

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 06.02.2024

Ausstellungsdatum: 06.02.2024

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Universitätsklinikum Köln**  
**Kerpener Straße 62, 50937 Köln**

mit dem Standort

**Universitätsklinikum Köln**  
**Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene**  
**Goldenfelsstraße 19-21, 50935 Köln**

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

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.

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchung von Wasser (Trinkwasser, Rohwasser, Grundwasser, Prozesswasser, Kühlwasser und Wasser aus Rückkühlwerken, Wasser aus Wasserspendern, Wasser aus Dentaleinheiten sowie Schwimm- und Badebeckenwasser);**  
**Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser;**

*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](http://www.dakks.de))*

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-01**

**mikrobiologische und ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung;  
Probenahme von Roh- und Trinkwasser;  
Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8  
42. BImSchV**

**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.**

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

**1 Untersuchungen von Wasser (Trinkwasser, Rohwasser, Grundwasser, Prozesswasser, Kühlwasser und Wasser aus Rückkühlwerken, Wasser aus Wasserspendern, Wasser aus Dentaleinheiten sowie Schwimm- und Badebeckenwasser)**

**1.1 Probenahme**

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 38402-A 19 1988-04	Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
UBA-Empfehlung 2018-12	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel („Probenahmeempfehlung“)
UBA-Empfehlung 2020-03	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern, Abschnitt C und D

**1.2 Sensorische Parameter**

DEV B 1/2 1971	Prüfung auf Geruch und Geschmack
-------------------	----------------------------------

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-01**

DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN) (Einschränkung: <i>hier nur Anhang C: qualitatives, vereinfachtes Verfahren</i> )
------------------------------	---

**1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung
----------------------------------	--

DIN 38404-C 3 2005-07	Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, Spektrale Absorptionskoeffizient
--------------------------	---

DIN 38404-C 4 1976-12	Bestimmung der Temperatur
--------------------------	---------------------------

DIN 38404-C 6 1984-05	Bestimmung der Redox-Spannung
--------------------------	-------------------------------

DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes
-----------------------------------	---

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
-------------------------------------	--

**1.4 Anionen**

DIN EN ISO 11969 (D 18) 1996-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen - Atomabsorptionsspektrometrie (Hydridverfahren)
------------------------------------	--

DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Einschränkung: <i>nur Bestimmung von Chlorid, Fluorid, Nitrat und Sulfat</i> )
--------------------------------------	--

DIN 38405-D 23 1994-10	Bestimmung von Selen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
---------------------------	---

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-01**

DIN 38405-D 32  
2000-05 Bestimmung von Antimon mittels Atomabsorptions-  
spektrometrie (AAS)

**1.5 Kationen**

DIN EN ISO 15586 (E 4)  
2004-02 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen  
mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-  
Verfahren

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)  
(Modifikation: *zusätzliche Bestimmung von Quecksilber mittels  
Hydridsystem*)

DIN EN ISO 14911 (E 34)  
1999-12 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Kationen  
Calcium, Magnesium, Kalium und Natrium mittels  
Ionenchromatographie

**1.6 Gasförmige Bestandteile**

DIN ISO 17289 (G 25)  
2014-12 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs -  
Optisches Sensorverfahren

**1.7 Summenparameter**

DIN EN ISO 8467 (H 5)  
1995-05 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Indexes

DIN 38409-H 7  
2005-12 Bestimmung der Säure- und Basekapazität

**1.8 Ausgewählte Schnelltests mit Fertigreagenzien**

Hach-Lange LCK 304  
2019-10 Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs  
Messbereich 0,02 - 2,5 mg/l

Hach-Lange LCK 310  
2011-02 Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor  
Messbereich 0,05 - 2,0 mg/l

Hach-Lange LCK 341  
2019-10 Bestimmung von Nitrit  
Messbereich 0,05 - 200 mg/l

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-01**

Hach-Lange LCK 349  
2020-11

Bestimmung von Phosphat  
Messbereich 0,15 - 4,5 mg/l

Hach-Lange LCW 028  
2019-11

Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure  
Messbereich 0,02-0,8 mg/l

**1.9 Mikrobiologische Parameter**

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 11731 (K 23)  
2019-03

Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen

TrinkwV § 43 Absatz (3)

Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen -  
Bestimmung der Koloniezahl bei 20°C und 36°C  
(Plattengussverfahren)

UBA-Empfehlung  
2018-12  
mit Aktualisierung  
2022-12

Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen  
auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung - Probenahme,  
Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses

UBA-Empfehlung  
2020-03

Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und  
zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen,  
Kühltürmen und Nassabscheidern, Abschnitt E und F

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-01**

**2 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -**  
Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vom 20. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 159, S. 2)

**PROBENAHMEN**

Verfahren	Titel
DIN ISO 5667-5 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN EN ISO 19458 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
UBA Empfehlung 18. Dezember 2018 (Legionellen)	Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung - Probennahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses
Empfehlung des Umweltbundesamtes 18. Dezember 2018 (gestaffelte Stagnationsbeprobung und Zufallsstichprobe)	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel

**ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER**

**Teil I Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser**

Parameter	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 2017-09
Intestinale Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 2000-11

**Teil II Anforderungen an Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist**

Parameter	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 2017-09
Intestinale Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 2000-11
Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266 2008-05

**ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER**

**Teil I Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasserinstallation in der Regel nicht mehr erhöht**

Parameter	Verfahren
Acrylamid	nicht belegt
Benzol	nicht belegt
Bor	nicht belegt

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-01**

Parameter	Verfahren
Bromat	nicht belegt
Chrom	DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Cyanid	nicht belegt
1,2-Dichlorethan	nicht belegt
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
Microcystin-LR	nicht belegt
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
Pestizide	nicht belegt
Pestizide-gesamt	nicht belegt
Summe PFAS-20	nicht belegt
Summe PFAS-4	nicht belegt
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 (Modifikation: <i>zusätzliche Bestimmung von Quecksilber mittels Hydridsystem</i> )
Selen	DIN 38405-D 23 1994-10 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Tetrachlorethen und Trichlorethen	nicht belegt
Uran	nicht belegt

**Teil II Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasserinstallation ansteigen kann**

Parameter	Verfahren
Antimon	DIN 38405-D 32 2000-05 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Arsen	DIN EN ISO 11969 (D 18) 1996-11 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Benzo(a)pyren	nicht belegt
Bisphenol A	nicht belegt
Blei	DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Cadmium	DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Chlorat	nicht belegt
Chlorit	nicht belegt
Epichlorhydrin	nicht belegt

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-01**

Parameter	Verfahren
Halogenessigsäuren (HAA-5)	nicht belegt
Kupfer	DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Nickel	DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Nitrit	Hach-Lange LCK 341 2017-06
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	nicht belegt
Trihalogenmethane (THM)	nicht belegt
Vinylchlorid	nicht belegt

**ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER**

**Teil I: Allgemeine Indikatorparameter**

Parameter	Verfahren
Aluminium	DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Ammonium	Hach-Lange LCK 304 2019-10
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 2012-12
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
Clostridium perfringens, einschließlich Sporen	DIN EN ISO 14189 2016-11
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 2017-09
Eisen	DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 1993-11
Färbung	DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04
Geruch	DIN EN 1622 2006-10 (Anhang C)
Geschmack	DIN EN 1622 2006-10 (Anhang C)
Koloniezahl bei 22 °C	TrinkwV §43 Absatz (3)
Koloniezahl bei 36 °C	TrinkwV §43 Absatz (3)
Mangan	DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Natrium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	nicht belegt
Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 1995-05

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-13253-02-01**

Parameter	Verfahren
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
Trübung	DIN EN ISO 7027-1 2016-11
Wasserstoffionenkonzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04

**Teil II: Spezieller Indikatorparameter für Anlagen der Trinkwasserinstallation**

Parameter	Verfahren
Legionella spec.	DIN EN ISO 11731 2019-03 UBA Empfehlung 18. Dezember 2018 Aktualisierung Dezember 2022 (Bundesgesundheitsblatt 2023 S. 224)

**Teil III: Spezieller Indikatorparameter für das Auftreten bestimmter mikrobieller Gefährdungen**

nicht belegt

**ANLAGE 4: ANFORDERUNGEN AN TRINKWASSER IN BEZUG AUF RADIOAKTIVE STOFFE**

nicht belegt

**PARAMETER, DIE NICHT IN DEN ANLAGEN 1 BIS 4 DER TRINKWASSERVERORDNUNG ENHALTEN SIND**

**Weitere periodische Untersuchungen**

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Kalium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Magnesium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12 DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
Säure- und Basekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12
Phosphat	Hach-Lange LCK 349 2020-11

Die Akkreditierung ersetzt nicht das Anerkennungs- oder Zulassungsverfahren der zuständigen Behörde nach § 40 Absatz (2) TrinkwV.

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

**Probenahme**

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	DIN EN ISO 11731 (K 23) 2019-03
	Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitt E und F
Koloniezahl bei 22°C und 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07

**verwendete Abkürzungen:**

DEV	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization für Standardization
UBA	Umweltbundesamt