Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13042-02-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: **13.02.2023**

Ausstellungsdatum: 13.02.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

Verein des Hygiene-Instituts des Ruhrgebiets e.V.
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie
Rotthauser Straße 21, 45879 Gelsenkirchen

Das Prüflaboratorium erfüllt die Mindestanforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 und gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, um die nachfolgend aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Prüfungen in den Bereichen:

physikalische, physikalisch-chemische, chemische, biologische und ausgewählte ökotoxikologische Untersuchungen von Wasser (Oberflächenwasser, Rohwasser, Sickerwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Abwasser), Schlamm, Klärschlamm, Bioabfall, Sedimenten, Abfall, Stoffen zur Verwertung und Böden;
mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Oberflächenwasser, Rohwasser, Abwasser, Prozesswasser und Wasser aus Rückkühlwerken, Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Dentaleinheiten) sowie Mineral- und Tafelwasser;
Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung mit Ausnahme der radioaktiven Stoffe;
ausgewählte physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchungen von nichtmetallischen Werkstoffen im Trinkwasserbereich;
Gesundheitsversorgung (Hygiene), Prüfgebiete: Krankenhaushygiene;
Wirksamkeitsprüfungen von Desinfektionsmitteln; mikrobiologisch-hygienische und chemische Untersuchung von Materialien und Rohstoffen;
Prüfungen zur Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe;
physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Bedarfsgegenständen und Chemischen Produkten (wie Kunststoffen, Holz, Leder und Teppichen);
Probenahme von Abwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Roh- und Trinkwasser, Sickerwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Dentaleinheiten, Schlamm, Klärschlamm, Bioabfall, Sedimenten, Abfall und Stoffen zur Verwertung sowie von Bodenluft;
Mikrobiologische Untersuchungen von RLT-Anlagen und -Geräten sowie von hygienerelevanten Oberflächen und Materialien;
Bestimmung (Probenahme und Analytik) von organischen gasförmigen luftverunreinigenden Stoffen, von faserförmigen Partikeln und von mikrobiologischen Inhaltsstoffen in Innenräumen;
Bestimmung (Probenahme und Analytik) von faserförmigen Luftinhaltsstoffen;
Analytik von Festkörpern und Stäuben auf faserförmige Partikel;
Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV;
Fachmodule Wasser, Boden und Altlasten sowie Abfall

Dem Prüflaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet. Dies gilt nicht für die Bereiche der Fachmodule (Kapitel 16 - 18).

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Inhaltsverzeichnis

1 Untersuchung von Wasser (Abwasser, Oberflächenwasser, Grund- und Rohwasser, Sickerwasser, Prozesswasser, Wasser aus Rückkühlwerken, Schwimm- und Badebeckenwasser sowie Wasser aus Dentaleinheiten) 5

1.1 Probenahme und Probenvorbereitung 5

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen sowie Sensorik 6

1.3 Anionen, Nichtmetalle 7

1.4 Kationen 8

1.5 Organische Verbindungen 9

1.6 Gasförmige Bestandteile 11

1.7 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen 11

1.8 Biologische Untersuchungen von Oberflächen-, Grund-, Sicker- und Abwasser, wässrigen Eluaten und Migraten sowie Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit chemischer Substanzen 13

1.9 Einzelkomponenten 14

1.10 Bestimmung von Mikroorganismen in Wasser mittels kultureller mikrobiologischer Verfahren * 15

1.11 Bestätigungsreaktion 17

2 Untersuchung von Abfällen (Sedimente, Schlämme, Klärschlamm, Bioabfall, Stoffe zur Verwertung, Altöl, Altholz) und deren Eluate 17

2.1 Probenahme und Probenvorbereitung 17

2.2 Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen 18

2.3 Anorganische Parameter 20

2.4 Organische Verbindungen 20

2.5 Organische Summenparameter 22

2.6 Biologische und mikrobiologische Untersuchungen 22

2.7 Untersuchungen zur biologischen Abbaubarkeit 23

3 Mikrobiologische Untersuchungen von RLT-Anlagen und -Geräten sowie von hygiene-relevanten Oberflächen und Materialien (z.B. Kunststoff, Estrich, Mineralwolle, Tapete) 23

4 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV - 24

5 Untersuchung von Böden und Böden-Eluaten 27

5.1 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung 27

5.2 Physikalische und physikalisch-chemische Parameter ... 28
5.3 Anionen, Nichtmetalle ... 28
5.4 Kationen ... 29
5.5 Organische Verbindungen ... 29
5.6 Organische Summenparameter ... 30
6 Untersuchungen von nichtmetallischen Werkstoffen im Trinkwasser- und Grundwasserbereich 31
6.1 Allgemeine Untersuchungen ... 31
6.2 Bestimmung organischer Kontaminanten in Materialien im Kontakt mit Trinkwasser mittels Flüssigchromatographie (LC) mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) ** ... 33
6.3 Bestimmung organischer Kontaminanten in Materialien im Kontakt mit Trinkwasser mittels Gaschromatographie (GC) mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) ** ... 33
7 Untersuchungen von Bodenluft ... 34
7.1 Probenahme ... 34
7.2 Analytik ... 34
8 Luftgetragenen Schadstoffe ... 34
9 Ermittlung von Gefahrstoffen in der Luft in Arbeitsbereichen ... 35
10 Faserförmige Partikel ... 36
11 Untersuchung von Bedarfsgegenständen ... 36
11.1 physikalisch-chemische Untersuchungen von Bedarfsgegenständen ... 36
11.2 Migrationsverfahren ... 37
11.3 Bestimmung organischer Kontaminanten in Bedarfsgegenständen aus Kunststoffen mittels Flüssigchromatographie (LC) mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) ** ... 37
11.4 Bestimmung organischer Kontaminanten in Bedarfsgegenständen aus Kunststoffen mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) ** ... 37
12 Untersuchungen von chemischen Produkten ... 38
12.1 chemisch-physikalische und chemische Untersuchungen von Kunststoffen, Holz, Leder und Teppichen ... 38
13 Gesundheitsversorgung (Krankenhaushygiene) ... 38
14 Wirksamkeitsprüfungen von Desinfektionsmitteln ... 38
15 Untersuchungen von Materialien und Rohstoffen ... 40
15.1 Mikrobiologisch-hygienische Untersuchungen ... 40
15.2 Chemische Untersuchungen ... 41
16 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul WASSER ... 41
17 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul ABFALL ... 49
18 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN ... 60

19 Prüfungen zur Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe..... 68
20 Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV 68

1 Untersuchung von Wasser (Abwasser, Oberflächenwasser, Grund- und Rohwasser, Sickerwasser, Prozesswasser, Wasser aus Rückkühlwerken, Schwimm- und Badebeckenwasser sowie Wasser aus Dentaleinheiten)

1.1 Probenahme und Probenvorbereitung

DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
DIN 38402-A 11 2009-02	Probenahme von Abwasser
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN 38402-A 15 2010-04	Probenahme aus Fließgewässern
DIN EN ISO 5667-6 (A 15) 2016-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN 38402-A 30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen

DIN EN ISO 5667-13 (S 1) 2011-08	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen
DIN 19643-1 2012-11	Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Einschränkung: *hier nur Probenahme*)
Bundesgesundheitsblatt 2006 49: 375-394	Infektionsprävention in der Zahnheilkunde -Anforderungen an die Hygiene (Einschränkung: *hier nur Probenahme von Wasser aus Dental-einheiten*)
DWA-Arbeitsblatt 909 2011-12	Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen
DVGW-Arbeitsblatt W 112 2011-10	Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen
UBA-Empfehlung vom 18.12.2018	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel
Hy-1.10 2018-11	Probenahme von Sickerwasser

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen sowie Sensorik

DEV B 1/2 1971	Prüfung auf Geruch und Geschmack
DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwertes (TON) und des Geschmacksschwellenwertes (TFN)
DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung
DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung
DIN 38404-C 3 2005-07	Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, Spektraler Absorptionskoeffizient
DIN 38404-C 4 1976-12	Bestimmung der Temperatur

DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts
DIN 38404-C 6 1984-05	Bestimmung der Redox-Spannung
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
DIN 38404-C 10 2012-12	Berechnung der Calcitsättigung eines Wassers
DIN EN ISO 7027-1 (C 21) 2016-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung - Teil 1: Quantitative Verfahren
DIN EN ISO 7027-2 (C 22) 2019-06	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung - Teil 2: Semi-quantitative Verfahren zur Beurteilung der Lichtdurchlässigkeit

1.3 Anionen, Nichtmetalle

DIN EN ISO 14403-2 (D 3) 2012-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 2: Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (CFA)
DIN 38405-D 4-1 1985-07	Bestimmung von Fluorid
DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitrit - Spektrometrisches Verfahren
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat
DIN 38405-D 13 2011-04	Bestimmung von Cyaniden
DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit- Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie- Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat
DIN 38405-D 21 1990-10	Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure

DIN 38405-D 24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom (VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid
DIN EN ISO 10304-4 (D 25) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser
DIN 38405-D 26 1989-04	Photometrische Bestimmung des gelösten Sulfids
DIN 38405-D 27 1992-07	Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid
DIN 38405-D 27 2017-10	Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion
DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Bromat Verfahren mittels Ionenchromatographie
DIN EN ISO 18412 (D 40) 2007-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom (VI)-Photometrisches Verfahren für gering belastetes Wasser
DIN EN ISO 15681-2 (D 46) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Orthophosphat und Gesamtphosphor mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 2: Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (CFA)
Hy-4.9 2013-09	Bestimmung des Sulfit-Ions in Wasser mittels Titration (Iodometrie)

1.4 Kationen

DIN 38406-E 5-2 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs
DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung
DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)
DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion

DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope
DIN EN ISO 17294-1 (E 36) 2007-02	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 1: Allgemeine Anleitung

1.5 Organische Verbindungen

1.5.1 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **

DIN 38407-F 2 1993-02	Gaschromatographische Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen
DIN 38407-F 3 1998-07	Gaschromatographische Bestimmung von polychlorierten Biphenylen
DIN EN ISO 10695 (F 6) 2000-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter organischer Stickstoff- und Phosphorverbindungen - Gaschromatographisches Verfahren
DIN 38407-F 9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie
DIN EN 12673 (F 15) 1999-05	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger Chlorphenole in Wasser
DIN 38407-F 37 2013-11	Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion
DIN 38407-F 43 2014-10	Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (HS-GC-MS)
HY-19-26 2022-01	Bestimmung von Komplexbildnern (KPX) in Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser mittels GC-MS

1.5.2 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (ECD, FID) *

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographisches Verfahren
DIN 38407-F 30 2007-12	Bestimmung von Trihalogenmethanen (THM) in Schwimm- und Badebeckenwasser mit Headspace-Gaschromatographie

1.5.3 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (UV, DAD, Fluoreszenz)

DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel - Verfahren mit der Hochauflösungs-Flüssigkeitschromatographie mit UV-Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion
DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion
Hy-W-37 2020-07	Bestimmung von Bisphenol A, BADGE (einschließlich Hydrolyseprodukte) sowie BFDGE (einschließlich Hydrolyse-produkte) in Wasser und aus wässrigen Migraten mittels HPLC und Fluoreszenzdetektion

1.5.4 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Flüssigchromatographie (LC) mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **

DIN 38407-F 36 2014-09	Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und anderer organischer Stoffe in Wasser - Verfahren mittels Hoch-leistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometri-scher Detektion (HPLC-MS/MS bzw. -HRMS) nach Direktinjektion
DIN 38407-F 42 2011-03	Bestimmung ausgewählter polyfluorierter Verbindungen (PFC) in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromato-graphie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS) nach Fest- Flüssig-Extraktion (Modifikation: *Direktinjektion*)
Hy-39-36 2020-07	Bestimmung von Bisphenolen und Derivaten in Migraten und Trinkwasser mittels LC-MSMS

Hy-39-69 2021-11	Bestimmung von Trifluoressigsäure in Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser mittels LC-MSMS

1.6 Gasförmige Bestandteile

DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2019-03	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Dialkyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen (Modifikation: *hier auch Analyse von Chlordioxid in Trinkwasser*)
DIN 38408-5 (G 5) 1990-06	Bestimmung von Chlordioxid
DIN EN 25813 (G 21) 1993-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs; Iodometrisches Verfahren
DIN EN 25814 (G 22) 1992-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des gelösten Sauerstoffs; Elektrochemisches Verfahren
DIN EN ISO 5814 (G 22) 2013-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs; Elektrochemisches Verfahren
DIN ISO 17289 (G 25) 2014-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren

1.7 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN 38409-H 1 1987-01	Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrat-trockenrückstandes und des Glührückstandes
DIN 38409-H 2 1987-03	Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes
DIN EN 1484 (H 3) 2019-04	Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)
DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität

DIN 38409-H 9 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe in Wasser und Abwasser
DIN 38409-H 10 1980-07	Bestimmung der Massenkonzentration der absetzbaren Stoffe in Wasser und Abwasser
DIN EN 25663 (H 11) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs; Verfahren nach Aufschluss mit Selen
DIN EN ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)
DIN 38409-H 16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index
DIN EN 903 (H 24) 1994-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von anionischen oberflächen-aktiven Stoffen durch Messung des Methylenblau-Index MBAS
DIN EN 872 (H 33) 2005-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Stoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter
DIN EN 12260 (H 34) 2003-12	Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TN_b) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden
DIN EN ISO 14402 (H 37) 1999-12	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Phenol-Index mit der Fließanalytik (FIA und CFA)
DIN 38409-H 41 1980-12	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfes (CSB) im Bereich über 15 mg/l
DIN 38409-H 44 1992-05	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich 5 bis 50 mg/l
DIN ISO 15705 (H 45) 2003-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauer-stoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest
DIN EN 1899-1 (H 51) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach *n* Tagen (BSB_n) - Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren nach Zugabe von Allylthioharnstoff
DIN EN1899-2 (H 52) 1998-05	Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSBn) - Teil 2: Verfahren für unverdünnte Proben
DIN EN ISO 9377-2 (H 53) 2001-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index - Teil 2: Verfahren nach Lösemittelextraktion und Gaschromatographie

DIN 38409-H 56 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittelextraktion
DIN ISO 11349 (H 56) 2015-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen - Gravimetrisches Verfahren
DIN 38409-H 60 2019-12	Photometrische Bestimmung der Chlorophyll-a-Konzentration in Wasser

1.8 Biologische Untersuchungen von Oberflächen-, Grund-, Sicker- und Abwasser, wässrigen Eluaten und Migraten sowie Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit chemischer Substanzen

DIN 38412-L 3 2010-10	Toxizitätstest zur Bestimmung der Dehydrogenasen aktivitäts-hemmung in Belebtschlamm (TTC-Test)
DIN 38412-L 16 1985-12	Bestimmung des Chlorophyll-a-Gehaltes von Oberflächenwasser
DIN 38412-L 30 1989-03	Bestimmung der nicht akut giftigen Wirkung von Abwasser gegenüber Daphnien über Verdünnungsstufen
DIN 38412-L 33 1991-03	Bestimmung der nicht akut giftigen Wirkung von Abwasser gegenüber Grünalgen (Scenedesmus-Chlorophyll-Fluoreszenstest) über Verdünnungsstufen
DIN EN ISO 6341 (L 40) 2013-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmung der Beweglichkeit von Daphnia magna Straus - Akuter Toxizitäts-Test
DIN EN ISO 11348-2 (L 52) 2009-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von Vibrio fischeri (Leucht-bakterientest) - Teil 2: Verfahren mit flüssig getrockneten Bakterien
DIN 38410-M 1 2004-10	Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung - Teil 1: Bestimmung des Saprobienindex in Fließgewässern
DIN EN 15204 (M 41) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Anleitung für die Zählung von Phytoplankton mittels der Umkehrmikroskopie (Utermöhl-Technik)
DIN EN ISO 15088 (T 6) 2009-06	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der akuten Toxizität von Abwasser auf Zebrafisch-Eier (Danio rerio)
OECD-Richtlinie 201 2011-07	Alga, Growth Inhibition Test

OECD-Richtlinie 202 2004-04	Daphnia sp., Acute Immobilisation Test
OECD-Richtlinie 203 1992-07	Fish, Acute Toxicity Test
OECD-Richtlinie 207 1984-04	Earthworm, Acute Toxicity Test
OECD-Richtlinie 208 2006-07	Terrestrial Plants, Growth Test
OECD-Richtlinie 211 2012-10	Daphnia magna Reproduction Test
OECD-Richtlinie 236 2013-07	Fish Embryo Acute Toxicity (FET) Test
OECD-Richtlinie 301 B 1992-07	Ready Biodegradability: Modified Sturm Test
OECD-Richtlinie 301C 1992-07	Ready Biodegradability; Modified MITI Test (I)
OECD-Richtlinie 301E 1992-07	Ready Biodegradability; Modified OECD Screening Test
OECD-Richtlinie 301F 1992-07	Ready Biodegrability; Manometric Respirometry
OECD-Richtlinie 302 B 1992-07	Inherent Biodegradability: Modified Zahn-Wellens-Test
Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung 2006-05	Untersuchung des Makrozoobenthos nach dem PERLODES-Verfahren (Meier et al. 2006)

1.9 Einzelkomponenten

DIN 38413-P 3 2000-07	Bestimmung von Nitrilotriessigsäure (NTA) und Ethylen-dinitrilotetraessigsäure (EDTA) mittels Gaschromatographie
DIN EN 14207 (P 9) 2003-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Epichlorhydrin

1.10 Bestimmung von Mikroorganismen in Wasser mittels kultureller mikrobiologischer Verfahren *

DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium
DIN 38411-K 6 1991-06	Nachweis von Escherichia coli und coliformen Keimen
DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der wahrscheinlichsten Keimzahl
DIN EN 26461 (K 7) 1993-04	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung der Sporen sulfitreduzierender Anaerobier (Clostridien)
DIN 38411-K 8 1982-05	Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa* (*Flüssigkeitsanreicherung)*
DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von *Pseudomonas aeruginosa* - Membranfiltrationsverfahren
DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09	Wasserbeschaffenheit - Zählung von *Eschericha coli* und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren für Wässer mit niedriger Begleitflora
DIN EN ISO 9308-3 (K 13) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien in Oberflächenwasser und Abwasser - Teil 3: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren)
DIN EN ISO 7899-1 (K 14) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken in Oberflächenwasser und Abwasser - Teil 1: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren)

DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken - Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration
DIN EN ISO 10705-2 (K 17) 2002-01	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Bakteriophagen - Teil 2: Zählung von somatischen Coliphagen
DIN EN ISO 19250 (K 18) 2013-06	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Salmonella spp.
DIN EN ISO 11731 (K 23) 2019-03	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen
DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11	Wasserbeschaffenheit - Zählung von *Clostridium perfringens* - Verfahren mittels Membranfiltration
ISO 16266-2 2018-07	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa - Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der wahrscheinlichsten Keimzahl
DIN EN ISO 9308-1 Berichtigung 1 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von *Eschericha coli* und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren
TrinkwV 2001 Anlage 5 Teil I Bst. e) vom 10.05.2016	Nachweis von *Clostridium perfringens* (einschließlich Sporen) in Wasser
TrinkwV §15 Abs. (1c)	Bestimmung der Koloniezahlen
Enterolert®-DW-Quanti Tray® (Fa. IDEXX) 2016-08	Quantitativer Nachweis von intestinalen Enterokokken mit Hilfe von Enterolert®-DW - Quanti Tray® der Fa. IDEXX (MPN-Verfahren)
LANUV-Arbeitsblatt 44 2019	Legionellen in Abwasser und Oberflächenwasser, Empfehlungen zur Probenahme und zum Nachweis
Hy-13.44 2012-02	Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen in Wasser

1.11 Bestätigungsreaktion

Legionella-Latex-Agglutinationstest 2016-05	Differenzierung, Identifizierung und ggf. Serotypisierung der häufigsten Legionellenarten mittels Latex-Agglutination nach Kultur auf einem Legionella Nährmedium

2 Untersuchung von Abfällen (Sedimente, Schlämme, Klärschlamm, Bioabfall, Stoffe zur Verwertung, Altöl, Altholz) und deren Eluate

2.1 Probenahme und Probenvorbereitung

DIN EN ISO 5667-13 (S 1) 2011-08	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen
DIN EN ISO 5667-13 (S 1) 1998-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen aus Abwasserbehandlungs- und Wasseraufbereitungsanlagen
DIN EN 13346 (S 7a) 2001-04	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser
DIN 1744-3 2002-11	Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteins körnungen - Teil 3: Herstellung von Eluaten durch Auslaugung von Gesteinskörnungen
DIN 19527 2012-08	Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von organischen Stoffen mit einem Wasser/ Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg
DIN 19528 2009-01	Elution von Feststoffen - Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen
DIN 19529 2015-12	Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg
DIN 19529 2009-01	Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg

DIN 19698-1 2014-05	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 1: Anleitung für die segmentorientierte Entnahme von Proben aus Haufwerken
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
DepV, Anhang 4, Nr. 2 und Nr. 3.1.1 2004-08	Probenvorbereitung: Reduzierung, Brechen und Mahlen fester Proben zur Laborprobe
DepV, Anhang 4, Nr. 2 und Nr. 3.1.1 2004-08	Probenvorbereitung: Reduzierung, Kollern pastöser und schlammiger Proben zur Laborprobe
LAGA-Richtlinie PN 98 2019-05	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen; Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien
Methodenhandbuch Kompost I.A 2015-12	Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate Gütegemeinschaft Kompost e. V., Köln

2.2 Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen

DIN EN 12880 (S 2a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts
DIN EN 12879 (S 3a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse
DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser
DIN EN 15933 (S 5) 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts
DIN 38414-S 22 2018-10	Bestimmung des Gefriertrockenrückstandes und der Herstellung der Gefriertrockenmasse eines Schlammes
DIN EN 15935 (S 33) 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts

DIN EN 13037 2012-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Bestimmung des pH-Wertes
DIN EN 13038 2012-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
DIN EN 13039 2012-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Bestimmung des Gehaltes an organischer Substanz und Asche
DIN EN 13040 2008-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Probenherstellung für chemische und physikalische Untersuchungen, Bestimmung des Trockenrückstands, des Feuchtigkeitsgehaltes und der Laborschüttdichte
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes
DIN EN 15170 2009-05	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Brenn- und Heizwertes
DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts
DIN 52183 1977-11	Prüfung von Holz; Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes
Methodenhandbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost, Kapitel II.C 1 2015-12	Kompost-Fremdstoffgehalt
Methodenhandbuch der Bundesgütegemeinschaft Kompost; Kapitel II.C3 2015-12	Verunreinigungsgrad (Flächensumme der Fremdstoffe)
Methodenhandbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost, Kapitel III.C 2 2013-05	Salzgehalt
VDLUFA I, 5.1.1 1991	Bestimmung von Bodenazidität und Kalkzustand; pH-Wert

2.3 Anorganische Parameter

DIN EN 13342 2001-01	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl
DIN EN 16171 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Spurenelementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)
DIN EN 16175-1 2016-12	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Quecksilber - Teil 1: Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie (CV-AAS)
DIN EN 16318 2016-07	Düngemittel und Kalkdünger - Bestimmung von Chrom(VI) mit Photometrie (Verfahren A)
LAGA CN 2/79 1983-12	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen - Bestimmung des Cyanids in Abfällen
VDLUFA-Methodenhandbuch Band II.2, Methode 4.5.1 2008	Bestimmung von basisch wirksamen Bestandteilen in Hüttenkalk, Konverterkalk, Kalkdüngern aus [...] sowie organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln (Modifikation: *Matrix hier Klärschlamm und Kompost*)
Methodenhandbuch der Bundesgütergemeinschaft Kompost e.V.; Kapitel III.A 1.1 2006-09	Gesamt-Stickstoff nach Kjeldahl

2.4 Organische Verbindungen

2.4.1 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) *

DIN EN ISO 22155 2016-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum-Verfahren
DIN EN 15308 2016-12	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion

AltholzV, Anhang IV 1.4.4 15.08.2002	Bestimmung von Pentachlorphenol (PCP) in Holzhackschnitzeln und Holzspänen
AltholzV, Anhang IV 1.4.5 15.08.2002	Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) in Holzhack-schnitzeln und Holzspänen

2.4.2 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (FID, ECD) *

DIN 38414-S 20 1996-01	Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB)
DIN EN 12766-1 2000-11	Mineralölerzeugnisse und Gebrauchtöle - Bestimmung von PCBs und verwandten Produkten - Teil 1: Trennung und Bestimmung von ausgewählten PCB-Congeneren mittels Gaschromatographie (GC) unter Verwendung eines Elektroneneinfang-Detektors (ECD)
DIN EN 12766-2 2001-12	Mineralölerzeugnisse und Gebrauchtöle - Bestimmung von PCBs und verwandten Produkten - Teil 2: Berechnung des Gehaltes an polychlorierten Biphenylen (PCB)
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C_{10} bis C_{40} mittels Gaschromatographie
LAGA KW/04 2009-12	Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 35 Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie
HLUG Handbuch Bd 7 2000	Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlasten-bereich

2.4.3 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Flüssigchromatographie (LC) mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS)

DIN 38414-S 14 2011-08	Bestimmung ausgewählter polyfluorierter Verbindungen (PFC) in Schlamm, Kompost und Boden - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS)

2.4.4 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (UV, DAD, Fluoreszenz)

DIN 38414-S 23 2002-02	Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) durch Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und Fluoreszenzdetektion

2.5 Organische Summenparameter

DIN 38414-S 17 2017-01	Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX)
DIN 38414-S 18 2019-06	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)
DIN EN 13137 2001-12	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten
DIN EN 15936 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung
DIN 19539 2016-12	Untersuchung von Feststoffen - Temperaturabhängige Differenzierung des Gesamtkohlenstoffs (TOC_{400}, ROC, TIC_{900})
DepV, Anhang 4 Nr. 3, Nr. 2.3 AbfAbIV 2009-12	Extrahierbare lipophile Stoffe

2.6 Biologische und mikrobiologische Untersuchungen

DIN 38414-S 13 1992-03	Nachweis von Salmonellen in entseuchten Klärschlämmen
BioAbfV Anhang 2; Nr. 4.3.2 v. 04.04.2013 zuletzt geändert 27.09.2017	Prüfungen der hygienisierten Bioabfälle Phytohygiene
BioAbfV Anhang 2; Nr. 4.2.2 v. 04.04.2013 zuletzt geändert 27.09.2017	Seuchenhygiene

2.7 Untersuchungen zur biologischen Abbaubarkeit

DIN 38414-S 8 1985-06	Bestimmung des Faulverhaltens
DepV Anh. 4 Nr. 3.3.1 2009	Atmungsaktivität, bestimmt über 4 Tage im Laborversuch (AT_4)
DepV Anh. 4 Nr. 3.3.2 2009	Gasbildung, bestimmt über 21 Tage im Laborversuch (GB_{21} Gärtest)

3 Mikrobiologische Untersuchungen von RLT-Anlagen und -Geräten sowie von hygiene-relevanten Oberflächen und Materialien (z.B. Kunststoff, Estrich, Mineralwolle, Tapete)

DIN ISO 16000-17 2010-06	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 17: Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen - Kultivierungsverfahren
DIN ISO 16000-21 2014-05	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 21: Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen - Probenahme von Materialien
DIN ISO 18593 2009-12	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren für Probenahmetechniken von Oberflächen mittels Abklatschplatten und Tupfer
VDI 4253 Blatt 2 2004-06	Erfassung luftgetragener Mikroorganismen und Viren in der Außenluft - Verfahren zum kulturellen Nachweis der Schimmelpilz-Konzentration in der Luft - Indirektes Verfahren nach Probenahme auf Gelatine/Polycarbonat-Filtern;
VDI 4253 Blatt 3 2008-08	Erfassung luftgetragener Mikroorganismen und Viren in der Außenluft - Verfahren zum kulturellen Nachweis von Bakterien in der Luft - Verfahren nach Abscheidung in Flüssigkeiten
VDI 6022 Blatt 1 Kap. 8.3 2018-01	Raumlufttechnik, Raumluftqualität - Hygieneanforderungen an raumlufttechnische Anlagen und Geräte - Untersuchung von Oberflächen (Einschränkung: *Nachweis und Zählung von Bakterien und von Schimmelpilzen mittels Kontaktkulturen von Oberflächen (Abklatschverfahren und Abstrichtupferverfahren)*)
Hy-13.48 2016-12	Nachweis von Bakterien und von Schimmelpilzen mittels Oberflächenkontaktverfahren - Abklatsch

Hy-13.49 2016-12	Nachweis von Bakterien und von Schimmelpilzen mittels Oberflächenkontaktverfahren - Tupfer
Hy-13.54 2013-02	Nachweis von Schimmelpilzen und Hefen in Materialien (Direktmikroskopie)

4 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -

Probennahme

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probennahmeprogrammen und Probennahmetechniken
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
Empfehlung des Umweltbundesamtes 18. Dezember 2018	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09
		DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11
		Enterolert®-DW

TEIL II: Anforderungen an Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09
		DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11
		Enterolert®-DW
3	Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05
		Pseudalert®/Quanti-Tray

ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER

TEIL I: Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation in der Regel nicht mehr erhöht

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Acrylamid	DIN 38413-P 6 2007-02
2	Benzol	DIN 38407-F 43 2014-10
3	Bor	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
4	Bromat	DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12
5	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
6	Cyanid	DIN EN ISO 14403-2 (D 3) 2012-10
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08
8	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
10	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe	DIN EN ISO 10695 (F 6) 2000-11
		DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11
		DIN 38407-F 35 2010-10
		DIN 38407-F 36 2014-09
		DIN 38407-F 37 2013-11
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	DIN EN ISO 10695 (F 6) 2000-11
		DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11
		DIN 38407-F 35 2010-10
		DIN 38407-F 36 2014-09
		DIN 38407-F 37 2013-11
12	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08
13	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08
15	Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01

TEIL II: Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation ansteigen kann

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
2	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
3	Benzo-(a)-pyren	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03
4	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
5	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
6	Epichlorhydrin	DIN EN 14207 (P 9) 2003-09
7	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
8	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
9	Nitrit	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03
11	Trihalogenmethane (THM)	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08
12	Vinylchlorid	DIN 38407-F43 2014-10

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
2	Ammonium	DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05
3	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09 DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
6	Eisen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
7	Färbung (spektraler Absorptions-koeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04
8	Geruch (als TON)	DIN EN 1622 (B 3) 2006-10
9	Geschmack	DEV B 1/2 Teil a 1971
10	Koloniezahl bei 22 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV §15 Absatz (1c)
11	Koloniezahl bei 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV §15 Absatz (1c)
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11
13	Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
14	Natrium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H 3) 1997-08
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
18	Trübung	DIN EN 7027 (C 2) 2000-04 DIN EN 7027-1 (C 21) 2016-11
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04
20	Calcitlösekapazität	DIN 38404-C 10 2012-10

Teil II: Spezielle Anforderungen an Trinkwasser in Anlagen der Trinkwasser-Installation

Parameter	Verfahren
Legionella spec.	ISO 11731 2017-05 UBA Empfehlung 18. Dezember 2018

ANLAGE 3a: Anforderungen an Trinkwasser in Bezug auf radioaktive Stoffe

nicht belegt

Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung enthalten sind

Weitere periodische Untersuchungen

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
Kalium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
Säure- und Basekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12
Phosphat	DIN EN ISO 15681-2 (D 46) 2005-05
	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 (Modifikation: *Berechnung des Phosphats*)

Die Akkreditierung ersetzt nicht das Anerkennungs- oder Zulassungsverfahren der zuständigen Behörde nach § 15 Absatz (4) TrinkwV.

5 Untersuchung von Böden und Böden-Eluaten

5.1 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser
DIN ISO 11464 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für physikalisch-chemische Untersuchungen
DIN ISO 11466 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente
DIN ISO 14507 2004-07	Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden
DIN ISO 19730 2009-07	Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen aus Böden mit Ammoniumnitratlösung
DIN 18125-2 2011-03	Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Dichte des Bodens - Teil 2: Feldversuche
DIN 19730 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen mit Ammoniumnitratlösung

DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
BBodSchV; Anhang 1, 3.1.2 1999-07	Gewinnung des Bodensättigungsextraktes - Elutionsverfahren - Modifiziertes S 4-Verfahren
Hy-2.6 2018-11	Probenvorbereitung für die Bestimmung von leichtflüchtigen Aromaten bzw. niedrigsiedenden Chlorkohlenwasserstoffen aus Feststoffen

5.2 Physikalische und physikalisch-chemische Parameter

DIN ISO 10390 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes
DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Trockensubstanz und des Wassergehaltes auf der Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren
DIN EN ISO 11272 2017-07	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Trockenrohdichte
DIN 18123 2011-04	Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Korngrößenverteilung
DIN 19683-12 1973-04	Bodenuntersuchungsverfahren im Landwirtschaftlichen Wasserbau - Physikalische Laboruntersuchungen, Bestimmung der Rohdichte

5.3 Anionen, Nichtmetalle

DIN 38405-D 24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid (Modifikation: *hier auch Analyse von Böden*)
DIN ISO 11261 1997-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Modifiziertes Kjeldahl-Verfahren
DIN ISO 11262 2012-04	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid
DIN EN ISO 17380 2013-10	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gehalts an Gesamtcyanid und leicht freisetzbarem Cyanid - Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse

5.4 Kationen

DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifikation: *für Böden Extraktion mit Königswasser*)
DIN ISO 22036 2006-09	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
DIN EN 1483 2007-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber (Modifikation: *für Böden Extraktion mit Königswasser*)
DIN EN 16171 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)

5.5 Organische Verbindungen

5.5.1 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) *

DIN 38407-F 2 1993-02	Gaschromatographische Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (Modifikation: *für Böden Extraktion mit Pentan oder Cyclohexan, Detektion mit GC-ECD oder GC-MS*)
DIN ISO 18287 2006-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS)

5.5.2 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (FID, ECD) *

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Modifikation: *für Böden Extraktion mit Pentan; GC-ECD-Detektion*)
DIN 38407-F 9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (Modifikation: *für Böden Extraktion mit Schwefelkohlenstoff, GC-FID-Detektion*)

DIN 38414-S 20 1996-01	Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB) (Modifikation: *für Böden Soxhlet-Extraktion, chromatographische Reinigung an AgNO3/Kieselgelsäule*)
ISO/TR 11046 1994-06	Bestimmung von Mineralölkohlenwasserstoffen in Böden nach Extraktion mit Petrolether
DIN ISO 10382 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor
DIN ISO 14154 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Chlorphenolen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektion (Einschränkung: *hier nur Analyse von PCP*)
DIN ISO 16703 2011-09	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C_{10} bis C_{40}

5.5.3 Bestimmung organischer Verbindungen mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (UV, DAD, Fluoreszenz)

Merkblatt Nr. 1 des LUA-NRW 1994	Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasser-stoffen (PAK) in Bodenproben

5.6 Organische Summenparameter

DIN 38414-S 18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX) (Modifikation: *für Böden Aufschlämmen der Probe mit Natriumnitratlösung, Schütteln nach Zugabe von Aktivkohle*)
DIN ISO 10694 1996-08	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse)

6 Untersuchungen von nichtmetallischen Werkstoffen im Trinkwasser- und Grundwasserbereich

6.1 Allgemeine Untersuchungen

DIN EN ISO 787-3 2001-9	Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe - Teil 3: Bestimmung der wasserlöslichen Anteile; Heißextraktionsverfahren
DIN EN 1420 2016-05	Einfluss von organischen Werkstoffen auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Bestimmung des Geruchs und Geschmacks des Wassers in Rohrleitungssystemen
DIN EN 12873-1 2014-09	Einfluss von Materialien auf Trinkwasser - Einfluss infolge der Migration - Teil 1: Prüfverfahren für fabrikmäßig hergestellte Produkte aus oder mit organischen oder glasartigen Materialien (Emails/Emaillierungen)
DIN EN 12873-2 2005-04	Einfluss von Materialien auf Trinkwasser - Einfluss infolge der Migration - Teil 2: Prüfverfahren für vor Ort aufgebrachte nicht metallische und nicht zementgebundene Materialien
DIN EN 14718 2015-03	Einfluss organischer Materialien auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Bestimmung der Chlorzehrung - Prüfverfahren
DIN EN 16421 2015-05	Einfluss von Materialien auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Vermehrung von Mikroorganismen
DIN 19631 2016-07	Elution von Bauprodukten - Perkolationsverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von Injektionsmitteln (Einschränkung: *hier zur Herstellung von Eluaten aus Injektionsmittel-Probekörpern in Kontakt mit Boden und Grundwasser für die nachfolgenden Untersuchung*)
DIN 53770-1 2014-12	Pigmente und Füllstoffe - Bestimmung der salzsäurelöslichen Anteile - Teil 1: Herstellen von Säureextrakten
DIN CEN/TS 16637-2 2014-11	Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Teil 2: Horizontale dynamische Oberflächenauslaugprüfung
OENORM B 5014-1 2016-08-15	Sensorische und chemische Anforderungen und Prüfungen von Werkstoffen im Trinkwasserbereich, Teil 1: Organische Werkstoffe

ASU L 00.00-6 1995-01	Bestimmung von primären aromatischen Aminen in wässrigen Prüflebensmitteln (Modifikation: *Untersuchung von Migraten nichtmetallischer Werkstoffe im Trinkwasserbereich*)
DVGW-Arbeitsblatt W 270 2007-11	Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich - Prüfung und Bewertung
DVGW-Arbeitsblatt W 347 2006-05	Hygienische Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich - Prüfung und Bewertung
DVGW-Arbeitsblatt W 348 2004-09	Anforderungen an Bitumenbeschichtungen von Formstücken aus duktilem Gusseisen und im Verbindungsbereich von Rohren aus duktilem Gusseisen, unlegiertem und niedrig legiertem Stahl
DVGW-Merkblatt W 398(M) 2013-01	Bestimmung des Kaliumpermanganat-Indexes
Hy-6.20 2015-02	Bestimmung von Bisphenol A, BADGE (einschließlich Hydrolyse-produkte) sowie BFDGE (einschließlich Hydrolyseprodukte) in Wasser und aus wässrigen Migraten mittels HPLC
Hy-6.23-1 2012-01	Bestimmung von 3-Monochlor-1,2-propanoldiol (MCPD) in wässrigen Migraten mittels GC-ECD
Hy-14.5 2008-11	Qualitative Bestimmung von Färbung, Trübung, Neigung zur Schaumbildung
Hy-14.7 2010-07	Bestimmung der Formaldehyd-Konzentration nach dem Sulfit-Pararosanilin-Verfahren in wässrigen Migraten
Elastomerleitlinie des Umweltbundesamtes 2016-03	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Elastomeren im Kontakt mit Trinkwasser (Elastomerleitlinie) (Einschränkung: *hier nur Anwendung der Prüfverfahren*)
KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes 2016-03	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-Leitlinie) (Einschränkung: *hier nur Anwendung der Prüfverfahren*)
Beschichtungsleitlinie des Umweltbundesamtes 2016-03	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Beschichtungen im Kontakt mit Trinkwasser (Beschichtungsleitlinie) (Einschränkung: *hier nur Anwendung der Prüfverfahren*)

Schmierstoffleitlinie des Umweltbundesamtes 2016-03	Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Schmierstoffen im Kontakt mit Trinkwasser (Sanitärschmierstoffe), (Schmierstoffleitlinie) (Einschränkung: *hier nur Anwendung der Prüfverfahren*)
Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien des Umweltbundesamtes 2020-05	Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL)
Bundesgesundheitsbl. 19, 285 1972-09	Prüfung von eingefärbten organischen Materialien auf Farblässigkeit
Email/Keramik-Bewertungsgrundlage des Umweltbundesamtes 2019-08	Bewertungsgrundlage für Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Email/Keramik-Bewertungsgrundlage)

6.2 Bestimmung organischer Kontaminanten in Materialien im Kontakt mit Trinkwasser mittels Flüssigchromatographie (LC) mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **

Hy-39-11 2016-10	Bestimmung von Irganox® 1076 in Migraten mittels LC-MSMS (Einschränkung: *Matrix hier nur Materialien im Kontakt mit Trinkwasser)*
Hy-39-22 2016-10	Bestimmung von Isophorondiamin in Migraten mittels LC-MSMS (Einschränkung: *Matrix hier nur Materialien im Kontakt mit Trinkwasser)*
Hy-39-23 2019-02	Bestimmung von Primären aromatischen Aminen in Migraten mittels LC-MSMS (Einschränkung: *Matrix hier nur Materialien im Kontakt mit Trinkwasser*)

6.3 Bestimmung organischer Kontaminanten in Materialien im Kontakt mit Trinkwasser mittels Gaschromatographie (GC) mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **

Hy-18-18 2019-08	Gaschromatographische Bestimmung von Butylhydroxytoluol und Diethylhexyladipat in Migraten (GC-MS) (Einschränkung: *Matrix hier nur Materialien im Kontakt mit Trinkwasser)*

Hy-18-19 2019-08	Gaschromatographische Bestimmung von Acrylaten und Methacrylaten in Migraten (GC-MS) (Einschränkung: *Matrix hier nur Materialien im Kontakt mit Trinkwasser)*

7 Untersuchungen von Bodenluft

7.1 Probenahme

DIN ISO 10381-7 2007-10	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 7: Anleitung zur Entnahme von Bodenluftproben
VDI 3865 Blatt 2 Abschn. 4.4.3 1998-01	Messen organischer Bodenverunreinigungen - Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben
Hy-12.8 2018-09	Bestimmung der vor-Ort-Parameter CO_2, CH_4, H_2S, O_2 und Summenparameter Spurengase (direktanzeigendes Messgerät)

7.2 Analytik

VDI 3865 Blatt 3 1998-06	Messen organischer Bodenverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischem Lösungsmittel

8 Luftgetragenen Schadstoffe

Innenraummessungen

Für die im Folgenden aufgeführten Untersuchungen in Innenräumen werden für den Part Probenahme die Anforderungen der Probenahmestrategien, DIN EN 16000-1, 2006-06, (allg. Anforderungen), -2, 2006-06 (Formaldehyd), -5, 2007-05 (VOC), -12, 2008-08 (PCB, PCDD/PCDF), -19, 2014-12 (Schimmelpilze) erfüllt.

DIN ISO 16000-3 2013-01	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen - Probenahme mit einer Pumpe
DIN ISO 16000-6 2012-11	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS

DIN ISO 16000-13 2010-13	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 13 Bestimmung der Summe gasförmiger und partikelgebundener dioxin-ähnlicher Biphenyle (PCB) und polychlorierter Dibenzo-p-dioxine/ Dibenzofurane (PCDD/PCDF), Probenahme auf Filter mit nachgeschalteten Sorbenzien.
DIN ISO 16000-16 2009-12	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 16: Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen - Probenahme durch Filtration
DIN ISO 16000-18 2012-01	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 18: Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen - Probenahme durch Impaktion
DIN ISO 16000-20 2015-11	Innenraumluftverunreinigungen - Teil 20: Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen - Bestimmung der Gesamtsporenanzahl
VDI 2100 Blatt 2 2010-11	Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft, Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung organischer Verbindungen - Aktive Probenahme durch Anreicherung auf Aktivkohle - Lösemittelextraktion
VDI 3492 2013-06	Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Messen von Immissionen - Messen anorganischer faserförmiger Partikel - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren
VDI 4252 Blatt 2 2004-06	Erfassen luftgetragener Mikroorganismen und Viren in der Außenluft - Aktive Probenahme von Bioaerosolen - Abscheidung von luftgetragenen Schimmelpilzen auf Gelatine/Polycarbonat-Filtern
VDI 4301 Blatt 3 2003-06	Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Messen von Pentachlorphenol (PCP) und γ-Hexachlorhexan (Lindan) - GC/ECD-Verfahren
Hy-12.1 2018-11	Probenahme für niederchlorierte Polychlorierte Biphenyle (PCB) auf Florisil unter Berücksichtigung des Anhangs 2 der PCB-Richtlinie NRW (MBI.NW Nr. 52, 08.96)

9 Ermittlung von Gefahrstoffen in der Luft in Arbeitsbereichen

DGUV Information 213-546 (früher BGI 505-46 bzw. ZH1/120.46) 2004-04	Verfahren zur getrennten Bestimmung der Konzentrationen von anorganischen Fasern in Arbeitsbereichen - Rasterelektronen-mikroskopisches Verfahren

10 Faserförmige Partikel

DIN ISO 22309 2015-11	Mikrobereichsanalyse - Quantitative Analyse mittels energie-dispersiver Spektroskopie (EDS) für Elemente mit der Ordnungszahl 11 (Na) oder höher
VDI 3492 2013-06	Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Messen von Immissionen - Messen anorganischer faserförmiger Partikel - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren
VDI 3861 Blatt 2 2008-01	Messen von Emissionen - Messen anorganischer faserförmiger Partikel im strömenden Reingas - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren (Einschränkung: *hier nur Messverfahren*)
VDI 3866, Blatt 5 2017-06	Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren
VDI 3877, Blatt 1 2011-09	Messen von Innenraumverunreinigungen - Messen von auf Oberflächen abgelagerten Faserstäuben - Probennahme und Analyse (REM/EDXA)
IFA-AM 7487 31. Lfg 2003	Verfahren zur analytischen Bestimmung geringer Massengehalte von Asbestfasern in Pulvern, Pudern und Stäuben mit REM/EDX
Hy-12.13 2022-05	Bestimmung von Asbest in technischen Produkten – Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren – Probenvorbereitung mit einer höheren Heißveraschungstemperatur (bis 650°C)
Hy-12.16 2018-11	Ermittlung des KI-Wertes von amorphen Mineralfasern mittels REM/EDX

11 Untersuchung von Bedarfsgegenständen

11.1 physikalisch-chemische Untersuchungen von Bedarfsgegenständen

DIN EN 13130-8 2004-08	Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln - Substanzen in Kunststoffen, die Beschränkungen unterliegen - Teil 8: Bestimmung von Isocyanaten in Kunststoffen

11.2 Migrationsverfahren

ASU B 80.30-5 2008-10	Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Kunststoffe - Teil 2: Prüfverfahren für die Gesamtmigration in Olivenöl durch völliges Eintauchen
ASU B 80.30-6 2008-10	Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Kunststoffe - Teil 3: Prüfverfahren für die Gesamtmigration in wässrige Prüflebensmittel durch völliges Eintauchen
ASU B 80.30-12 2008-10	Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Kunststoffe - Teil 9: Prüfverfahren für die Gesamtmigration in wässrige Prüflebensmittel durch Füllen des Gegenstandes
ASU B 80.30-17 2008-10	Untersuchung von Bedarfsgegenständen - Kunststoffe - Teil 14: Prüfverfahren für "Ersatzprüfungen" für die Gesamtmigration aus Kunststoffen, die für den Kontakt mit fettigen Lebensmitteln bestimmt sind, unter Verwendung der Prüfmedien Iso-Octan und 95%igem Ethanol

11.3 Bestimmung organischer Kontaminanten in Bedarfsgegenständen aus Kunststoffen mittels Flüssigchromatographie (LC) mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **

Hy-39-05 2020-09	Bestimmung von 1,4-Butandiol in Migraten mittels LC-MSMS
Hy-39-09 2021-11	Bestimmung von Melamin in Migraten mittels LC-MS
Hy-39-11 2016-10	Bestimmung von Irganox® 1076 in Migraten mittels LC-MSMS
Hy-39-66 2021-11	Bestimmung von Irganox-Mix 4 in Sonnenblumenöl mittels SFC-MSMS
Hy-39-75 2021-09	Bestimmung des Restgehalts Bisphenol A in Kunststoffen mittels LC-MSMS

11.4 Bestimmung organischer Kontaminanten in Bedarfsgegenständen aus Kunststoffen mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **

Hy-18-09 2020-18	Gaschromatographische Bestimmung von 1,3-Dioxolan und 1,3,5-Trioxan in Migraten (GC-MS)

Hy-18-17 2017-10	Gaschromatographische Bestimmung von Vinylacetat in Migraten (GC-MS)
Hy-18-50 2018-01	Gaschromatographische Bestimmung von Acrylnitril in Migraten und Kunststoff (GC-MS)

12 Untersuchungen von chemischen Produkten

12.1 chemisch-physikalische und chemische Untersuchungen von Kunststoffen, Holz, Leder und Teppichen

ISO 4901 2011-08	Verstärkte Kunststoffe basierend auf ungesättigten Polyesterharzen - Bestimmung des Restgehaltes an Styren-Monomer
DIN EN ISO 1172 1998-12	Textilverstärkte Kunststoffe - Pregregs, Formmassen und Laminate - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoff-gehalts - Kalzinierungsverfahren
Hy-10.4 2018-09	Bestimmung von Lindan in Feststoffproben (u. a. Teppiche, Hölzer, Leder) - Extraktion mit n-Hexan; Gaschromatographisches Verfahren; EC-Detektor
Hy-10.5 2018-09	Bestimmung von Pentachlorphenol in Feststoffproben (u. a. Teppiche, Hölzer, Leder) - Extraktion mit Kaliumhydroxidlösung - Gaschromatographisches Verfahren; EC/MS-Detektor

13 Gesundheitsversorgung (Krankenhaushygiene)

Hy-13.61 2013-09	Mikrobiologische Überprüfung von Steckbeckenspülapparaten

14 Wirksamkeitsprüfungen von Desinfektionsmitteln

DIN EN 1040 2006-03	Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der bakteriziden Wirkung (Basistest) chemischer Desinfektionsmittel und Antiseptika
DIN EN 1275 2006-03	Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der fungiziden oder levuroziden Wirkung (Basistest) chemischer Desinfektionsmittel und Antiseptika

DIN EN 1276 2010-01	Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der bakteriziden Wirkung chemischer Desinfektionsmittel und Antiseptika in den Bereichen Lebensmittel, Industrie, Haushalt und öffentliche Einrichtungen (Einschränkung: *keine Konformitätsbewertung von Medizin-produkten*)
DIN EN 1650 2013-08	Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der fungiziden Wirkung chemischer Desinfektionsmittel und Antiseptika in den Bereichen Lebensmittel, Industrie, Haushalt und öffentliche Einrichtungen (Einschränkung: *keine Konformitätsbewertung von Medizin-produkten*)
DIN EN 13623 2010-12	Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der bakteriziden Wirkung gegen Legionella von chemischen Desinfektionsmitteln für wasserhaltige Systeme - Prüfverfahren und Anforderung (Phase 2 / Stufe 1) (Einschränkung: *keine Konformitätsbewertung von Medizin-produkten*)
DIN EN 13697 2015-06	Quantitativer Oberflächenversuch zur Bestimmung der bakteriziden und/oder fungiziden Wirkung chemischer Desinfektionsmittel in den Bereichen Lebensmittel, Industrie, Haushalt und öffentliche Einrichtungen (Einschränkung: *keine Konformitätsbewertung von Medizin-produkten*)
Hy-13.76 2016-02	Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der fungiziden Wirkung chemischer Desinfektionsmittel für Instrumente im humanmedizinischen Bereich (in Anlehnung an DIN EN 13624 2013-12) (Einschränkung: *keine Konformitätsbewertung von Medizin-produkten*)
Hy-13.77 2016-02	Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der bakteriziden Wirkung chemischer Desinfektionsmittel für Instrumente im humanmedizinischen Bereich (in Anlehnung an: DIN EN 13727 2015-12) (Einschränkung: *keine Konformitätsbewertung von Medizin-produkten*)
VAH 7 2015-04	Bestimmung der bakteriostatischen bzw. fungistatischen Wirkung sowie geeigneter Neutralisationsmittel

VAH 8 2015-04	Bestimmung der bakteriziden bzw. fungiziden Wirkung im qualitativen Suspensionsversuch
VAH 9 2015-04	Bestimmung der bakteriziden bzw. fungiziden Wirkung im quantitativen Suspensionsversuch
VAH 14 2015-04	Flächendesinfektion - Praxisnaher Versuch - Überprüfung der bakteriziden und fungiziden Wirkung auf nicht porösen Oberflächen (Einschränkung: *keine Konformitätsbewertung von Medizin-produkten*)
VAH 15 2015-04	Chemische Instrumentendesinfektion - Praxisnaher quantitativer Keimträgertest (Einschränkung: *keine Konformitätsbewertung von Medizin-produkten*)

15 Untersuchungen von Materialien und Rohstoffen

15.1 Mikrobiologisch-hygienische Untersuchungen

ISO 22196 2011-08	Measurement of antibacterial activity on plastic surfaces
DIN EN ISO 846 2019-08	Kunststoffe - Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe
DIN EN 17093 2018-10	Leitungsungebundene Haushaltsgeräte zur Behandlung von Trinkwasser - Haushaltswasserfiltersysteme - Sicherheits- und Leistungsanforderungen; Kennzeichnung und mitzuliefernde Informationen
JIS Z 2801 2010-12	Prüfung auf antimikrobielle Aktivität und Wirksamkeit (von Kunststoffen bzw. auf Kunststoff- und anderen porösen Oberflächen)
ASTM E 2180 2018	Wirksamkeitsnachweis von antimikrobiellen Verbindungen in polymeren oder hydrophoben Materialien
Ph. Eur. 2017	Mikrobiologische Untersuchung von Rohstoffen und Kosmetika (2.6.12 / 2.6.13)
Prüfvorschrift HG14.01 2018	Mikrobiologische und mikroskopische Untersuchung von Behältnissen aus Hüttenglas

15.2 Chemische Untersuchungen

Hy-13.93 2018-08	Prüfung der Beständigkeit von Materialien gegenüber Chemikalien

16 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul WASSER

Stand: LAWA vom 18.10.2018

Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Probenahme Abwasser	**DIN 38402-A 11: 2009-02**	☒		
Probenahmen aus Fließgewässern	DIN EN ISO 5667-6: 2016-12 (A 15		☒	
Probenahme aus Grundwasserleitern	DIN 38402-A 13: 1985-12			☒
Probenahme aus stehenden Gewässern	DIN 38402-A 12: 1985-06		☒	
Homogenisierung von Proben	**DIN 38402-A 30: 1998-07**	☒	☒	
Temperatur	DIN 38404-C 4: 1976-12	☒	☒	☒
pH-Wert	**DIN EN ISO 10523: 2012-04 (C 5)**	☒	☒	☒
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)	☒	☒	☒
Geruch	DIN EN 1622: 2006-10 (B 3) Anhang C	☒	☒	☒
Färbung	DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1), Verfahren A	☒	☒	☒
Trübung	DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)	☒	☒	☒
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814: 2013-03 (G 22)		☒	☒
	DIN ISO 17289: 2014-12 (G 25)		☒	☒
	DIN EN 25813: 1993-01 (G 21)		☒	☒
Redoxspannung	**DIN 38404-C 6: 1984-05**	☒		☒

Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Absorption bei 254 nm (SAK 254)	DIN 38404-C 3: 2005-07		☒	☒
Absorption bei 436 nm (SAK 436)	DIN EN ISO 7887: 2012-04 (C 1), Verfahren B	☒	☒	☒

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Ammoniumstickstoff	**DIN EN ISO 11732: 2005-05 (E 23)**	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 5: 1983-10	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Nitritstickstoff	**DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)	☐	☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Nitratstickstoff	**DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 9: 2011-09	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 29: 1994-11		☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Phosphor, gesamt *(s. auch Teilbereich 3)*	**DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)	☐	☐	☐
Orthophosphat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)		☐	☐
	DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)		☒	☒
	DIN EN ISO 15681-1: 2004-07 (D 45)		☐	☐
	DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)		☒	☒
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)		☐	☐
Fluorid (gelöst)	**DIN 38405-D 4-1, 1985-07**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)	☒	☒	☒
Chlorid	**DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)	☐	☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25)			☐
	DIN 38405-D 1-1 und D 1-2: 1985-12	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 1-3 und D 1-4: 1985-12		☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Sulfat	**DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)**	☒	☒	☒
	DIN 38405-D 5-1: 1985-01		☐	☐
	DIN 38405 D 5-2:1985-01	☐	☐	☐
	DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)	☐	☐	☐
Cyanid (leicht freisetzbar)	**DIN 38405-D 13-2: 1981-02**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)	☒	☒	☒
	DIN 38405-D 7: 2002-04		☐	☐
Cyanid (Gesamt-)	**DIN 38405-D 13-1: 1981-02**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)	☒	☒	☒
	DIN 38405-D 7: 2002-04		☐	☐
Chrom VI	**DIN 38405-D 24: 1987-05**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), Abschn. 6 (gelöstes Chromat)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 23913: 2009-09 (D 41)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 18412: 2007-02 (D 40)			☒
Sulfid (leicht freisetzbar)	**DIN 38405-D 27: 1992-07**	☒	☒	☒

Teilbereich 3: Elementanalytik

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Aluminium	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 12020: 2000-05 (E 25)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)		☐	☐
Arsen	**DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)	☒		
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 35: 2004-09	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Blei	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒		
	DIN 38406-E 6: 1998-07	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Cadmium	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒		
	DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E 19)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02(E 4)	☐	☐	☐
Calcium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		☒	☒
	DIN 38406-E 3: 2002-03		☐	☐
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)		☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		☒	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
Chrom	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN EN 1233: 1996-08 (E 10)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Eisen	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 32: 2000-05	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
Kalium	DIN 38406-E 13: 1992-07		☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		☒	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
Kupfer	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 7: 1991-09	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Mangan	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)			☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)			☒
	DIN 38406-E 33: 2000-06			☐
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)			☐
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)			☐
Natrium	DIN 38406-E 14: 1992-07		☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		☒	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
Nickel	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 11: 1991-09	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Quecksilber	**DIN EN ISO17852: 2008-04 (E 35)**	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 12846: 2012-08 (E 12)	☒	☒	☒
Zink	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 8: 2004-10	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Bor	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒
Magnesium	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		☒	☒
	DIN 38406-E 3: 2002-03		☐	☐
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)		☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)		☒	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
Phosphor, gesamt *(s. auch Teilbereich 2)*	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (E 29)	☒	☒	☒

Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB_5)	**DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)**	☒		
	DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52)		☒	
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	**DIN 38409-H 41: 1980-12**	☒		
	DIN 38409-H 44: 1992-05		☒	
	DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)		☒	
Phenolindex	**DIN 38409-H 16-2: 1984-06**	☒	☒	☒
	DIN 38409-H 16-1: 1984-06		☒	☒
	DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschn. 4	☒	☒	☒
Abfiltrierbare Stoffe	**DIN EN 872: 2005-04 (H 33)**	☒	☒	
	DIN 38409-H 2-3: 1987-03		☒	
Säure- und Basenkapazität	DIN 38409-H 7: 2005-12		☒	☒
Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)	**DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)**	☒	☒	☒
Gelöster organsicher Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)		☒	☒
Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)	**DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36)	☐	☐	☐
Adsorbierbare organische Halogene (AOX)	**DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14)**	☒	☒	☒

Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasser-stoffe (LHKW)	**DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)***	☒	☒	☒
	DIN 38407-F 43: 2014-10	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17943: 2016-11 (F 41)		☐	☐
Benzol und Derivate (BTEX)	**DIN 38407-F 9: 1991-05***	☒	☒	☒
	DIN 38407-F 43: 2014-10	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17943: 2016-11 (F 41)		☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Organochlor-Insektizide (OCP)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		☐	☐
	DIN 38407-F 37: 2013-11		☒	☒
	DIN EN 16693: 2015-12 (F 51)		☐	☐
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		☐	☐
	DIN 38407-F 3: 1998-07		☒	☒
	DIN 38407-F 37: 2013-11		☒	☒
Mono-, Dichlorbenzole	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)		☐	☐
	DIN 38407-F 43: 2014-10		☒	☒
Tri- bis Hexachlorbenzol	**DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)***	☐	☐	☐
	DIN 38407-F 2: 1993-02	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15680 (F19):2004-04**	☐	☐	☐
	DIN 38407-F 43: 2014-10**	☒	☒	☒
	DIN 38407-F 37: 2013-11	☒	☒	☒
	DIN EN 16693: 2015-12 (F 51)***		☐	☐
Chlorphenole	DIN EN 12673: 1999-05 (F 15)		☒	☒
Organophosphor- und Organostickstoff-verbindungen	DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) *		☒	☒
Polycylische aromatische Kohlenwassersoffe (PAK)**	**DIN 38407-F 39: 2011-09**	☐	☐	☐
	DIN ISO 28540: 2014-05 (F 40)	☐	☐	☐
	DIN EN 16691: 2015-12 (F 50)		☐	☐
Kohlenwasserstoff-Index	**DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)**	☒	☒	☒

* Massenspektrometrische Detektion zulässig
** Nur für Trichlorbenzoll anwendbar
*** Nur für Hexachlorbenzol anwendbar

Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)* *(s. auch Teilbereich 6)*	**DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)**	☒	☒	☒
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) *(Die Verfahren sind nach substanzspezifischen Anforderungen anzuwenden.)*	DIN EN ISO 11369: 1997-11 (F 12)*		☒	☒
	DIN 38407-F 35: 2010-10		☒	☒
	DIN 38407-F 36: 2014-09		☒	☒

* Massenspektrometrische Detektion ist zulässig

Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren (nicht besetzt)

Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Fischeitest	**DIN EN ISO 15088: 2009-08 (T 6)**	☒		
Leuchtbakterien-Hemmtest	**DIN EN ISO 11348-1: 2009-05 (L 51)**	☐		
	DIN EN ISO 11348-2: 2009-05 (L 52)	☒		

Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Saprobienindex	DIN 38410-M 1: 2004-10		☒	
Chlorophyll a	DIN 38412-L 16: 1985-12		☒	
Phaeophytin	DIN 38416-L 16: 1985-12		☒	
Daphnientest	**DIN 38412-L 30: 1989-03**	☒		
Algentest	**DIN 38412-L 33: 1991-03**	☒		
Umu-Test	**DIN 38415-T 3: 1996-12**	☐		

17 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul ABFALL

Stand: LAGA vom Mai 2018

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

	Teilbereiche / Parameter	**Grundlage /** Verfahren	
		AbfKlärV	
1.1	**Probenahme und Probenvorbereitung**	**§ 32 Abs. 3 und 4 AbfKlärV**	
a)	**Probenahme**	**DIN EN ISO 5667-13 (08.11) und DIN 19698-1 (05.14)**	☒
b)	**Probenvorbereitung**	**DIN 19747 (07.09)**	☒

1.2	**Schwermetalle und Chrom VI** [1]	**§ 5 Abs. 1 Nr. 1 AbfKlärV**	
	Schwermetalle		
	Königswasseraufschluss	**DIN EN 16174 (11.12)**	☐
		DIN EN 16174 Verfahren A (11.12)	☐
		DIN EN 13346 Verfahren A (04.01)	☒
	Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink, Eisen (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN ISO 11885 (09.09)**	☒
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒
		DIN EN 16170 (01.17)	☐
		DIN EN 16171 (01.17)	☐
		CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258 (04.13)	☐
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐

[1] Abweichend von Teil III Nr. 1 kann der Kompetenznachweis für den Teilbereich 1.2 auch ohne Chrom VI erbracht werden.

	Thallium (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN ISO 11885 (09.09)**	☒
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒
		DIN 38406-26 (07.97)	☐
		DIN EN 16170 (01.17)	☐
		DIN EN 16171 (01.17)	☐
		CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258 (04.13)	☐
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN ISO 17852 (04.08)**	☐
		DIN EN 16175-1 (12.16)	☒
		DIN EN 16175-2 (12.16)	☐
		DIN EN 16171 (01.17)	☐
		DIN EN ISO 12846 (08.12)	☒
	Chrom VI (aus alkalischem Heißextrakt)[2]	**DIN EN 16318 (07.16)**	☐
		DIN EN 15192 (02.07)	☐
		DIN 10304-3 (11.97)[3]	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)[3]	☐

1.3	**Adsorbierte, organisch gebundene Halogene**	**§ 5 Abs. 1 Nr. 2 AbfKlärV**	
	AOX (aus Trockenrückstand)	**DIN 38414-18 (11.89)**	☒
		DIN EN 16166 (11.12)	☐

1.4	**Physikalische Parameter, Nährstoffe**	**§ 5 Abs. 1 Nrn. 3 - 9 AbfKlärV**	
	Trockenrückstand	**DIN EN 15934 (11.12)**	☒
		DIN EN 12880 (02.01)	☒
	organische Substanz als Glühverlust (vom Trockenrückstand)	**DIN EN 15935 (11.12)**	☒
		DIN EN 12879 (02.01)	☒

[2] Für den alkalischen Heißextrakt sind die Verfahren DIN EN 16318 oder DIN EN 15192 zu verwenden.

[3] Anstelle der Nachsäulenderivatisierung mit 1,5 Diphenylcarbazid kann nach ionenchromatographischer Trennung gemäß DIN 10304-3 auch die Cr(VI)-Bestimmung durch Kopplung mit ICP-MS-Detektion auf Basis der DIN EN ISO 17294-2 erfolgen.

	pH-Wert	**DIN EN 15933 (11.12)**	☒
		DIN 38414-5 (07.09)	☒
	Basisch wirksame Stoffe als CaO	**Methodenbuch des VDLUFA Band II.2, Methode 4.5.1**	☒
	Ammoniumstickstoff (NH_4-N)	**DIN 38406-5 (10.83)**	☒
	Gesamt-Stickstoff ($N_{ges.}$)	**DIN EN 13342 (01.01)**	☒
		DIN EN 16169 (11.12)	☐
		DIN ISO 11261 (05.97)	☒
	Königswasseraufschluss	**DIN EN 16174 (11.12)**	☐
		DIN EN 13346 Verfahren A (04.01)	☒
	Phosphor (P) (aus Königswasseraufschluss) (Umrechnung: Phosphor (P) = 2,291 für Phosphorpentoxid (P_2O_5))	**DIN EN ISO 11885 (09.09)**	☒
		DIN EN ISO 6878 (09.04)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒
		DIN EN 16171 (01.17)	☐
		DIN EN 16170 (01.17)	☐
	Persistente organische Schadstoffe	**§ 5 Abs. 2 Nrn. 1 – 4 AbfKlärV**	
1.5	**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**	**DIN 38414-20 (01.96)**	☒
		DIN EN 16167 (11.12)	☐

Teilbereich 1.6
nicht belegt

1.7	**Benzo(a)pyren (B(a)P)**	**DIN EN 15527 (09.08)**	☐
		DIN 38414-23 (02.02)	☒
		DIN CEN/TS 16181; DIN SPEC 91243 (12.13)	☐

1.8	**Polyfluorierte Verbindungen (PFC) mit den Einzelsubstanzen Perfluoroctansäure und Perfluoroctansulfonsäure (PFOA/PFOS)**	**DIN 38414-14 (08.11)**	☒

Untersuchungsbereich 2: Boden
nicht belegt

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

	Teilbereiche/ Parameter	**Grundlage/** Verfahren	
		BioAbfV	
3.1	**Probenahme und Probenvorbereitung**	**§ 4 Abs. 9 BioAbfV**	
a)	**Probenahme**	**DIN EN 12579 (01.00) <u>und</u>** **DIN 51750- 1 (12.90) <u>und</u>** **DIN 51750- 2 (12.90) <u>und</u>** **DIN EN ISO 5667- 13 (08.11)**	☒
b)	**Probenvorbereitung**	DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit Anhang 3 Pkt. 1.3.3	☒
		DIN EN 13040 (02.07)	☒

3.2	**Schwermetalle**	**§ 4 Abs. 5 BioAbfV**	
	Königswasseraufschluss	**DIN EN 13650 (01.02)**	☐
		DIN EN 16174 (11.12)	☐
		DIN EN 13657 (01.03)	☒
		DIN EN 13346 (04.01)	☐
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	**DIN 38406- 6 (07.98)**	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN ISO 5961 (05.95)**	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐

	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN 1233 (08.96)**	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	**DIN 38406- 7 (09.91)**	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐
	Nickel (aus Königswasseraufschluss)	**DIN 38406- 11 (09.91)**	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN 1483 (07.07)**	☒
		DIN EN 12338 (10.98)	☐
		DIN EN ISO 12846 (08.12)	☒
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	**DIN 38406- 8 (10.04)**	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐

3.3	**Physikalische Parameter, Fremdstoffe**	**§ 4 Abs. 5 BioAbfV**	
	Trockenrückstand	**DIN EN 13040 (02.07)**	☐
		DIN EN 13040 (01.08)	☒
	pH-Wert	**DIN EN 13037 (02.00)**	☐
		DIN EN 13037 (01.12)	☒
	Salzgehalt	**DIN EN 13038 (02.00)**	☐
		DIN EN 13038 (01.12)	☒
	Organische Substanz als Glühverlust (aus Trockenrückstand)	**DIN EN 13039 (02.00)**	☒
	Steine und Fremdstoffe	**Anhang 3 BioAbfV, Nr. 1.3.3 Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungs-mittel und Substrate der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.**	☒

Teilbereich 3.4

nicht belegt

3.5	**Prüfung der hygienisierten Bioabfälle *)**	**§ 3 Abs. 4 BioAbfV**	
-	**Seuchenhygiene**		
	Salmonellen	**Anhang 2 BioAbfV**	☒
-	**Phytohygiene**		
	Keimfähige Samen und austriebsfähige Pflanzenteile	**Anhang 2 BioAbfV**	☒

*) Abweichend von Teil III Nr. 1 kann der Kompetenznachweis für die Teilbereiche 3.4 und 3.5 für jeden einzelnen Bereich erbracht werden.

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit

Teilbereich 4.1
nicht belegt

	Teilbereiche/ Parameter	**Grundlage/** Verfahren	
4.2	**PCB, Halogen (nur nach AltölV)**	**Anlage 2 Nrn. 2, 3**	☒
	PCB	**DIN EN 12766- 1 (11.00) in Verbindung mit DIN EN 12766- 2 (12.01), Verfahren B**	☒
	Gesamthalogen (nur für AltölV)	**Anlage 2, Nr. 3 AltölV**	☐

Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall

	Teilbereiche/ Parameter	**Grundlage/** Verfahren	
		§ 6 Abs. 2, § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
5.1	**Probenahme**	**LAGA PN 98 (12.01)**	☒

5.2	**Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff**		
	Probenvorbereitung	**DIN 19747 (07.09)**	☒
	Aufschlussverfahren (Königswasser)	**DIN EN 13657 (01.03)**	☒
	Glühverlust	**DIN EN 15169 (05.07)**	☒
	TOC (Total organic carbon – gesamter organischer Kohlenstoff)	**DIN EN 13137 (12.01)**	☒
	BTEX (Benzol und Derivate)	**DIN 38407-F9 (05.91)** **Handbuch Altlasten HLUG, Band 7, Analysenverfahren, Teil 4 (2000)**	☒
		DIN EN ISO 22155 (07.16)	☒
	PCB (Polychlorierte Biphenyle)	**DIN EN 15308 (05.08)**	☒
	Mineralölkohlenwasserstoffe	**DIN EN 14039 (01.05) in Verbindung mit LAGA KW/04 (12.09)**	☒
	PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)	**DIN ISO 18287 (05.06)**	☒
	Dichte	**DIN 18125- 2 (03.11)**	☒
	Brennwert	**DIN EN 15170 (05.09)**	☒

	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zink	**DIN ISO 11047 (05.03)**	☐
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
	Quecksilber	**DIN EN 12846 (08.12)* ein vom Gesetzgeber falsch angegebenes Verfahren; richtig DIN EN ISO 12846 (08.12)**	☒
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	☐
	Extrahierbare lipophile Stoffe	**LAGA KW/04 (12.09)**	☒

5.3	**Bestimmung der Gehalte im Eluat**		
	Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/Feststoff-verhältnis 10/1	**DIN EN 12457- 4 (01.03)**	☒
	Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-Wert 4 und 11/Säurenneutralisationskapazität	**LAGA-Richtlinie EW 98 (2002)**	☐
	Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom	**DIN CEN/TS 14405 (09.04)**	☐
		DIN 19528 (01.09)	☒
	pH-Wert des Eluates	**DIN 38404- 5 (07.09)**	☒
	DOC	**DIN EN 1484 (08.97)**	☒
	DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8	**LAGA-Richtlinie EW 98 p (2002)**	☐
	Phenole	**DIN 38409- 16 (06.84)**	☒
		DIN EN ISO 14402 (12.99)	☒
		DIN 38407- 27 (10.12)	☐
	Arsen	**DIN EN ISO 11969 (11.96)**	☐
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
		DIN EN ISO 15586 (02.04)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒

	Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink, Chrom	**DIN EN ISO 15586 (02.04)**	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN ISO 22036 (06.09)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒
	Quecksilber	**DIN EN ISO 12846 (08.12)**	☒
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	☐
	Barium, Molybdän, Selen	**DIN ISO 22036 (06.09)**	☐
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒
	Antimon	**DIN ISO 22036 (06.09)**	☐
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 15586 (02.04)	☐
		DIN 38405- 32 (05.00)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒
	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	**DIN EN 15216 (01.08)**	☐
		DIN 38409- 1 (01.87)	☒
		DIN 38409- 2 (03.87)	☒
	Leitfähigkeit des Eluates	**DIN EN 27888 (11.93)**	☒
	Bestimmung des Trockenrückstandes	**DIN EN 14346 (03.07)**	☒
	Chlorid	**DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)**	☒
		DIN 38405- 1 (12.85)	☐
		DIN EN ISO 15682 (01.02)	☐
	Sulfat	**DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)**	☒
		DIN 38405- 5 (01.85)	☐
	Cyanide, leicht freisetzbar	**DIN 38405- 13 (04.11)**	☒
		bei Sulfid haltigen Abfällen: **DIN ISO 17380 (05.06)**	☒
		DIN EN ISO 14403- 1 (10.12)	☐

	Fluorid	**DIN 38405- 4 (07.85)**	☒
		DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)	☒

5.4	**Biologische Abbaubarkeit des Trocken-rückstandes der Originalsubstanz**	**Anhang 4 Nr. 3.3 DepV**	
	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT_4)	**Anhang 4 Nr. 3.3.1 DepV**	☒
	Gasbildung über 21 Tage (GB_{21})	**Anhang 4 Nr. 3.3.2 DepV**	☒

Untersuchungsbereich 6: Altholz

	Teilbereiche/ Parameter	**Grundlage/** Verfahren	
		AltholzV	
6.1	**Probenahme und Probenvorbereitung**	**§ 6 Abs. 6 AltholzV**	☐
a)	**Probenahme**	LAGA PN 98 in Verbindung mit **Anhang IV Nr. 1.1 AltholzV**	☐
b)	**Probenvorbereitung**	DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit **Anhang IV Nr. 1.3**	☒
	Herstellung der Laborprobe	DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit **DIN 51701- 3 (08.85)**	☐
	Feuchtigkeitsgehalt	**DIN 52183 (11.77)**	☒

6.2	**Schwermetalle**	**Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV**	
	Königswasseraufschluss	**E DIN EN 13657 (10.99)**	☐
		DIN EN 13657 (01.03)	☒
	Arsen (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN ISO 11969 (11.96)**	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	☒

	Blei (aus Königswasseraufschluss)	**DIN 38406- 6 (07.98)**	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN ISO 11047 (05.98)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN ISO 5961 (05.95)**	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN ISO 11047 (06.95)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN 1233 (08.96)**	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN ISO 11047 (06.95)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	**DIN 38406- 7 (09.91)**	☐
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	☐
		DIN ISO 11047 (06.95)	☐
		DIN ISO 11047 (05.03)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	☒
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	☒
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	☐

	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	**DIN EN 1483 (08.97)**	☒
		DIN EN ISO 12338 (10.98)	☐
		DIN EN ISO 12846 (08.12)	☒
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	☐

Teilbereich 6.3
nicht belegt

6.4	**Organische Parameter**	**Anhang IV Nr. 1.4.4 und 1.4.5 AltholzV**	
	Pentachlorphenol (PCP)	**Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.4**	☒
		DIN ISO 14154 (12.05)	☒
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	**Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.5 in Verbindung mit DIN 38414- 20 (01.96)**	☒

18 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN
Stand: LABO 16.08.2012

Untersuchungsbereich 1: Feststoffe

Teilbereich 1.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

nicht belegt

Teilbereich 1.2 Labor – Analytik anorganischer Parameter

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Probenvorbereitung und – aufarbeitung		DIN 19747: 2009	☒
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996	☒
		DIN EN 14346: 2007	☐
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)	Luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	☒
		DIN EN 13137: 2001	☒
		DIN EN 15936: 2012	☐
pH-Wert ($CaCl_2$)		DIN ISO 10390: 2005	☒
Rohdicht **– optional**		DIN ISO 11272: 2001	☒
	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	☐

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Korngrößenverteilung – **optional**	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	☒
Analytik anorganischer Parameter			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Königswasserextrakt	Thermisch, offenes Gefäß	DIN ISO 11466: 1997	☒
	Mikrowellenaufschluss	DIN EN 13657: 2003	☐
Ammoniumnitratextrakt		DIN 19730: 2009	☒
Alkalisches Aufschluss-verfahren - **optional**	Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik	DIN EN 15192: 2007	☐
Extraktion zur Bestimmung von Thallium - **optional**	HNO_3, H_2O_2	DIN ISO 20279: 2006	☐
Arsen (As) Antimon (Sb)	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☒
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	☐
Cadmium (Cd) Chrom (Cr), gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Blei (Pb) Zink (Zn)	ET-AAS	DIN ISO 11047: 2003	☐
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☒
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	☒
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	☐
Cyanide		DIN ISO 17380: 2011	☒
		DIN ISO 11262: 2012	☒
Chrom(VI) - **optional**	IC mit photometrischer Detektion	DIN EN 15192: 2007	☐
Molybdän (Mo) Vanadium (V**) – optional**	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☒
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
Selen (Se) **– optional**	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☒
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	☐
Thallium (Tl) aus dem HNO_3/H_2O_2-Extrakt **– optional**	ET-AAS	DIN ISO 20279: 2006	☐
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☒
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
Uran (U) Wolfram (W) - **optional**	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☒
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒

Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

Basisparameter und Probenvorbereitung			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Probenvorbereitung und – aufarbeitung		DIN 19747: 2009	☒
Trockenmasse		DIN ISO 11465: 1996	☒
		DIN EN 14346: 2007	☒
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)	Luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	☒
		DIN EN 13137: 2001	☒
		DIN EN 15936: 2012	☐
pH-Wert ($CaCl_2$)		DIN ISO 10390: 2005	☒
Rohdicht **– optional**		DIN ISO 11272: 2001	☒
Korngrößenverteilung – **optional**	Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	☐
	Aräometermethode	DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98	☒

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) 16 PAK (EPA)	GC-MS	DIN ISO 18287: 2006	☒
	HPLC-UV/F Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszensdetektor bestimmt werden	DIN ISO 13877: 2000	☐
		DIN 38414-23: 2002	☒
Hexachlorbenzol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2006	☒
Pentachlorphenol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 14154: 2005	☒
Aldrin, DDT, HCH-Gemisch	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2003	☒
		DIN EN 15308: 2008	☐
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	GC - ECD, GC – MS Extraktion mit Aceton/Petrolether oder Soxhlet-Extraktion Die Art der Summenbildung ist anzugeben (PCB6/PCB7)	DIN ISO 10382: 2003	☒
		DIN EN 15308: 2008	☐
		DIN 38414-20: 1996	☒
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) – **optional**	Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC-UV/DAD	E DIN ISO 11916-1: 2011	☐
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) – **optional**	Extraktion mit Methanol. Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS	E DIN ISO 11916-2: 2011	☐

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Mineralölkohlen-wasserstoffe (C_{10}-C_{40}) – **optional**	GC-FID	DIN ISO 16703: 2005	☒
		LAGA KW/04: 2009	☒
BTEX-Aromaten, LHKW– **optional**	Headspace, GC	DIN ISO 22155: 2006	☒

Untersuchungsbereich 1.4: Analytik – Dioxine und Furane
nicht belegt

Untersuchungsbereich 2: Eluate und Perkolate, wässrige Medien

Teilbereich 2.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

Probenahme			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Probenahmeplanung und Probenahmetechniken		DIN EN ISO 5667-1: 2007	☒
Probenahme von Grundwasser	AQS-Merkblatt P 8/2: 1996	ISO 5667-11: 2009 DIN 38402-13: 1985 DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011	☒
Probenahme von Sickerwasser		z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden Ggf. E-DWA-M 905: 2008	☐
Probenahme von Oberflächenwasser (Fließgewässer)	AQS-Merkblatt P 8/3: 1998	DIN 38402-15: 2010	☒
Probennahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)		DIN 38402-12: 1985	☒

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Färbung		DIN EN ISO 7887: 2012	☒
Trübung		DIN EN ISO 7027: 2000	☒
Geruch		DEV B1/2 1971	☒
Temperatur		DIN 38404-4: 1976	☒
pH-Wert		DIN EN ISO 10523: 2012	☒
Sauerstoffgehalt		DIN EN 25814: 1992	☒
Elektrische Leitfähigkeit		DIN EN 27888: 1993	☒
Redoxspannung		DIN 38404-6: 1984	☒

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Probenlagerung, Probenvorbehandlung, Probentransport		DIN EN ISO 5667-3: 2004	☒

Teilbereich 2.2 Labor – Analytik von Eluaten/Perkolaten auf anorganische Parameter

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen		DIN 19529: 2009	☒
Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen		DIN 19527: 2012	☒
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - **optional**		DIN EN 12457-4: 2003	☒
Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - **optional**		DIN 19528: 2009	☒
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - **optional**		DIN 19738: 2004	☐

Analytik – anorganische Parameter			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Antimon (Sb) Arsen (As)	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☒
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	☐
Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Zink (Zn)	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	☐
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☒
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	☒
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	☐

Analytik – anorganische Parameter			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Cyanid (CN-), gesamt Cyanid, leicht freisetzbar	Spektralphotometrie	DIN EN ISO 14403: 2002	☒
		DIN 38405-13: 2011	☒
		DIN EN ISO 17380: 2011	☒
Fluorid, Chlorid, Sulfat	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-1:2009	☒
	Einzelverfahren	DIN 38405-1, -4, -5: 1985	☐
Vanadium (V) - **optional**	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	☐
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☒
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
Uran (U) **– optional**	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
Zinn (Sn) Thallium (Tl) Wolfram (W) - **optional**	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☒
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
Selen (Se) - **optional**	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	☐
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	☒
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	☐
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	☒
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	☐
Chrom (Cr VI)	Spektralphotometrie	DIN 38405-24: 1987	☒
	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-3: 1997	☐

Teilbereich 2.3 Labor - Analytik von Eluaten/Perkolaten auf organische Parameter

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen		DIN 19529: 2009	☒
Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen		DIN 19527: 2012	☒

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - **optional**		DIN EN 12457-4: 2003	☒
Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - **optional**		DIN 19528: 2009	☒
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - **optional**		DIN 19738: 2004	☐

Analytik – organische Parameter			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Aromaten (BTEX)	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	☐
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN 38407-9: 1991	☒
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	☐
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	☐
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN EN ISO 10301: 1997	☒
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	☐
Aldrin	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	☐
		DIN 38407-2: 1993	☒
Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT)	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	☐
		DIN 38407-2: 1993	☒
Chlorphenole	GC-ECD, GC-MS	DIN EN 12673: 1999	☐
Chlorbenzole (Cl3-Cl6)	GC-ECD, GC-MS	DIN 38407-2: 1993	☒
	Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	☒
Chlorbenzole (Cl1-Cl3)	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS	DIN EN ISO 10301: 1997	☒
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	GC-ECD, GC-MS Art der Summenbildung (PCB6 /PCB7) ist anzugeben	DIN 38407-2: 1993	☒
		DIN 38407-3: 1998	☒
16 PAK (EPA)	HPLC-F	DIN EN ISO 17993: 2004	☒
	GC-MS	DIN 38407-39: 2011	☐
Naphthalin	GC-FID, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	☐
		DIN 38407-9: 1991	☒

Analytik – organische Parameter			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Mineralölkohlenwasser-stoffe (MKW, C_{10}-C_{40})	GC-FID	DIN EN ISO 9377-2: 2001	☒
Sprengstofftypische Verbin-dungen (HPLC) **- optional**	HPLC / UV-Detektion	DIN EN ISO 22478: 2006	☐
Sprengstofftypische Verbin-dungen (GC) **- optional**	Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbin-dungen mittels GC	DIN 38407-17: 1999	☐
Phenole**- optional**	GC-ECD, GC-MS	ISO 8165-2: 1999	☒
		DIN EN 12673: 1999	☐

Untersuchungsbereich 3 – Bodenluft, Deponiegas

Teilbereich 3.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

Probenahme			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Rammkernsondierung		DIN ISO 10381-2: 2003 DIN EN ISO 22475-1: 2007	☐
Probenahme von Bodenluft		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2: 1998 VDI-Richtlinie 3865 Blatt 1: 2005 DIN ISO 10381-7: 2007	☒

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Kohlendioxid (CO_2)	direktanzeigendes Messgerät		☒
Methan (CH_4)	direktanzeigendes Messgerät		☒
Schwefelwasserstoff (H_2S)	direktanzeigendes Messgerät		☒
Sauerstoff (O_2)	direktanzeigendes Messgerät		☒
Summenparameter Spurengase	direktanzeigendes Messgerät		☒

Teilbereich 3.2 Labor – Analytik von Bodenluft, Deponiegas

Untersuchungsparameter	**Methoden/Hinweise**	**Verfahren**	
Aromaten (BTEX)		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998	☒
		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000	☐

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Leichtflüchtige Halogen-kohlenwasserstoffe (LHKW)		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998	☒
		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000	☐

19 Prüfungen zur Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe

DIN EN ISO 846 2019-08	Kunststoffe - Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe

Die Anforderungen an ein Prüflaboratorium entsprechend Artikel 43 der Bauproduktenverordnung werden erfüllt.

20 Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV

Probennahme

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitt C und D

Mikrobiologische Untersuchungen

Parameter	Verfahren
Legionellen	ISO 11731 2017-05
	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitte E und F unter Berücksichtigung von Anhang 1 und 2
Koloniezahl bei 22°C und 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07

Verwendete Abkürzungen:

AbfKlärV	Klärschlammverordnung
AltholzV	Altholzverordnung
ASTM	American Society for Testing and Materials
ASU	Amtliche Sammlung von Untersuchungsmethoden § 64 LFGB
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BioAbfV	Bioabfallverordnung
Bundesgesundheitsbl	Bundesgesundheitsblatt
DepV	Deponieverordnung
DEV	Deutsches Einheitsverfahren
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
EN	Europäische Norm
HG ….	Prüfvorschriften aus: Qualitätssicherung von pharmazeutischen Packmitteln; Fehlerbewertungsliste für Behältnisse aus Hüttenglas (Editio Cantor, 2018)
HLUG	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Hy- ...	Hausverfahren des Hygiene-Institutes
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
JIS	Japanese Industrial Standards
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LFGB	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittel-Gesetzbuch
LUA	Landesumweltamt
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
Ph. Eur.	Europäisches Arzneibuch (Pharmacopoea Europaea)
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UBA	Umweltbundesamt
VAH	Verbund für Angewandte Hygiene
VDI	Verband Deutscher Ingenieure
VDLUFA	Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten