender Maßgabe: Extraktion mit Dichlormethan bei pH 12; GC- Trennung unter Verwendung eines massenselektiven Detektors; bei Verwendung eines N-P-Detektors sind zwei GC-Säulen unterschiedlicher Polarität zu verwen- den
327	Hexachlorcyclohexan als Summe aller Iso- mere	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maß- gabe der Nummer 504, DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Nummer 504
328	Hexachlorbutadien (HCBD) in der Original- probe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)

Nr.	Parameter	Verfahren*
329	Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin (Drine) in der Originalprobe	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Nummer 504
330	Nicht besetzt	
331	1,2-Dichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (F4) (Ausgabe August 1997), DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
332	Trichlorbenzol als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014), DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004)
333	Endosulfan als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN 38407-2 (F2) (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN EN ISO 6468 (F1) (Ausgabe Februar 1997) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-37 (F37) (Ausgabe November 2013) nach Maßgabe der Nummer 504
334	Benzol und Derivate in der Originalprobe	DIN 38407-43 (F43) (Ausgabe Oktober 2014) nach Maßgabe der Nummern 504 und 505, DIN EN ISO 15680 (F19) (Ausgabe April 2004) nach Maßgabe der Nummern 504 und 505
335	Organische Komplexbildner in der Originalprobe (EDTA, NTA, DTPA, MGDA, $\beta$ -ADA, 1,3- PDTA)	DIN EN ISO 16588 (P10) (Ausgabe Februar 2004)
336	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in der Originalprobe (Fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylen, Indeno (1,2,3-cd)pyren)	DIN EN ISO 17993 (F18) (Ausgabe März 2004) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN 38407-39 (F39) (Ausgabe September 2011) nach Maßgabe der Nummer 504, DIN ISO 28540 (F40) (Ausgabe Mai 2014) nach Maßgabe der Nummer 504
337	Chlordioxid und andere Oxidantien, angegeben als Chlor	DIN 38408-5 (G5) (Ausgabe Juni 1990) mit folgender Maßgabe: Die nach Abschnitt 4 dieser Norm vorgesehenen Maßnahmen zur Störungsbehebung sind nicht durchzuführen. Alternativ zur Nutzung des Verfahrens DIN 38408-5 (G5) ohne Störungsbehebung kann die Bestimmung des Parameters 337 nach DIN EN ISO 7393-2 (G4-2) (Ausgabe März 2019) gemäß Parameter 313 durchgeführt werden.
338	Färbung	DIN EN ISO 7887 (C1) (Ausgabe April 2012) Hauptabschnitt 5
339	Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF)	DEV F33 (52. Lieferung Januar 2002)
340	Per- und polyfluorierte Verbindungen (PFC) in der Originalprobe	DIN 38407-42 (F42) (Ausgabe März 2011)

## WassR 2.2.1

Nr.	Parameter	Verfahren*
341	pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5) (Ausgabe April 2012)
342	Redoxpotential	DIN 38404 (C6) (Ausgabe Mai 1984) mit dem Hinweis: Redoxpotential ist identisch mit Redox-Spannung gemäß Punkt 2 dieser Norm
4	Biologische Testverfahren	
	Für die Verfahren nach den Nummern 401 bis 404, 410 und 412 ist Nummer 509 zu beachten. Die Anforderungen nach DIN EN ISO 5667-16 (L1) (Ausgabe März 2019) gelten nur, soweit in den Testverfahren keine abweichenden Regelungen getroffen werden.	
400	Probenahme und Durchführung biologischer Testverfahren	DIN EN ISO 5667-16 (L1) (Ausgabe März 2019)
401	Giftigkeit gegenüber Fischeiern ( $G_{Ei}$ ) in der Originalprobe	DIN EN ISO 15088 (T6) (Ausgabe Juni 2009)
402	Giftigkeit gegenüber Daphnien ( $G_D$ ) in der Originalprobe	DIN 38412-L 30 (L30) (Ausgabe März 1989)
403	Giftigkeit gegenüber Algen ( $G_A$ ) in der Originalprobe	DIN 38412-L 33 (L33) (Ausgabe März 1991) mit folgender Maßgabe: In Abschnitt 3.5 dieser Norm gilt nicht der Satzteil „sofern bei höheren Verdünnungsfaktoren keine Hemmung größer als 20 Prozent festgestellt wird“ und in Abschnitt 11.1 dieser Norm gilt nicht die Anmerkung.
404	Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien ( $G_L$ ) in der Originalprobe	DIN EN ISO 11348-1 (L51) (Ausgabe Mai 2009) oder DIN EN ISO 11348-2 (L52) (Ausgabe Mai 2009), jeweils mit folgender Maßgabe: Die Abwasseruntersuchung ist gemäß Anhang B dieser Normen durchzuführen.
405	Leichte aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen	Abschnitt C.4 des Anhangs zur Richtlinie 92/69/EWG der Kommission vom 31. Juli 1992 zur siebzehnten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt (Abl. L 383 vom 29.12.1992, S. 113)
406	Aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen	DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als DOC-Abbaugrad über 28 Tage bestimmt. Die Menge des Belebtschlamm-Inokulums beträgt 1 g/l Trockenmasse im Testansatz. Die Wasserhärte des Testwassers kann bis zu 2,7 mmol/l betragen. Ausgeblasene und adsorbierte Stoffanteile werden im Ergebnis nicht 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 Eliminationstests entspricht der Zeit, die erforderlich ist, um den Eliminationsgrad des Gesamtabwassers der realen Abwasserbehandlungsanlage in der Testsimulation für das Gesamtabwasser zu erreichen. Die CSB-Konzentration im Testansatz (CSB zwischen 100 und 1 000 mg/l) soll dem realen Abwasser des Anlagenzulaufs weitgehend entsprechen. Die Wasserhärte des Test-

Nr.	Parameter	Verfahren*
		wassers soll die Wasserhärte des jeweiligen realen Abwassers nicht übersteigen. Ausgeblasene Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Die Eliminationsraten werden auf die CSB-Konzentration zu Beginn des Tests unter Abzug der ausgeblasenen Stoffanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.
408	Aerobe biologische Abbaubarkeit (Eliminierbarkeit) der filtrierten Probe in biologischen Behandlungsanlagen innerhalb eines Zeitraums von maximal sieben Tagen	DIN EN ISO 9888 (L25) (Ausgabe November 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad (Eliminationsgrad) über maximal sieben Tage bestimmt. Verwendet wird das Inokulum der realen Abwasserbehandlungsanlage mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz (Abschnitt 8.3 dieser Norm). Die CSB-Konzentration im Testansatz (CSB zwischen 100 und 1 000 mg/l) soll dem realen Abwasser des Anlagenzulaufs weitgehend entsprechen. Die Wasserhärte des Testwassers soll die Wasserhärte des jeweiligen realen Abwassers nicht übersteigen. Ausgeblasene Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Die Eliminationsraten werden auf die CSB-Konzentration zu Beginn des Tests unter Abzug der ausgeblasenen Stoffanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.
409	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen in der Originalprobe	DIN EN ISO 5815-1 (H50) (Ausgabe November 2020)
410	Erbgutveränderndes Potential (umu-Test)	DIN 38415-T 3 (T3) (Ausgabe Dezember 1996)
411	Nicht besetzt	
412	Giftigkeit gegenüber Wasserlinsen ( $G_w$ ) in der Originalprobe	DIN EN ISO 20079 (L 49) (Ausgabe Dezember 2006)
<b>III</b>	<b>Hinweise und Erläuterungen</b>	
501	Hinweise zum AOX-Verfahren (Nummer 302)	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periodatgehalt Sind Periodate in der Probe enthalten, muss das Natriumsulfit überstöchiometrisch zugesetzt werden und mindestens 24 Stunden reduzierend einwirken.</li> <li>2. Chloridgehalt Bei einem Chloridgehalt von mehr als 1,0 g/l wird durch Verdünnung der Probe eine Chloridkonzentration von weniger als 1,0 g/l in der Analyseprobe hergestellt. Der blindwertbereinigte Messwert wird mit dem Verdünnungsfaktor multipliziert. Der zugehörige Blindwert ist der arbeitstäglich bestimmte Wert einer Lösung von 1,0 g/l Chlorid. Bei einem Chloridgehalt von weniger als 1,0 g/l in der unverdünnten Probe wird deionisiertes Wasser als Blindwert verwendet.</li> <li>3. Befund Die AOX-Gehalte des Vorfilters und der ersten und zweiten Adsorptionssäule sind im Befund zu summieren.</li> </ol>	
502	Hinweise zum TOC- bzw. $TN_b$ -Verfahren (Nummern 305 und 306)	
	Es ist ein Gerät mit thermisch-katalytischer Verbrennung (Mindesttemperatur 670 °C) zu verwenden. Es gelten die Regelungen zur Homogenisierung nach DIN 38402 Teil 30 (A30) (Ausgabe Juli 1998), insbesondere die Abschnitte 8.3 und 8.4.5 sind zu beachten. Bei der Untersuchung partikelhaltiger Abwasserproben sind Kontrollmessungen gemäß Anhang C der DIN EN 1484 (H3) (Ausgabe August 1997) durchzuführen.	
503	Hinweis zum Nitratstickstoff-Verfahren (Nummer 106)	
	Bei der Anwendung des Verfahrens DIN EN ISO 10304-1 (D20) (Ausgabe Juli 2009) sind chromatographische Störungen durch einen hohen Chlorid- oder Sulfatgehalt durch Verdünnen der Proben oder durch Filtration über Ag- oder Ba-Kartuschen vor der Analyse zu reduzieren. Die DIN 38405-9 (D9) (Ausgabe September 2011) ist nur für wenig verschmutztes Abwasser anwendbar.	

## WassR 2.2.1

Nr.	Parameter	Verfahren*
504	Hinweis zur Bestimmungsgrenze (Nummer 327, 329, 332, 333, 334 und 336) Messwerte von Einzelkomponenten werden nur berücksichtigt, wenn sie auf oder über der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens liegen.	
505	Hinweis zum Verfahren Benzol und Derivate (Nummer 334) Als Ergebnis der Analyse für den Parameter „Benzol und Derivate“ ist die Summe der Einzelergebnisse von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und der Xylole o-Xylol, m-Xylol und p-Xylol anzugeben.	
506	Hinweis zum Verfahren Cyanid, leicht freisetzbar und Cyanid, gesamt, in der Originalprobe (Nummer 103 und 104): Die DIN EN ISO 14403-1 (D2) (Ausgabe Oktober 2012) und DIN EN ISO 14403-2 (D3) (Ausgabe Oktober 2012) sind nur zur Vorprüfung, ob die Abwasserprobe Cyanid über den unteren Anwendungsgrenzen dieser Normen enthält, anzuwenden. Liegt nach dem Ergebnis der Vorprüfung der Cyanidgehalt der Abwasserprobe unter den unteren Anwendungsgrenzen dieser Normen, so kann auf die Anwendung der DIN 38405-D13-2 (D13) (Ausgabe Februar 1981) bzw. der DIN 38405-D13-1 (D13) (Ausgabe Februar 1981) verzichtet werden; andernfalls sind diese Normen anzuwenden.	
507	Auf eine Vor-Ort-Filtration kann verzichtet werden, wenn die Proben sofort nach Eintreffen im Labor filtriert werden oder wenn sie innerhalb von 24 Stunden nach Probenahme bestimmt werden.	
508	Nicht besetzt	
509	Hinweise für die Bestimmung der biologischen Testverfahren (Nummern 401 bis 404, 410 und 412) Messwerterhebliche Volumenänderungen aufgrund der Zugabe von Neutralisationsmitteln sind bei der Angabe der Ergebnisse zu dokumentieren. Durch die Wahl geeigneter Säuren und Laugen ist sicherzustellen, dass erhebliche chemisch-physikalische Änderungen der Probe, insbesondere Ausfällungen und Auflösungen, vermieden werden. Das Neutralisationsmittel muss so zugegeben werden, dass die lokalen Unterschiede des pH-Wertes in der Probe so gering wie möglich gehalten werden, zum Beispiel durch schnelles Rühren oder langsame Zugabe. Die Verdünnungsstufen ergeben sich aus ineinander geschachtelten geometrischen Reihen auf der Basis 2 und 3 gemäß DIN EN ISO 15088 (T6) (Ausgabe Juni 2009), Abschnitt 8.3, Tabelle 1.	

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

**Inhalt betrieblicher Dokumentationen****1. Betriebliches Abwasserkataster**

Das betriebliche Abwasserkataster dient dazu, nachzuweisen, dass die allgemeinen abwasserrelevanten Anforderungen nach § 3 und Teil B des branchenspezifischen Anhangs der Abwasserverordnung grundsätzlich eingehalten werden können.

Inhalte des betrieblichen Abwasserkatasters nach § 2 Nummer 9 der Abwasserverordnung sind in der Regel:

- a) allgemeine Angaben zum Betrieb, insbesondere die Anzahl der Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz oder nach § 60 des Wasserhaushaltsgesetzes, die zugelassenen Produktions- bzw. Maschinenkapazitäten und die hergestellten Produkte, sofern es sich nicht um eigenständig betriebene industrielle Abwasserbehandlungsanlagen nach § 60 Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes handelt,
- b) Beschreibung der Produktion, der abwasserrelevanten Prozesse und der Abwasservorbehandlungsverfahren mit Übersichtsplan, Entwässerungsplan, Fließschemata der verfahrenstechnischen Anlagen, Darstellung der Stoffströme sowie Angabe der Art und Menge der eingesetzten abwasserrelevanten Roh- und Hilfsstoffe,
- c) Beschreibung und Bilanzierung der Abwasserteilströme einschließlich der Darstellung der Fließwege von der Anfallstelle des Abwassers bis zur Einleitungs- bzw. Übergabestelle mit Angabe der Volumenströme sowie der Schadstoffkonzentrationen und -frachten,
- d) Übersicht über die abwasserrelevanten Jahresmassenströme, z. B. in Kilogramm Schadstoff pro Kilogramm hergestelltes Produkt, sofern produktionspezifische Frachten im betreffenden Anhang vorgegeben sind,
- e) Beschreibung der Abwasserbehandlungsanlagen und -einleitungen sowie der Messeinrichtungen und Probenahmestellen,
- f) Verzeichnis der wasserrechtlichen Zulassungen.

Bei abwasserrelevanten Änderungen ist eine Aktualisierung vorzunehmen.

**2. Betriebstagebuch**

Inhalte des Betriebstagebuches nach § 2 Nummer 10 der Abwasserverordnung sind in der Regel:

- a) Angabe des prozessbezogenen Wasserverbrauchs und Angabe des Energieverbrauchs der Abwasseranlagen,
- b) Angabe der Produktionsmengen und Angaben zur Auslastung der Produktionsanlagen,
- c) Angabe der tatsächlich angefallenen und der eingeleiteten Abwassermengen als Teilstrom und Gesamtstrom,
- d) Probenahmeprotokolle sowie Angabe der Untersuchungsergebnisse und Messwerte aus der Selbstüberwachung,
- e) Dokumentation der eingesetzten abwasserrelevanten Roh- und Hilfsstoffe mit Angabe der Art, Menge und Dosierung,
- f) Angaben zu abwasserrelevanten Betriebsvorgängen, insbesondere zu In- und Außerbetriebnahmen, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, Reparaturen, Dichtheitsprüfungen, Anlagenreinigungen sowie zu Schlammensorgungen und zur Entsorgung von Reststoffen mit Kontroll- und Entsorgungsnachweisen sowie Angaben zu Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs und zu deren Auswirkungen auf die Abwassereinleitung,
- g) Angaben zu durchgeführten Maßnahmen zur Einhaltung der allgemeinen stoff- und mengenbezogenen Anforderungen nach § 3 und Teil B des branchenspezifischen Anhangs der Abwasserverordnung.

**3. Jahresbericht**

Der Jahresbericht nach § 2 Nummer 11 der Abwasserverordnung kann als eine Zusammenfassung und Auswertung des Betriebstagebuches erstellt werden; Grundlage zur Erstellung des Jahresberichtes sind die Berichte aufgrund des § 61 des Wasserhaushaltsgesetzes oder die Berichte nach landesrechtlichen Vorschriften zur Selbstüberwachung von Abwassereinleitungen. Der Jahresbericht ist innerhalb des ersten Quartals des Folgejahres der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen.

Inhalte des Jahresberichts sind:

## WassR 2.2.1

- a) Zusammenfassung und Auswertung der Ergebnisse der betrieblichen Abwasseruntersuchungen gemäß den Betreiberpflichten nach Teil H des branchenspezifischen Anhangs der Abwasserverordnung mit Angabe der jeweiligen schadstoffbezogenen Konzentrationen und Frachten. Sofern vorhanden, können Daten aus der Selbstüberwachung auf Basis von landesrechtlichen Vorschriften verwendet werden. Die Zusammenfassung muss einen Vergleich mit den in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzten oder direkt geltenden Emissionsgrenzwerten nach § 1 Absatz 2 Satz 1 der Abwasserverordnung ermöglichen,
- b) Übersicht der wichtigsten abwasserrelevanten Stoff- und Jahresmassenströme, z. B. in Kilogramm Schadstoff pro Kilogramm hergestelltes Produkt, und Übersicht der Produktionsmengen in hergestellte Produkte pro Jahr, sofern produktionsspezifische Frachten im branchenspezifischen Anhang der Abwasserverordnung vorgegeben sind, sowie Übersicht der Abwassermengen in Kubikmeter pro Jahr und des prozessbezogenen Wasserverbrauchs,
- c) Zusammenfassung besonderer Betriebsbedingungen der Produktions- und Abwasserbehandlungsanlage wie Chargenbetrieb, An- und Abfahrvorgänge, Außerbetriebnahme von Anlagenteilen und Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs, die Auswirkungen auf die Abwassereinleitung hatten,
- d) Zusammenfassung, Beschreibung und Auswertung der durchgeführten Maßnahmen zur Einhaltung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 und Teil B des branchenspezifischen Anhangs der Abwasserverordnung.