

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

### Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18174-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 19.01.2017 bis 17.11.2018      Ausstellungsdatum: 19.01.2017

Urkundeninhaber:

**I F B Institut für Bioanalytik, Umwelt-Toxikologie und Biotechnologie Halle GmbH  
Schiepziger Straße 35, 06120 Halle**

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalisch-chemische, chemische, biologische und mikrobiologische Untersuchungen von Böden, Wasser, Abwasser, Abfällen, Schlämmen und Sedimenten, Stoffen zur Verwertung, Klärschlämmen und Feststoffe;  
mikrobiologische und ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung;  
Probenahme von Wasser und von Trinkwasser für mikrobiologische Untersuchungen**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Dem Laboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten Prüfverfahren oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen der Normen gestattet.**

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

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

## 1 Untersuchungen von Wasser

### 1.1 Probenahme und physikalische sowie physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN 38404-C 4 1976-12	Bestimmung der Temperatur
DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
UBA Empfehlung 2012-08	Systematische Untersuchungen von Trinkwasserinstallationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung

### 1.2 Anionen

DIN 38405-D 1-3 1985-12	Potentiometrische Bestimmung von Chlorid
----------------------------	--

### 1.3 Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen - Organische Parameter

DIN 38407-F 8 1995-10	Bestimmung von 6 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit Fluoreszenzdetektion <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN ISO 17353 (F 13) 2005-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Organozinnverbindungen - Verfahren mittels Gaschromatographie

### 1.4 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN 38409-H 1 1987-01	Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrattrockenrückstandes und des Glührückstandes
--------------------------	--

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18174-01-00**

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 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)
DIN 38409-H 41 1980-12	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l
DIN ISO 15705 (H 45) 2003-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest
DIN EN 1899-2 (H 52) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - 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 Lösemittlextraktion und Gaschromatographie
DIN 38409 (H 56) 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittlextraktion <i>(zurückgezogene Norm)</i>

**1.5 Kulturelle bakteriologische und mykologische Untersuchungen von Bakterien und Pilzen in Wasser \***

DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nährgarmedium
DIN EN 26461-2 (K 7-2) 1993-04	Wasserbeschaffenheit; Nachweis und Zählung der Sporen sulfitreduzierender Anaerobier (Clostridien); Teil 1: Flüssigkeitsanreicherung
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 7899-2 (K 15) 2000-11	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken - Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18174-01-00**

DIN EN ISO 11731-2 (K 22) 2008-06	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen - Teil 2: Direktes Membranfiltrationsverfahren mit niedriger Bakterienzahl
DIN EN ISO 8199 (K20) 2008-01	Wasserbeschaffenheit – Allgemeine Anleitung zur Zählung von Mikroorganismen durch Kulturverfahren ( <i>hier</i> : zur Bestimmung von Hefen und Schimmelpilzen)

**1.6 Biologisches Testsystem zur Toxizitätsprüfung mittels Wasserorganismen im Wasser \***

DIN EN ISO 9888 (L 25) 1999-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe im wässrigen Medium - Statischer Test (Zahn-Wellens-Test)
DIN 38412-L 26 1994-05	Abbau- und Eliminations-Test für Tenside zur Simulation kommunaler Kläranlagen
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 giftigen Wirkung von Abwasser gegenüber Grünalgen (Scenedesmus-Chlorophyll-Fluoreszenztest) über Verdünnungsstufen
DIN EN ISO 9509 (L 38) 2006-10	Wasserbeschaffenheit - Toxizitätstest zur Bestimmung der Nitrifikationshemmung in Belebtschlamm (Abweichung: <i>Verlängerung der Testdauer auf mindestens 4 Tage</i> )
DIN EN ISO 11348-1 (L 51) 2009-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von <i>Vibrio fischeri</i> (Leuchtbakterientest) - Teil 1: Verfahren mit frisch gezüchteten Bakterien

**1.7 Schlamm und Sediment**

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

**1.8 Suborganismisches Testverfahren**

DIN EN ISO 15088 (T 6) 2009-06	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der akuten Toxizität von Abwasser auf Zebrafisch-Eier ( <i>Danio rerio</i> )
-----------------------------------	--

## 2 Untersuchungen von Abfällen und Stoffen zur Verwertung

ISO 11269-2 2012-01	Bestimmung der Wirkungen von Schadstoffen auf die Bodenflora - Teil 2: Wirkung von kontaminierten Böden auf Saataufbau und frühes Wachstum höherer Pflanzen
E DIN EN ISO 23161 2016-11	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Organozinnverbindungen - Gaschromatographisches Verfahren
DIN 38412-L 48 2002-09	Arthrobacter globiformis-Kontakttest für kontaminierte Feststoffe <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten
DepV Anhang 4, Punkt 3.3.1 2009-04	Atmungsaktivität, bestimmt über 4 Tage im Laborversuch (AT4)
DepV Anhang 4, Punkt 3.3.2 2009-04	Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz bestimmt als Gasbildung über 21 Tage (GB21) <i>(Abweichung: Automatisierte Gaserfassung mittels AMPTSII)</i>
VDI 4630 Punkt 7 2006-04	Vergärung organischer Stoffe - Substratcharakterisierung, Probenahme, Stoffdatenerhebung, Gärversuche; beschränkt auf Punkt 7: Gärversuche (Gasertragsermittlung)

## 3 Untersuchungen von Böden, Schlämmen, Sedimenten, Klärschlämmen und Feststoffe

### 3.1 Probenvorbereitung

DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)
---------------------------	--

### 3.1 Biologisches Testsystem mit einem Bakterium

DIN 38412-L 48                      Arthrobacter globiformis-Kontakttest für kontaminierte Feststoffe  
2002-09                                      (*zurückgezogene Norm*)

### 3.2 Bestimmung der Wirkungen von Schadstoffen auf die Bodenflora

ISO 11269-2                              Bestimmung der Wirkungen von Schadstoffen auf die Bodenflora -  
2012-01                                      Teil 2: Wirkung von kontaminierten Böden auf Saataufbau und  
frühes Wachstum höherer Pflanzen

### 3.3 Summarischen Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN 38414-S 17                              Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen  
2017-01                                      (EOX)

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

DepV    Atmungsaktivität, bestimmt über 4 Tage im Laborversuch (AT4)  
Anhang 4, Punkt 3.3.1  
2009-04

### 3.4 Organische Stoffe

DIN ISO 13877                              Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen  
2000-01                                      aromatischen Kohlenwasserstoffen - Hochleistungs-  
Flüssigkeitschromatographie-(HPLC-)Verfahren  
(*zurückgezogene Norm*)

DIN ISO 18287                              Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen  
2006-05                                      aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) -  
Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch  
Massenspektrometrie (GC-MS)

E DIN EN ISO 23161                              Bodenbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter  
2016-11                                      Organozinnverbindungen - Gaschromatographisches Verfahren

DIN EN 15308                              Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter  
2016-12                                      polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall mittels  
Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder  
massenspektrometrischer Detektion

LAGA KW / 04  
2009-12

Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen von Abfällen, verunreinigten Böden und Materialien aus dem Altlastenbereich - Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen

**3.5 Kulturelle bakteriologische und mykologische Untersuchungen von Bakterien und Pilzen in Böden und Klärschlämmen\***

DIN 38414-S 13  
1992-03

Nachweis von Salmonellen in entseuchten Klärschlämmen

DIN EN ISO 16212  
2011-08

Kosmetik - Mikrobiologie - Zählung von Hefen und Schimmelpilzen (Abweichung: *hier zur Bestimmung in Böden*)

**4 Prüfverfahren nach der Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001 -**

**Probenahme**

Verfahren	Titel
DIN ISO 5667-5 2011-02	Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN EN ISO 5667-3 2013-03	Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen

**ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER**

**TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2014-12
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11

**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 (K12) 2014-12
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11
3	Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266 (K11) 2008-05

**ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER**

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

nicht belegt

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

nicht belegt

**ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER**

**Teil I: Allgemeine Indikatorparameter**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	nicht belegt
2	Ammonium	nicht belegt
3	Chlorid	nicht belegt
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I e)
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2014-12
6	Eisen	nicht belegt
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	nicht belegt
8	Geruch	nicht belegt
9	Geschmack	nicht belegt
10	Koloniezahl bei 22 °C	DIN EN ISO 6222 (K5) 1999-07
11	Koloniezahl bei 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K5) 1999-07
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C8) 1993-11
13	Mangan	DIN EN ISO 6222 (K5) 1999-07
14	Natrium	nicht belegt
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H3) 1997-08
16	Oxidierbarkeit	nicht belegt
17	Sulfat	nicht belegt
18	Trübung	nicht belegt
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04
20	Calcitlösekapazität	nicht belegt
21	Tritium	nicht belegt
22	Gesamtrichtdosis	nicht belegt



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

Parameter	Verfahren
Legionella spec.	ISO 11731 1998-05
	DIN EN ISO 11731-2 (K 22) 2008-06
	UBA Empfehlung 2012-08

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

nicht belegt

**Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung 2001 enthalten sind**

**Weitere periodische Untersuchungen**

nicht belegt

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

**verwendete Abkürzungen:**

DepV	Deponieverordnung
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
UBA	Umweltbundesamt