

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13130-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 03.03.2020

Ausstellungsdatum: 13.08.2020

Urkundeninhaber:

**Universitätsklinikum Tübingen
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene
Elfriede-Aulhorn-Straße 6, 72076 Tübingen**

Prüfungen in den Bereichen:

Gesundheitsversorgung (Hygiene);

Mikrobiologische, chemische, chemisch-physikalische und physikalische Untersuchungen von Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Einrichtungen der physikalischen Therapie, Wasser aus Rückkühlwerken;

Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Einrichtungen der physikalischen Therapie, Wasser für medizinische Zwecke, Wasser aus Rückkühlwerken;

Mikrobiologische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung;

Probenahme von Trinkwasser für mikrobiologische Untersuchungen; Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV

Prüfgebiete:

Krankenhaushygiene, Mikrobiologisch-hygienische Prüfungen

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

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 Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen der Normen gestattet.

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

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>

Bereich: Gesundheitsversorgung (Hygiene)

Prüfgebiet: Krankenhaushygiene

Prüfart: Kulturelle Untersuchungen**

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt/Titel der Norm – Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik	Prüfgegenstand
AM-MI-549/D 11-2014	Hygienisch-mikrobiologische Überprüfung von flexiblen Endoskopen nach ihrer Aufbereitung Krankenhaushygienische Untersuchungen Teil I: Hygieneprüfung von flexiblen Endoskopen	Spüllösungen, Abstriche
AM-MI-522/E 03-2015	Bioindikatoren zur Überprüfung von Sterilisations- und Desinfektionsprozessen Mikrobiologische Untersuchung von Bioindikatoren aus Reinigungs- und Desinfektionsgeräten (RDG)	Bioindikatoren
AM-MI-522/E 03-2015	Bioindikatoren zur Überprüfung von Sterilisations- und Desinfektionsprozessen Mikrobiologische Untersuchung von Bioindikatoren aus Ethylenoxid-Sterilisatoren	Bioindikatoren
AM-MI-522/E 03-2015	Bioindikatoren zur Überprüfung von Sterilisations- und Desinfektionsprozessen Mikrobiologische Untersuchung von Bioindikatoren aus Dampf-Klein-Sterilisatoren	Bioindikatoren

Prüfart: Spezifische Kultivierungsverfahren**

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt/Titel der Norm - Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik	Prüfgegenstand
AM-MI-511/E 05-2016	Untersuchung von Leitungswasser, VE-Wasser aus krankenhaushygienischer Indikation	VE-Wasser

Prüfart: Keimgehaltsbestimmung von Luft**

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt/Titel der Norm – Angabe zu Probenvorbereitung/Prüftechnik	Prüfgegenstand
AM-MI-521/G 06-2015	Keimzahlbestimmung der Luft	Luft

Prüfgebiet: Mikrobiologisch-hygienische Prüfungen

Prüfart: Kulturelle Untersuchungen**

Norm/Ausgabedatum Hausmethode/Version	Analyt/Titel der Norm – Angabe zu Probenvorbereitung/ Prüftechnik	Prüfgegenstand
AM-MI-510/E Stand 06-2015	Bioindikatoren zur Überprüfung der Flächendesinfektion	Bioindikatoren
AM-MI-508/A Stand 04-2015	Bioindikatoren zur Prozessüberwachung und Prüfung auf Abwesenheit mikrobiellen Wachstums	Bioindikatoren

1. Untersuchungen von Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Einrichtungen der physikalischen Therapie, Wasser aus Rückkühlwerken ***

1.1-Probenahme

DIN 19643: 2012-11 Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1:
Allgemeine Anforderungen

DIN EN ISO 19458 (K 19): 2006-12 Wasserbeschaffenheit- Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen

DIN EN ISO 5667-1: 2007-04 Wasserbeschaffenheit-Probenahme-Teil 1: Anleitung zur Erstellung von
Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN 38404-4 (C4): 1976-12 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und
Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische
Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung der Temperatur (C 4)

DIN EN 27888 (C8): 1993-11 Bestimmung der Leitfähigkeit

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13130-01-00

1.3 Gasförmige Bestandteile

DIN EN ISO 7393-2 (G4-2) Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit NN-Dieethyl-1,4-Phenylamin für Routinekontrollen

Bestimmung nur bei:

Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Einrichtungen der physikalischen Therapie

1.4 Mikrobiologische Parameter

DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09	Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren für Wässer mit niedriger Begleitflora
ISO 11731: 2017-05 ISO 11731 (K23) 2019-03	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen
DIN EN ISO 16266 (K 11): 2008-05	Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa – Membranfiltrationsverfahren
DIN EN ISO 7899-2 (K15): 2000-11	Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken - Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration
TrinkwV 2001 §15 (1c)	Bestimmung kultivierbarer Mikroorganismen – Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C (Plattengusskulturen; Agar-Nährböden)
DIN EN ISO 9308-2 (K6- 1): 2014-06	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der wahrscheinlichsten Keimzahl

Gültig ab: 03.03.2020

Ausstellungsdatum: 13.08.2020

Seite 4 von 8

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

Probenahme

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 19458 (K 19): 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
DIN EN ISO 5667-1: 2007-04	Wasserbeschaffenheit – Probenahme – Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
DIN EN ISO 5667-5 (A14): 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN EN ISO 5667-3 (A21): 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
Empfehlung des Umweltbundesamtes 18. Dezember 2018	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09
		DIN EN ISO 9308-2 (K6-1): 2014-06
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): 2017-09
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K15): 2000-11
3	Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266 (K11): 2008-05

ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER

Nicht belegt

ANLAGE 3: Indikatorparameter

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	nicht belegt

Gültig ab: 03.03.2020

Ausstellungsdatum: 13.08.2020

Seite 5 von 8

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13130-01-00

2	Ammonium	nicht belegt
3	Chlorid	nicht belegt
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	DIN EN ISO 14189: 2016-11
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09
		DIN EN ISO 9308-2 (K6-1): 2014-06
6	Eisen	nicht belegt
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	nicht belegt
8	Geruch (als TON)	nicht belegt
9	Geschmack	nicht belegt
10	Koloniezahl bei 22 °C	TrinkwV §15 Absatz (1c)
11	Koloniezahl bei 36 °C	TrinkwV §15 Absatz (1c)
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
13	Mangan	nicht belegt
14	Natrium	nicht belegt
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	nicht belegt
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

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

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

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

Nicht belegt

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

Nicht belegt

3. Untersuchungen von Nutzwasser gemäß Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider §3 Absatz 8 42. BimschV 2017 ***

Probenahme

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

Probenahme

VDI 2047 Blatt 2: 2015-01 Rückkühlwerke – Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI Kühlturmregeln)
(hier: Probenahme von Wasser aus Rückkühlwerken)

Mikrobiologische Untersuchung

Parameter	Verfahren
Legionellen	ISO 11731:2019-03 Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen ----- Empfehlungen des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 02.06.2017, Abschnitt E und F unter Berücksichtigung von Anhang 1 und 2
Allgemeine Koloniezahl	DIN EN ISO 6222 (K 5):1999-07 Wasserbeschaffenheit – Quantitative Bestimmung kultivierbarer Mikroorganismen – Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-13130-01-00

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

verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
ISO	International Organization for Standardization
AM-MI	Arbeitsanweisung Methode im Arbeitsbereich Mikrobiologie/Hausverfahren der KBS