DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14035-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 05.06.2019

Ausstellungsdatum: 20.06.2019

Urkundeninhaber:

Hessenwasser GmbH & Co. KG
Zentrallabor

mit den Standorten

Gräfenhäuser Straße 118, 64293 Darmstadt
Söhnleinstraße 158, 65201 Wiesbaden
Schwanheimer Ufer 167, 60529 Frankfurt am Main

Prüfungen in den Bereichen:

Probenahme sowie physikalische, physikalisch-chemische, chemische, mikrobiologische und biologische Untersuchungen von Wasser;
Probenahme sowie physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchung von Klärschlamm und Bioabfall;
ausgewählte physikalisch-chemische Untersuchung von Boden und Zinkmetall;
Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung mit Ausnahme der radioaktiven Stoffe, Probenahme von Roh- und Trinkwasser;
Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Wasser aus Rückkühlwerken;
Probenvorbereitung und Untersuchung von Boden und Kompost nach § 32 AbfKlärV 2017;
Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV;
Fachmodule Wasser und Abfall

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) zu entnehmen. https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen

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.**

****) die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.**

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, 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.**

Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Standortkennzeichnung:
Die Kennzeichnungen D (Darmstadt), W (Wiesbaden) und F (Frankfurt) hinter den Prüf- und Probenahmeverfahren zeigen den Standort an, für den die Kompetenz bestätigt wird.

1 Untersuchung von Wässern (Trinkwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Rohwasser, teilaufbereitetes Wasser, Mineral- und Tafelwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Prozesswasser, Klarwasser, Wasser aus Rückkühlwerken, Wasser aus raumlufttechnischen Anlagen, Kleinbadeteiche, Thermalwasser) ***

1.1 Probenahme und Probenvorbehandlung

DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken	D, F, W
DIN 38402-A 11 2009-02	Probenahme von Abwasser	D, F
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern	D, F, W
DIN 38402-A 13 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern	D, F
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen	D, F, W
DIN 38402-A 15 2010-04	Probenahme aus Fließgewässern	D, F, W

DIN 38402-A 18 1991-05	Probenahme von Wasser aus Mineral- und Heilquellen	D, F, W
DIN 19643-1 2012-11	Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	D, F, W
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben	D, F, W
DIN 38402-A 30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben	D, F, W
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen	D, F, W
Empfehlung des UBA 2018-12	Systemische Untersuchung von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung	D, F, W
Empfehlung des UBA 2018-12	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel	D, F, W
VDI 2047 Blatt 2 2015-01	Rückkühlwerke - Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln) (Abweichung: *Durchführung der Probenahme*)	D, F

1.2 Photometrische Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten sowie physikalischen Kennzahlen (D *)

DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung	D
DIN EN ISO 7887 (C 1) 1994-12	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung (*zurückgezogene Norm*)	D
DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung	D, F, W
DIN 38404-C 3 2005-07	Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, Spektraler Absorptionskoeffizient	D

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)	D
DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren	D, F, W
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat (Abweichung: *Bestimmung von Orthophosphat*)	D
DIN 38405-D 24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid	D
DIN 38405-D 27 1992-07	Bestimmung von leicht freisetzbarem Sulfid	D
DIN EN ISO 13395 (D 28) 1996-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitritstickstoff, Nitratstickstoff und der Summe von beiden mit der Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion	D
DIN EN ISO 18412 (D 40) 2007-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom(VI) - Photometrisches Verfahren für gering belastetes Wasser	D
DIN 38406-E 5-1 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs	D
DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion	D
DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2000-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen	D, F, W
DIN 38408-G 5 1990-06	Bestimmung von Chlordioxid	D, F, W
DIN ISO 17289 (G 25) 2014-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren	D,F, W
DIN EN ISO 14402 (H 37) 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (FIA und CFA)	D

1.3 Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten mittels Gaschromatographie mit Standard-Detektoren (FID, ECD und MSD) ** (D)

DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Organochlorinsektizide, Polychlorbiphenyle und Chlorbenzole - Gaschromatographisches Verfahren nach Flüssig-Flüssig-Extraktion
DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Abweichung: *Statisches Headspace-Verfahren*)
DIN 38407-F 9-1 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie
DIN 38407-F 16 1999-06	Bestimmung von Anilin-Derivaten mittels Gaschromatographie
DIN 38407-F 17 1999-02	Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels Gaschromatographie (Abweichung: auch *Bestimmung von Chlorphenolen und Caprolactam*)
DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einer Anzahl monocyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe, Naphthalin und einiger chlorierter Substanzen mittels Purge und Trap-Anreicherung und thermischer Desorption
DIN 38407-F 30 2007-12	Bestimmung von Trihalogenmethanen (THM) in Schwimm- und Badebeckenwasser mit Headspace-Gaschromatographie
DIN EN ISO 9377-2 (H 53) 2001-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index - Teil 2: Verfahren nach Lösemittelextraktion und Gaschromatographie
DIN EN ISO 16588 (P 10) 2004-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von sechs Komplexbildnern - Gaschromatographisches Verfahren
HW-04-2012 2014-05	Bestimmung von neutralen Pharmaka, Moschussubstanzen u.a. in Wasser mit GC-MS nach Festphasenanreicherung
HW-09-2012 2018-08	Bestimmung von Flammschutzmitteln/Alkylphosphaten in Wasser mittels Gaschromatographie nach Festphasenanreicherung

DIN EN ISO 17943 (F 41) 2016-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung flüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Headspace-Festphasenmikroextraktion (HS-SPME) gefolgt von der Gaschromatographie und Massenspektrometrie (GC-MS) (Abweichung: *nur Dioxan*)

1.4 Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten mittels Flüssigkeitschromatographie mit Standard-Detektoren (elektrochemischer, Leitfähigkeits-, UV/VIS-, DAD-, Fluoreszenz-Detektor) ** (D)

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 EN ISO 10304-3 (D 22) 1997-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 3: Bestimmung von Chromat, Iodid, Sulfit, Thiocyanat und Thiosulfat (Abweichung: *nur Iodid*)
DIN EN ISO 10304-4 (D 25) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser
DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Bromat - Verfahren mittels Ionenchromatographie
DIN EN ISO 11206 (D 48) 2013-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Bromat - Verfahren mittels Ionenchromatographie (IC) und Nachsäulenreaktion (PCR)
DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (Abweichung: *Bestimmung von 6 PAK nach Extraktion mit Pentan*)
DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion
ISO/DIS 19340 2017-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Perchlorat - Verfahren mittels Ionenchromatographie (IC)
HW-10-2011 2014-04	Bestimmung aromatischer Sulfonate in Wasser mittels HPLC nach Festphasenanreicherung und Fluoreszenzdetektion oder DAD

HW-12-2014 2014-05	Bestimmung von Chrom VI in Wasser mittels Ionenchromatographie (PCR und VIS Detektion)
HW-13-2017 2017-03	Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene in Wasser - Spezialfall: organisch gebundenes Fluor - Verfahren mittels Ionenchromatographie nach Anreicherung an Aktivkohle und Verbrennung im Sauerstoffstrom

1.5 Bestimmung von Inhalts- und Zusatzstoffen sowie von Rückständen und Kontaminanten mittels HPLC mit MS- und MS/MS-Detektor ** (D)

DIN 38407-F 35 2010-10	Bestimmung ausgewählter Phenoxyalkancarbonsäuren und weiterer acider Pflanzenschutzmittelwirkstoffe - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS)
HW-14-2017 2017-07	Bestimmung von Trifluoracetat (TFA) mit HPLC-MS/MS
DIN 38407-F 36 2014-09	Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und anderer organischer Stoffe in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS bzw. -HRMS) nach Direktinjektion (Abweichung: *zusätzlich Bestimmung von Explosivstoffen und Pentachlorphenol*)
DIN ISO 16308 2017-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Glyphosat und AMPA - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit tandemmassenspektrometrischer Detektion
HW-01-2012 2014-06	Bestimmung von ausgewählten Fungiziden und anderen ausgewählten Substanzen in Wasser mittels HPLC-MS/MS
HW-02-2012 2015-11	Bestimmung von Acesulfam in Wasser mittels HPLC-MS/MS
HW-03-2012 2014-06	Bestimmung von ausgewählten Röntgenkontrastmitteln in Wasser mit HPLC-MS/MS
HW-05-2012 2017-02	Bestimmung von Bezotriazolen und Methylbenzotriazolen in Wasser mittels HPLC-MS/MS

HW-06-2011 2017-04	Bestimmung von Bisphenol-A in Wasser mittels HPLC-MS/MS
HW-07-2012 2017-02	Bestimmung ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel in Wasser und deren Metabolite mit HPLC/MS-MS
HW-08-2012 2017-02	Bestimmung von Chloridazon, DMS und Metabolite in Wasser mit HPLC-MS/MS
HW-11-2012 2017-02	Bestimmung von DAG in Wasser mit HPLC/MS-MS

1.6 Maßanalyse (D)

DIN 38406-E 5-2 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität
DIN EN 25663 (H 11) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs; Verfahren nach Aufschluß mit Selen

1.7 Physikalische Kennzahlen

DIN 38404-C 4 1976-12	Bestimmung der Temperatur	D, F, W
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit	D, F, W
DIN 38404-C 10 2012-12	Berechnung der Calcitsättigung eines Wassers	D

1.8 Gravimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen * (D)

DIN 38409-H 1 1987-01	Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrattrockenrückstandes und des Glührückstandes
DIN 38409-H 2 1987-03	Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes

DIN 38409-H 9 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser
DIN EN 872 (H 33) 2005-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Stoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter

1.9 Bestimmung von Metallen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) * (D)

DIN EN 1233 (E 10) 1996-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung
DIN EN 1483 (E 12) 2007-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (*zurückgezogene Norm*) (Abweichung: *mit und ohne Anreicherung*)
DIN EN ISO 11969 (D 18) 1996-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen - Atomabsorptionsspektrometrie (Hydridverfahren) (*zurückgezogene Norm*)
DIN 38405-D 23-2 1994-10	Bestimmung von Selen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (mit der Hydridtechnik)

1.10 Bestimmung von Elementen (D)

DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)
DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen (*zurückgezogene Norm*)
DIN EN ISO 17852 (E 35) 2008-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie
DIN EN ISO 17294-1 (E 36) 2007-02	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 1: Allgemeine Anleitung

1.11 Sensorik

DEV B 1/2 Teil a 1971-08	Prüfung auf Geruch und Geschmack, 1. Prüfung auf Geruch, Teil a: Qualitative Bestimmung	D, F, W
DEV B 1/2 Teil b 1971-08	Prüfung auf Geruch und Geschmack, 1. Prüfung auf Geruch, Teil b: Bestimmung des Geruchsschwellenwertes	D
DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN)	D
DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung (Verfahren A: visuelle Untersuchung)	D, F, W

1.12 Summenparameter (D)

DIN EN 1484 (H 3) 1997-08	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 EN ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)
DIN 38409-H 22 2001-02	Bestimmung gelöster adsorbierbarer organisch gebundener Halogene in stark salzhaltigen Wässern nach Festphasenanreicherung (SPE-AOX) (*zurückgezogene Norm*)
DIN EN ISO 11905-1 (H 36) 1998-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Teil 1: Bestimmung von Stickstoff nach oxidativem Aufschluß mit Peroxodisulfat (Abweichung: *Nitrat Bestimmung gemäß Anhang C.5*)
DIN 38409-H 41 1980-12	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l
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 EN 1899-2 (H 55) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB_n) in einem Respirometer - Teil 2: Verfahren für unverdünnte Proben	

1.13 Elektrochemische Verfahren

DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts	D, F, W
DIN 38404-C 6 1984-05	Bestimmung der Redox-Spannung	D, F, W
DIN 38405-D 1 1985-12	Bestimmung der Chlorid-Ionen	D
DIN 38405-D 4-1 1985-07	Bestimmung von Fluorid mittels Fluorid-Ionenselektiver Elektrode	D
DIN 38406-E 16 1990-03	Bestimmung von 7 Metallen (Zink, Cadmium, Blei, Kupfer, Thallium, Nickel, Cobalt) mittels Voltammetrie	D
DIN EN 5814 (G 22) 2013-02	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des gelösten Sauerstoffs; Elektrochemisches Verfahren	D, F, W

1.14 Bestimmung von Mikroorganismen mittels kultureller Verfahren * (D)

DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium
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 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 Escherichia 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 11731 (K23) 2019-03	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen
DIN EN ISO 14189 (K24) 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
TrinkwV §15 Absatz (1c)	Bestimmung kultivierbarer Mikroorganismen - Koloniezahl bei 22°C und 36°C gemäß Trinkwasserverordnung
TrinkwV 2001 Anl. 5, Teil I, e)	Nachweis und Zählung von Clostridium perfringens (einschließlich Sporen) mittels Membranfiltration (*zurückgezogen*)

Min/TafelWV Anlage 2 2017-07	Verordnung über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser, Mikrobiologische Untersuchungsverfahren - 1.1 a) Nachweis E. coli und gesamtcoliformer Keime (Abweichung: *in Mineral-/Tafelwasser, biochemische Identifizierung direkt mit suspendierter Kolonie*); 2 a) Nachweis auf Fäkalstreptokokken (Abweichung: *Bestätigungsreaktion inkl. Äsculinabbau auf Galle-Äsculin-Azid-Agar*); 3 a) Nachweis von Pseudomonas aeruginosa (Abweichung: *Bestätigungsreaktion nach Ausstrich auf CN-Agar; weitere Differenzierung gemäß DIN EN ISO 16266*); 4 a) Nachweis von sulfitreduzierenden, sporenbildenden Anaerobiern
Enterolert®-DW/ Quanti-Tray®	Zählung von intestinalen Enterokokken mittels Höchstwahrscheinliche Anzahl-Verfahren (Enterolert®-DW)
020106-02 2006-02	Bestimmung der heterotrophen Koloniezahl in Wasser mit R2A-Agar in Anlehnung an US EPA standard-methods

2 Untersuchung von Klärschlamm *** (D)

2.1 Probenvorbehandlung

DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, - Vorbereitung und - Aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen

2.2 Königswasseraufschluss

DIN EN 13346 (S 7a) 2001-04	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser (Abweichung: *zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP*)
DIN EN 16174 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen

2.3 Maßanalyse

DIN 38406-E 5-2 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs

DIN 19684-4 (T 4) 1977-02	Bodenuntersuchuchungsverfahren im Landwirtschaftlichen Wasserbau; Chemische Laboruntersuchungen, Bestimmung des Gehaltes an Gesamt-Stickstoff im Boden (*zurückgezogene Norm*) (Abweichung: *Anwendung auf Klärschlamm*)
DIN EN 16169 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs
VDLUFA-Methode Band II.2, Methode 4.5.1 2000 1 Erg. 2008	Bestimmung von basisch wirksamen Bestandteilen in Hüttenkalk, Konverterkalk, Kalkdüngern aus Klärschlamm sowie organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln

2.4 Summenparameter

DIN 38414-S 18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)

2.5 Physikalische Kennzahlen

DIN EN 15933 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts

2.6 Gravimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen *

DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Berechnung des Trockenmasseanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts
DIN EN 15935 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts

2.7 Bestimmung von Metallen mittels Atomspektrometrie *

DIN EN 16175-1 2016-12	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Quecksilber - Teil 1: Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie (CV-AAS)

DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Abweichung für Bioabfall: *Aufschluss mit Königswasser*)

3 Untersuchung von Zinkmetall *** (D)

DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Abweichung für Zinkmetalle: *Aufschluss mit Königswasser*)

4 Raumluft und div. Feststoffe *** (D)

DIN 38414-S 20 1996-01	Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB) (Abweichung: *Farben, Lacke, Pigmente und Adsorbentien mittels Ultraschallextraktion*)

5 Hygiene (D)

020106-01-Abklatsch 2006-01	Hygieneuntersuchungen mit Abklatschverfahren, Kontaktplatten (Rodac-Platten)
020106-01-Abstrich 2006-01	Hygieneuntersuchungen mit Abstrichverfahren

6 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV - ***

Probennahme

Verfahren	Titel	St
DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probennahmeprogrammen und Probennahmetechniken	D, F, W
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen	D, F, W
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben	D, F, W
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen	D, F, W

Verfahren	Titel	St
Empfehlung des Umweltbundesamtes 18. Dezember 2018	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel	D, F, W

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

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

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

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

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	St
1	Acrylamid	nicht belegt	
2	Benzol	DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04	D
3	Bor	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
4	Bromat	DIN EN ISO 11206 (D 48) 2013-05	D
5	Chrom	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02	D
6	Cyanid	DIN EN ISO 14403-2 (D 3) 2012-10	D
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04	D
8	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	D
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	D

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St
10	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe	DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02	D
		DIN 38407-F 16 1999-06	
		DIN 38407-F 17 1999-02	
		DIN 38407-F 35 2010-10	
		DIN 38407-F36 2014-09	
		DIN ISO 16308 (F 45) 2017-09	
		HW-01-2012 2014-06	
		HW-07-2012 2017-02	
		HW-08-2012 2017-02	
		HW-11-2012 2017-02	
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02	D
		DIN 38407-F 16 1999-06	
		DIN 38407-F 17 1999-02	
		DIN 38407-F 35 2010-10	
		DIN 38407-F36 2014-09	
		DIN ISO 16308 (F 45) 2017-09	
		HW-01-2012 2014-06	
		HW-07-2012 2017-02	
		HW-08-2012 2017-02	
		HW-11-2012 2017-02	
12	Quecksilber	DIN EN ISO 17852 (E 35) 2008-04	D
13	Selen	DIN 38406-E 29 2005-02	D
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	D
		DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04	
15	Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02	D

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

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St
1	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02	D
2	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02	D
3	Benzo-(a)-pyren	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	D
4	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02	D
5	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02	D
6	Epichlorhydrin	DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04	D
7	Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
8	Nickel	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02	
9	Nitrit	EN ISO 13395 (D 28) 1996-12	D
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03	D

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St
11	Trihalogenmethane (THM)	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04	D
12	Vinylchlorid	DIN EN ISO 15680 (F 19) 2004-04	D

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren	St
1	Aluminium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
2	Ammonium	DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	D
3	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	D
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11	D
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09 DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06	D
6	Eisen	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
7	Färbung (spektraler Absorptions-koeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04 DIN EN ISO 7887 (C 1-2) 1994-12	D
8	Geruch (als TON)	DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	D, F, W
9	Geschmack	DEV B1/2 Teil a 1971	D, F, W
10	Koloniezahl bei 22 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV §15 Absatz (1c)	D
11	Koloniezahl bei 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 TrinkwV §15 Absatz (1c)	D
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	D, F, W
13	Mangan	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
14	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H 3) 1997-08	D
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	D
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	D
18	Trübung	DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04	D, F, W
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	D, F, W
20	Calcitlösekapazität	DIN 38404-C 10 2012-12	D

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

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

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	St
Calcium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
Kalium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D
Säure- und Basekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12	D
Phosphat	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	D

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

7 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL WASSER (D)

Stand: LAWA vom 13.11.2015

Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Probenahme Abwasser	**DIN 38402-A 11: 2009-02**	☒		
Probenahmen aus Fließgewässern	DIN 38402-A 15: 1986-07		☐	
	DIN 38402-A 15: 2010-04		☒	
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**	☒	☒	☒
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)	☒	☒	☒
Geruch	DIN EN 1622: 2006-10 (B 3) Anlage C	☒	☒	☒
Färbung	**DIN EN ISO 7887: 1994-12 (C 1) Abschn. 2**	☒	☒	☒
Trübung	DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)	☒	☒	☒
Sauerstoff	DIN EN 25814: 1992-11 (G 22)		☒	☒

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Redoxspannung	DIN 38404-C 6: 1984-05			☒

Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254)	DIN 38404-C 3: 2005-07		☒	☒
UV-Absorption bei 436 nm (SAK 436)	DIN EN ISO 7887: 2012-09 (C 1)		☒	☒
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)	☐	☐	☐
Gesamtphosphor	**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, Abschn. 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: 1985-12	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Sulfat	**DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)**	☒	☒	☒
	DIN 38405-D 5: 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 13-2: 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		☐	☐
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: 2005-02 (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: 2005-02 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
	DIN 38405-D 35: 2004-09	☐	☐	☐
Blei	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒		
	DIN 38406-E 6: 1998-07	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Cadmium	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒		
	DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E 19)	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (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: 2005-02 (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: 2005-02 (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 38406-E 1: 1983-05		☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E29), mit Kollisionszelle	☐	☐	☐
Kalium	DIN 38406-E 13: 1992-07		☐	☐
	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)		☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (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: 2005-02 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Mangan	DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)			☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (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: 2005-02 (E 29)		☐	☐
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Nickel	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN 38406-E 11: 1991-09	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Quecksilber	**DIN EN 1483: 2007-07 (E 12)**	☒	☒	☒
	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: 2005-02 (E 29)	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	☐	☐	☐
Bor	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (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: 2005-02 (E 29)		☒	☒
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		☐	☐
Phosphor (Phosphorverbindungen in der Originalprobe als Phosphor)	**DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)**	☒	☒	☒
	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (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)**	☒	☒	

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
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)**	☒	☒	☒
	DIN 38409-H 22: 2001-02		☒	☒

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)	☒	☒	☒
Benzol und Derivate (BTEX)	**DIN 38407-F 9: 1991-05***	☒	☐	☐
	DIN 38407-F 43: 2014-10	☐	☐	☐
	DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)	☒	☒	☒
Organochlor-Insektizide (OCP)	DIN 38407-F 2: 1993-02*		☐	☐
	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		☒	☒
	DIN EN 38407-F 37: 2013-11		☐	☐
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		☒	☒
	DIN 38407-F 2: 1993-02*		☐	☐
	DIN 38407-F 3: 1998-07		☐	☐
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 38407-F 43: 2014-10	☐	☐	☐
	DIN EN 38407-F 37: 2013-11	☐	☐	☐
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)	☐	☐	☐
Kohlenwasserstoff-Index	**DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)**	☒	☒	☒

* *massenspektrometrische Detektion ist zulässig*

** *der Teilbereich 6 ist auch dann vollständig erfüllt, wenn PAK nach einem Verfahren des Teilbereich 7 analysiert werden*

Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**	**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*

** *der Teilbereich 7 ist auch dann vollständig erfüllt, wenn PAK nach einem Verfahren des Teilbereich 6 analysiert werden*

Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Koloniezahl	DIN EN ISO 6222: 1999-07 (K 5)		☒	☒
Gesamt-Coliformenzahl	DIN EN ISO 9308-2: 2014-09 (K 6-1) in Verbindung mit DIN EN ISO 9308-1: 2014-09 (K 12)		☒ ☒	☒ ☒
Fäkal-Coliformenzahl	DIN EN ISO 9308-1: 2001-07 (K 12)		☐	☐
	DIN EN ISO 9308-3: 1999-07 (K 13)		☒	☒
Intestinale Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11 (K 15)		☒	☒
	DIN EN ISO 7899-1: 1999-07 (K 14)		☒	☒

Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)

nicht belegt

Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)

nicht belegt

8 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL ABFALL (D)

Stand: LAGA vom Mai 2018

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

	Teilbereiche / Parameter	**Grundlage /** Verfahren	
		AbfKlärV	
1.1	**Probenahme und Probenvorbereitung**	**§ 32 Abs. 3 und 4 AbfKlärV**	

	Teilbereiche / Parameter	**Grundlage /** Verfahren	
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)	☐
	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)	☐

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

	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)[5]	☐

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)	☐
	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)	☐

[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.

	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 (1.5 bis 1. 8)
nicht belegt

Untersuchungsbereich 2: Boden
nicht belegt

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall
nicht belegt

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit
nicht belegt

Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall
nicht belegt

Untersuchungsbereich 6: Altholz
nicht belegt

9 Probenahme, Probevorbereitung und Untersuchung von Boden und Kompost nach novellierter Klärschlammverordnung 2017; § 32 (D)

Tabelle 2	Parameter	Zu § 32 Abs. 2 und 3 AbfKlärV Anlage 2	
2	**Klärschlamm**		
2.1	**Probenahme**		
	Probenahme Klärschlamm	DIN EN ISO 5667-13 (August 2011)	☐
	Probenahme Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost	DIN 19698-1 (Mai 2014)	☐
2.2	**Probenvorbereitung**	DIN 19474 (Juli 2009)	☒
2.3	**Probenanalyse**		

Tabelle 2	Parameter	Zu § 32 Abs. 2 und 3 AbfKlärV Anlage 2	
	pH-Wert	DIN EN 15933 (November 2012)	☒
	Trockenrückstand	DIN EN 15934 (November 2012)	☒
	Glühverlust (organische Substanz)	DIN EN 15935 (November 2012)	☒
	Gesamt-Stickstoff	DIN EN 13342 (Januar 2001)	☐
		DIN EN 16169 (November 2012)	☒
	Ammonium-Stickstoff	DIN 38406-5 (Oktober 1983)	☒
	Basisch wirksame Bestandteile	Methode 4.5.1 Band II.2 des Handbuchs der landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (Methodenbuch)	☒
	Königswasseraufschluss/-extrakt: Extraktion von Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Phosphor (P), Quecksilber (Hg), Zink (Zn)	DIN EN 13346 (April 2001) Verfahren A	☒
		DIN EN 16174 (November 2012)	☒
	Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Eisen (Fe), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Thallium (Tl), Zink (Zn)	DIN ISO 11047 (Mai 2003)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
		DIN 38406-26 (Juli 1997)	☐
		DIN EN 16170 (Januar 2017)	☐
		DIN EN 16171 (Januar 2017)	☐
		CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258 (April 2013)	☐
	Chrom (Cr^{VI})	DIN EN 16318 (Juli 2016)	☒
	Quecksilber (Hg)	DIN EN ISO 17852 (April 2008)	☐
		DIN EN 16175-1 (Dezember 2016)	☒
		DIN EN 16175-2 (Dezember 2016)	☒
		DIN EN 16171 (Januar 2017)	☐
	Phosphor (P) (Umrechnung: Phosphor (P) = 2,291 für Phosphorpentoxid (P_2O_5))	DIN EN ISO 6878 (September 2004)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
		DIN EN 16171 (Januar 2017)	☐

Tabelle 2	Parameter	Zu § 32 Abs. 2 und 3 AbfKlärV Anlage 2	
	Adsorbierte organisch gebundene Halogene (AOX)	DIN 38414-18 (November 1989)	☒
		DIN EN 16166 (November 2012)	☐
	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (hier nur Benzo(a)pyren (B(a)P))	DIN ISO 15527 (September 2008)	☐
		DIN 38414-23 (Februar 2002)	☐
		DIN CEN/TS 16181; DIN SPEC 91243 (Dezember 2013)	☐
	Polychlorierte Biphenyle (PCB) (PCB-Kongener 28, 52, 101, 138, 153, 180 nach Ballschmiter)	DIN 38414-20 (Januar 1996)	☐
		DIN EN 16167 (November 2012)	☐
	Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD) und -furane (PCDF) sowie dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (dl-PCB)	DIN CEN/TS 16190; DIN SPEC 91267 (Mai 2012)	☐
	Polyfluorierte Verbindungen (PFC) - als Summe der Einzelsubstanzen Perfluoroctansäure [PFOA] und Perfluoroctansulfonsäure [PFOS])	DIN 38414-14 (August 2011)	☐

Tabelle 3	Weitere Analyseverfahren	Zu AbfKlärV § 32 Abs. 4	
3.1	**Zusätzliche Nährstoffe und Nebenbestandteile**	**Aus Düngemittelverordnung – DüMV 2017**	
	Kalium	VDLUFA Methodenbuch, Bd. I, Methode A 6.2.1.1 (im Calcium-Lactat-Auszug, 6. Teillfg. 2012)	☒
	Schwefel	VDLUFA Methodenbuch, Bd. I, Methode A 6.3.1 (S_{min}, 7. Teillfg. 2016)	☒
	Magnesium	VDLUFA Methodenbuch, Bd. I, Methode A 6.2.4.1 (im Calciumchlorid-Auszug, 6. Grundwerk)	☒
	Natrium	VDLUFA Methodenbuch, Bd. I, Methode A 6.2.4.1 (im Calciumchlorid-Auszug, 6. Grundwerk)	☒
	Bor	VDLUFA Methodenbuch, Bd. I, Methode A 6.4.1 (im Calciumchlorid DTPA-Auszug, 3. Teillfg. 2003)	☒
	Kobalt	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
	Salzgehalt	DIN EN 13038 (Februar 2000)	☒

Tabelle 3	Weitere Analyseverfahren	Zu AbfKlärV § 32 Abs. 4	
	Selen	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	☒
		DIN 38405-D 1 (Dezember 1985)	☐
		DIN EN ISO 15682 (Januar 2002)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (Februar 2005)	☐

10 Untersuchungen von Nutzwasser gemäß Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider - §3 Absatz 8 42. BImSchV 2017

Probennahme

Verfahren	Titel	St
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen	D, F
	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 02.06.2017, Abschnitt C und D	

Mikrobiologische Untersuchungen

Parameter	Verfahren	St
Legionellen	ISO 11731 2017-05	D
	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 02.06.2017, 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	D

verwendete Abkürzungen:

AbfKärV	Klärschlammverordnung
BioAbfV	Bioabfallverordnung
DEV	Deutsches Einheitsverfahren
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
Min/TafelWV	Mineral- und Tafelwasser-Verordnung
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UBA	Umweltbundesamt
VDLUFA	Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten
020106-01-XX	Hausverfahren der Hessenwasser GmbH & Co. KG, Zentrallabor
HW-*XX-XXXX*	