

## DIN 38414-17



ICS 13.060.50

Ersatz für  
DIN 38414-17:2014-04

**Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und  
Schlammuntersuchung –  
Schlamm und Sedimente (Gruppe S) –  
Teil 17: Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen  
Halogenen (EOX) (S 17)**

German standard methods for the examination of water, waste water and sludge –  
Sludge and sediments (group S) –  
Part 17: Determination of the organically bound halogens amenable to extraction (EOX) (S 17)

Méthodes normalisées allemandes pour l'analyse des eaux, des eaux résiduaires et des  
boues –  
Boues et sédiments (groupe S) –  
Partie 17: Dosage des composées organo-halogénés soumis à libération et extraction (EOX)  
(S 17)

Gesamtumfang 14 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

## Inhalt

|                                                                                 | Seite     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                            | <b>3</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich.....</b>                                                 | <b>5</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                           | <b>5</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                         | <b>6</b>  |
| <b>4 Grundlage des Verfahrens.....</b>                                          | <b>6</b>  |
| <b>5 Störungen .....</b>                                                        | <b>6</b>  |
| <b>6 Bezeichnung .....</b>                                                      | <b>6</b>  |
| <b>7 Reagenzien.....</b>                                                        | <b>7</b>  |
| <b>8 Geräte.....</b>                                                            | <b>7</b>  |
| <b>9 Durchführung.....</b>                                                      | <b>8</b>  |
| 9.1 Probenahme .....                                                            | 8         |
| 9.2 Probenvorbereitung.....                                                     | 8         |
| 9.2.1 Bestimmung des Trockenrückstandes .....                                   | 8         |
| 9.2.2 Trocknung.....                                                            | 9         |
| 9.3 Extraktion.....                                                             | 9         |
| 9.3.1 Extraktion der getrockneten Probe.....                                    | 9         |
| 9.3.2 Extraktion zur Ermittlung des Blindwerts.....                             | 9         |
| 9.4 Prüfung der Messeinrichtung zur Bestimmung der Halogenidkonzentration ..... | 9         |
| 9.5 Messen des EOX-Gehalts .....                                                | 9         |
| 9.6 Berechnung.....                                                             | 10        |
| <b>10 Auswertung.....</b>                                                       | <b>11</b> |
| <b>11 Angabe des Ergebnisses .....</b>                                          | <b>11</b> |
| <b>12 Analysenbericht .....</b>                                                 | <b>12</b> |
| <b>13 Verfahrenskennndaten .....</b>                                            | <b>12</b> |
| <b>Anhang A (informativ) Verfahrenskennndaten.....</b>                          | <b>13</b> |
| <b>Literaturhinweise.....</b>                                                   | <b>14</b> |

## Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Unterausschuss NA 119-01-03-04 UA „Schlamm und Sedimente“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten und bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist.

Die vorliegende Norm enthält das vom DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) und von der Wasserchemischen Gesellschaft – eine Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker – gemeinsam erarbeitete Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung:

Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX) (S 17).

Die als DIN-Normen veröffentlichten Deutschen Einheitsverfahren sind bei der Beuth Verlag GmbH einzeln oder zusammengefasst erhältlich. Außerdem werden die genormten Deutschen Einheitsverfahren in der Loseblattsammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ gemeinsam von der Beuth Verlag GmbH und der Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA publiziert.

Normen oder Norm-Entwürfe mit dem Gruppentitel „*Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung*“ sind in folgende Gebiete (Haupttitel) aufgeteilt:

Allgemeine Angaben (Gruppe A)

Sensorische Verfahren (Gruppe B)

Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C)

Anionen (Gruppe D)

Kationen (Gruppe E)

Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F)

Gasförmige Bestandteile (Gruppe G)

Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)

Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K)

Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L)

Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M)

Einzelkomponenten (Gruppe P)

Schlamm und Sedimente (Gruppe S)

Suborganismische Testverfahren (Gruppe T)

Über die bisher erschienenen Teile dieser Normen gibt die Geschäftsstelle des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Telefon 030 2601-2448, oder die Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin), Auskunft.

### **Änderungen**

Gegenüber DIN 38414-17:1989-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das Verfahren nach Wickbold wurde gestrichen;
- b) Trocknung nach DIN 38414-22 bzw. DIN 19747;
- c) Extraktionszeit mindestens 100 Extraktionszyklen (etwa 8 Stunden);
- d) Mineralisierung im Sauerstoffstrom bei mindestens 950 °C;
- e) Wegfall der Bestimmung von ausblasbaren organisch gebundenen Halogenen (POX);
- f) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Gegenüber DIN 38414-17: 2014-04 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) normativer Verweis DIN 38409-22 gelöscht (Norm wurde 2015-12 zurückgezogen) und in 9.4 durch DIN EN ISO 9562 ersetzt;
- b) normativer Verweis DIN EN 12880 durch DIN EN 15934 ersetzt;
- c) in 9.1, letzter Absatz, praxiskonforme Präzisierung der Temperaturangabe unter Laborbedingungen in  $(3 \pm 2)$  °C entsprechend DIN EN ISO 5667-3.
- d) Korrektur in 9.3.1, 2. Anstrich: „Trockenrückstand“ durch „Restwassergehalt“ ersetzt.

### **Frühere Ausgaben**

DIN 38414-17: 1989-11, 2014-04

**WARNUNG** — Anwender dieser Norm sollten mit der üblichen Laborpraxis vertraut sein. Diese Norm gibt nicht vor, alle unter Umständen mit der Anwendung des Verfahrens verbundenen Sicherheitsaspekte anzusprechen. Es liegt in der Verantwortung des Arbeitgebers, angemessene Sicherheits- und Schutzmaßnahmen zu treffen und sicherzustellen, dass diese mit nationalen Festlegungen übereinstimmen.

Abfall- und Schlammproben können gefährliche und brennbare Substanzen enthalten. Sie können Krankheitserreger enthalten und zu biologischer Aktivität neigen. Infolgedessen sollten diese Proben mit besonderer Sorgfalt gehandhabt werden. Die Gase, die durch die mikrobiologische Aktivität produziert werden können, setzen die Probenflaschen unter Druck und sind möglicherweise brennbar. Splitter explodierender Flaschen können verunreinigt sein, pathogene Aerosole zu einem Infektionsrisiko führen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zur Untersuchung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX) in Schlämmen und Sedimenten fest. Der Gehalt an extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen wird bestimmt und als Massenanteil (Chlor) angegeben. Die untere Anwendungsgrenze liegt bei 0,2 mg Chlor je kg Trockenmasse.

Leicht- und mittelflüchtige organische Halogenverbindungen werden nicht vollständig erfasst.

Die Anwendbarkeit des Verfahrens auf weitere Feststoffe ist nicht ausgeschlossen; sie muss jedoch im Einzelfall geprüft werden.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 12252, *Laborgeräte aus Glas — Stopfen mit Kegelschliff*

DIN 12449, *Laborgeräte aus Papierfaserstoffen — Extraktionshülsen*

DIN 12591, *Laborgeräte aus Glas — Dimrothkühler mit Kegelschliffen*

DIN 12602, *Laborgeräte aus Glas — Extraktoren nach Soxhlet, mit Kegelschliffen*

DIN 19747, *Untersuchung von Feststoffen — Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen*

DIN 38414-22, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Schlamm und Sedimente (Gruppe S) — Teil 22: Bestimmung des Gefriertrockenrückstandes und Herstellung der Gefriertrockenmasse eines Schlammes (S 22)*

DIN EN 15934, *Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall — Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts*

DIN EN ISO 835, *Laborgeräte aus Glas — Messpipetten*

DIN EN ISO 1042, *Laborgeräte aus Glas — Messkolben*

DIN EN ISO 4796-2, *Laborgeräte aus Glas — Flaschen — Teil 2: Flaschen mit konischem Hals*