

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13125-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 30.01.2017 bis 09.09.2020

Ausstellung: 30.01.2017

Urkundeninhaber:

**Universitätsklinikum Bonn
Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit
Sigmund-Freud-Straße 25, 53105 Bonn**

Prüfungen in den Bereichen:

physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Wasser, Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Abwasser, Prozesswasser, Befeuchterwasser aus raumluftechnischen Anlagen, Kühlwasser, VE-Wasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, mikrobiologische Untersuchungen von Wasser, Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Abwasser, Prozesswasser, Befeuchterwasser aus raumluftechnischen Anlagen, Kühlwasser, Badegewässern, Schwimm- und Badebeckenwasser sowie Mineral- und Tafelwasser; Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung mit Ausnahme der radioaktiven Stoffe, Probenahme von Roh- und Trinkwasser sowie Schwimm- und Badebeckenwasser; Arzneimittel und Wirkstoffe, Gesundheitsversorgung (Hygiene)

Prüfgebiete:

Arzneimittel- und Wirkstoffmikrobiologie, Krankenhaushygiene

Prüfarten:

Prüfung auf Sterilität, Kulturelle Untersuchungen

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH 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 Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen der Norm gestattet.

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

1 Untersuchung von Wasser, Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Abwasser, Prozesswasser, Befeuchterwasser aus raumluftechnischen Anlagen, Kühlwasser, VE-Wasser, Schwimm- und Badebeckenwasser

1.1 Probenahme ***

DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen ***

DEV B1/B2 1971	Prüfung auf Geruch und Geschmack
DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (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	Bestimmung des pH-Werts
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
DIN 38404-C 10 2012-12	Calcitsättigung eines Wassers

1.3 Anionen ***

DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat
DIN 38405-D 17 1981-03	Bestimmung von Borat-Ionen
DIN 38405-D 13 1981-04	Bestimmung von Cyaniden <i>zurückgezogene Norm</i>
DIN 38405-D 14 1988-12	Bestimmung von Cyaniden in Trinkwasser, gering belastetem Grund- und Oberflächenwasser <i>zurückgezogene Norm</i>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13125-01-01

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 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

1.4 Kationen ***

DIN 38406-E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs
DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen <i>zurückgezogene Norm</i> Abweichung: <i>hier zusätzlich Bestimmung von Quecksilber</i>

1.5 Gemeinsam erfassbare Stoffe ***

DIN 38407-F 39 2011-09	Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion
DIN 38407-F 41 2011-06	Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie (GC-MS) nach Headspace-Festphasenmikroextraktion (HS-SPME)
DIN 38407-F 42 2011-03	Bestimmung ausgewählter polyfluorierter Verbindungen (PFC) in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS) nach Fest- Flüssig-Extraktion
Arbeitsanweisung 1 31 0 0 2012-11	Bestimmung von ausgewählten Pflanzenschutzmitteln (PBSM) in Wasser durch Festphasenanreicherung und HPLC mit ESI-MS/MS-Detektion
Arbeitsanweisung 1 173 0 0 2016-02	Bestimmung von Glutaraldehyd-Rückständen (GA) in Spülwässern mittels Dampfraum-SPME-Gaschromatographie mit On-Fibre-Derivatisierung und massenspektrometrischer Detektion

1.6 Gasförmige Bestandteile ***

DIN EN ISO 7393-2 (G 4-1) 2000-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen
DIN EN 5814 (G 22) 1992-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des gelösten Sauerstoffs; Elektrochemisches Verfahren

1.7 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen ***

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 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 38409-H 6 1986-01	Härte eines Wassers
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 ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)
DIN EN 12260 (H 34) 2003-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TN _b) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden
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

2. Bestimmung von Bakterien mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen in Wasser, Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Abwasser, Prozesswasser, Befeuchterwasser aus raumluftechnischen Anlagen, Kühlwasser, Badegewässern, Schwimm- und Badebeckenwasser*

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) 2014-12	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 19250 (K 18) 2013-06	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Salmonella spp.
DIN EN ISO 11731-2 (K 22) 2008-06	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen - Teil 2: Direktes Membranfiltrationsverfahren mit niedriger Bakterienzahl
ISO 11731 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen
ISO 14189 2013-11	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Clostridium perfringens - Membranfiltrationsverfahren
ISO 15553 2006-11	Wasserbeschaffenheit - Isolierung und Zählung von Cryptosporidium-Oocysten und Giardia-Cysten aus Wasser <i>Abweichend von der Norm werden Filta-max xpress-Filter der Fa. IDEXX verwendet</i>
ISO 17995 2005-06	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von wärmebeständigen Campylobacter
TrinkwV 2001 Anlage 5, Teil 1, d, bb 2012-12	Bestimmung der Allgemeinen Koloniezahl im Trinkwasser
TrinkwV 2001 Anlage 5, Teil 1, e 2012-12	Bestimmung von Clostridium perfringens in Trinkwasser

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13125-01-01

SOP 3 44 0 0 2009-02	Latex-Agglutinationstest Legionellen (Fa. Oxoid, DR-800)
SOP 3 134 0 0 2005-09	Gramfärbung
SOP 3 143 0 0 2011-11	Identifizierung von Enterobacteriaceae und anderen gramnegativen, nicht anspruchsvollen Stäbchen mittels API 20 E
SOP 3 144 0 0 2011-11	Identifizierung von gramnegativen, nicht anspruchsvollen Stäbchen, die nicht zur Familie der Enterobacteriaceae gehören, mittels API 20 NE

3. Untersuchung nach Mineral- und Tafelwasserverordnung ***

Mineral- und TafelwV 1984, Anlage 2, Punkt 1	Untersuchung von Escherichia coli und coliformen Keimen in Mineral- und Tafelwasser
Mineral- und TafelwV 1984, Anlage 2, Punkt 3	Untersuchung von Pseudomonas aeruginosa in Mineral- und Tafelwasser
Mineral- und TafelwV 1984, Anlage 2, Punkt 5	Bestimmung der Koloniezahl (KBE) bei 20 °C und 37 °C in Mineral- und Tafelwasser
Mineral- und TafelwV 1984, Anlage 2, Punkt 2	Untersuchung von Fäkalstreptokokken in Mineral- und Tafelwasser
Mineral- und TafelwV 1984, Anlage 2, Punkt 4	Untersuchung von sulfitreduzierenden sporenbildenden Anaerobiern in Mineral- und Tafelwasser

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

Probennahme

Verfahren	Titel
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) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K 19) 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 9308-1:2014-12
		DIN EN ISO 9308-2:2014-06 (Colilert®-18/Quanti-Tray®)
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2:2000-11

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 9308-1:2014-12
		DIN EN ISO 9308-2:2014-06 (Colilert®-18/Quanti-Tray®)
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2:2000-11
3	Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266:2008-05

ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER

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

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Acrylamid	nicht belegt
2	Benzol	DIN 38407-F 41:2011-06
3	Bor	DIN 38405-D 17:1981-03
4	Bromat	DIN EN ISO 15061 (E 34):2001-12
5	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
6	Cyanid	DIN 38405-13 (D 13):1981-04 <i>zurückgezogene Norm</i>
		DIN 38405-14 (D 14): 1988-12 <i>zurückgezogene Norm</i>
7	1,2-Dichlorethan	DIN 38407-F 41:2011-06
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	SOP 1 31 0 0 2012-11 Bestimmung von ausgewählten Pflanzenschutzmitteln (PBSM) in Wasser durch Festphasenanreicherung und HPLC mit ESI-MS/MS-Detektion
		SOP 1 31 0 0 2012-11 Bestimmung von ausgewählten Pflanzenschutzmitteln (PBSM) in Wasser durch Festphasenanreicherung und HPLC mit ESI-MS/MS-Detektion
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt	SOP 1 31 0 0 2012-11 Bestimmung von ausgewählten Pflanzenschutzmitteln (PBSM) in Wasser durch Festphasenanreicherung und HPLC mit ESI-MS/MS-Detektion
12	Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
13	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN 38407-F 41:2011-06
15	Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

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

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren wird beantragt
1	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
2	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
3	Benzo-(a)-pyren	DIN 38407- F 39:2011-09
4	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
5	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren wird beantragt
6	Epichlorhydrin	nicht belegt
7	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
8	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
9	Nitrit	DIN EN ISO 10304-1 (D 20):2009-07
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN 38407-F 39:2011-09
11	Trihalogenmethane	DIN 38407-F 41:2011-06
12	Vinylchlorid	DIN 38407-F 41:2011-06

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren wird beantragt
1	Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
2	Ammonium	DIN 38406- E 5:1983-10
3	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20):2009-07
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	TrinkwV 2001, Anl. 5 I e) ISO 14189:2013-11
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1:2014-12 DIN EN ISO 9308-2:2014-06 (Colilert®-18/Quanti-Tray®)
6	Eisen	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887:2011-12
8	Geruch	DIN EN 1622:2006-10 (B 3) DEV B1/2: 1971
9	Geschmack	DIN EN 1622:2006-10 DEV B 1/2: 1971
10	Koloniezahl bei 22 °C	TrinkwV 2001 Anl. 5 I d) bb)
11	Koloniezahl bei 36 °C	TrinkwV 2001 Anl. 5 I d) bb)
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8):1993-11
13	Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
14	Natrium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
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 ISO 7027 (C 2):2000-04
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
20	Calcitlösekapazität	DIN 38404-C 10:2012-12

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

Parameter	Verfahren
Legionella spec.	DIN EN ISO 11731-2 (K 22):2008-06

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

nicht belegt

Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung 2011 enthalten sind

Weitere periodische Untersuchungen

Parameter	Verfahren wird beantragt
Calcium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kalium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Säurekapazität	DIN 38409- H 7:2005-12
Phosphat	nicht belegt

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

5. Bereich: Arzneimittel und Wirkstoffe

Prüfbereich: Arzneimittel- und Wirkstoffmikrobiologie

Prüfart: Prüfung auf Sterilität

Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version	Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbehandlung	Prüfgegenstand
SOP 3 123 0 0 2014-01	Mikrobiologische Kontrolle von Blutkomponenten	Blutprodukte

6. Bereich: Gesundheitsversorgung (Hygiene)

Prüfbereich: Krankenhaushygiene

Prüfart: Kulturelle Untersuchungen*

Norm / Ausgabedatum Hausmethode / Version	Analyt – Titel der Norm Angabe zu Probenvorbereitung	Prüfgegenstand
SOP 3 155 0 0 2014-04	Mikrobiologische Untersuchung von Wasserproben aus Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen	Wasser aus medizinischen Behandlungseinrichtungen
RKI-Empfehlung „Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene“, Bundesgesundheitsbl 2006-04	Mikrobiologische Untersuchung von Wasser aus Dentaleinrichtungen	Wasser aus Dentaleinrichtungen
SOP 3 150 0 0 2010-08	Mikrobiologische Untersuchung von Permeat und Lösungen	Permeat, Dialysierflüssigkeiten und Substitutionslösungen
SOP 3 152 0 0 2010-08	Mikrobiologische Untersuchung von Nachspülwasser	Nachspülwasser von Reinigungs- und Desinfektionsverfahren

verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
ISO	International Organization for Standardization
VE-Wasser	Vollentsalztes Wasser
MPN	Most Probable Number
LC-MS	Flüssigkeitschromatographie-Massenspektrometrie
HPLC	Hochdruckflüssigchromatographie
EPI-MS/MS	Elektrosprayionisation-Massenspektrometrie/Massenspektrometrie
SOP X YY Z Z	Standardarbeitsanweisung/Hausverfahren der KBS