

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 06.07.2026

Ausstellungsdatum: 06.07.2026

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-00.

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**Mark-E Aktiengesellschaft
Platz der Impulse 1, 58093 Hagen**

mit dem Standort

**Mark-E Aktiengesellschaft
Labor
Seestraße 62, 58089 Hagen**

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.

Diese Urkundenanlage wurde ausgestellt durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH und ist digital gesiegelt. Sie 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)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-01

Prüfungen in den Bereichen:

ausgewählte physikalische, physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Trinkwasser, Rohwasser, Betriebswasser, Oberflächenwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Verdunstungskühlanlagen und Kühltürmen); ausgewählte chemische, sensorische und mikrobiologische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung, Probenahme von Roh- und Trinkwasser; Probenahme von Betriebswässern, Fließgewässern, Schwimm- und Badebeckenwasser sowie von Wasser aus Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern; Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV

Flexibler Akkreditierungsbereich:

Dem Prüflaboratorium ist innerhalb der gekennzeichneten Prüfbereiche, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf,

[Flex B] die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.

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 (Flexibilisierung nach Kategorie A).

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich. Die Liste ist öffentlich verfügbar auf der Webpräsenz des Prüflaboratoriums.

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

PROBENAHME

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-01

Verfahren	Titel
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 9308-2 2014-06
Intestinale Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 2000-11 Enterolert®-DW

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

Parameter	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-2 2014-06
Intestinale Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 2000-11 Enterolert®-DW
Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266 2008-05 Pseudalert® /Quanti-Tray

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	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Bromat	nicht belegt
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Cyanid	nicht belegt
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 20595 2023-08
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 DIN 38405-D 4 1985-07
Microcystin-LR	nicht belegt
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-01

Parameter	Verfahren
Pestizide	nicht belegt
Pestizide-gesamt	nicht belegt
Summe PFAS-20	nicht belegt
Summe PFAS-4	nicht belegt
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 20595 2023-08
Uran	nicht belegt

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

Parameter	Verfahren
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Benzo(a)pyren	nicht belegt
Bisphenol A	nicht belegt
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Chlorat	nicht belegt
Chlorit	nicht belegt
Epichlorhydrin	nicht belegt
Halogenessigsäuren (HAA-5)	nicht belegt
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Nitrit	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	nicht belegt
Trihalogenmethane (THM)	DIN EN ISO 20595 2023-08
Vinylchlorid	nicht belegt

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Parameter	Verfahren
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Ammonium	DIN 38406-E 1983-10
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 2012-12

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-01

Parameter	Verfahren
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 9308-2 2014-06
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
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 (B 3) 2006-10
Koloniezahl bei 22 °C	DIN EN ISO 6222 1999-07 TrinkwV §43 Absatz (3)
Koloniezahl bei 36 °C	DIN EN ISO 6222 1999-07 TrinkwV §43 Absatz (3)
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Natrium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 2019-04
Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 1995-05
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 ENTHALTEN SIND

Weitere periodische Untersuchungen

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Kalium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12
Säure- und Basekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12
Phosphat	DIN EN ISO 6878 (D11) 2004-09 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 2024-12 (<i>berechnet als Phosphat</i>)

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

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

Probennahme

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, 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

3 Wasser (Trinkwasser, Rohwasser, Betriebswasser, Oberflächenwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Verdunstungskühlanlagen und Kühltürmen)

3.1 Probenahme

DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN 38402-A 11 2009-02	Probenahme von Abwasser (Einschränkung: <i>Einzelprobe/Stichprobe</i>)
DIN EN ISO 5667-6 (A 15) 2016-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern (Einschränkung: <i>Schöpfprobe</i>)
DIN 38402-A 19 1988-04	Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen

3.2 Geruch und Geschmack

DEV B 1/2 1971	Prüfung auf Geruch und Geschmack
DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-01

3.3 Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen

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, Spektraler Absorptionskoeffizient
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 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

3.4 Anionen

DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren
DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat
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 38405-D 21 1990-10	Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-01**3.5 Kationen**

DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2024-12	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope
--------------------------------------	---

3.6 Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen

DIN 38407-F 30 2007-12	Bestimmung von Trihalogenmethanen (THM) in Schwimm- und Badebeckenwasser mit Headspace-Gaschromatographie
DIN EN ISO 20595 2023-08	Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (HS-GC-MS)

3.7 Gasförmige Bestandteile

DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2019-03	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Dialkyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen
DIN ISO 17289 (G 25) 2014-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Sauerstoff - Optisches Sensorverfahren

3.8 Summarische Wirk- und Kenngrößen

DIN EN 1484 (H 3) 2019-04	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 9-2 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-01

DIN EN 872 (H 33) 2005-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Stoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter
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 (Modifikation: <i>Messung mittels optischem Sensorverfahrens</i>)

3.9 Bestimmung von Bakterien mittels kultureller mikrobiologischer Verfahren [Flex B]

DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivier- baren 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 7899-2 (K 15) 2000-11	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken - Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration
DIN EN ISO 11731 (K 23) 2019-03	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen
DIN EN ISO 14189 (K 24) 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 2001 Anl. 5 I e)	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)
TrinkwV § 43 Absatz 3	Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-19478-01-01

Verwendete Abkürzungen:

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