

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 07.12.2022

Ausstellungsdatum: 07.12.2022

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH - TWM
Abteilung Trinkwasserlabor
Herrenkrugstraße 140, 39114 Magdeburg

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

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, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen von Wasser (Oberflächen-, Grund-, Roh-, Trink- sowie Schwimm- und Badebeckenwasser);
Probenahme aus stehenden Gewässern, von Grundwasser, aus Fließgewässern und von Schwimm- und Badebeckenwasser;
mikrobiologische Untersuchungen und ausgewählte chemische Parameter gemäß Trinkwasserverordnung, Probenahme von Roh- und Trinkwasser

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)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, 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.

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 (Oberflächen-, Grund-, Roh-, Trink-, Schwimm- und Badebeckenwasser)

1.1 Probenahme

| | |
|-------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken |
| DIN 38402-A 12 1985-06 | Probenahme aus stehenden Gewässern |
| DIN 38402-A 13 2021-12 | Planung und Durchführung der Probenahme von Grundwasser |
| DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen |
| DIN ISO 5667-6 (A 15) 2016-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben |
| DIN 38402-A 30 1998-07 | Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben |
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
| DVGW W 112 2011-10 | Grundsätze der Grundwasserprobennahme aus Grundwassermessstellen |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00

1.2 Sensorik

| | |
|------------------------------|--|
| 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) (Einschränkung: <i>keine Bestimmung des Geschmacksschwellenwerts</i>) |

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

| | |
|-----------------------------------|--|
| DIN 38404-C 4 1976-12 | Bestimmung der Temperatur |
| DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts |
| DIN 38404-C 6 1984-05 | Bestimmung der Redox-Spannung |
| DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit |

1.4 Bestimmung von Anionen mittels Ionenchromatographie *

| | |
|--------------------------------------|--|
| 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 (Einschränkung: <i>hier ohne Phosphat</i>) |
| DIN EN ISO 10304-4 (D 25) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser |
| DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Bromat - Verfahren mittels Ionenchromatographie |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00

1.5 Kationen

| | |
|--------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope |
| DIN EN ISO 17852 (E 35) 2008-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie |

1.6 Bestimmung von Anionen, Kationen, physikalisch-chemischen Kenngrößen sowie freiem Chlor und Gesamtchlor in Wasser mittels Photometrie *

| | |
|-------------------------------------|---|
| 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 EN ISO 7027-1 (C 21) 2016-11 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung |
| 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 38405-D 13 2011-04 | Bestimmung von Cyaniden |
| DIN 38405-D 21 1990-10 | Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure |
| DIN 38406-E 1 1983-05 | Bestimmung von Eisen |
| DIN 38406-E 2 1983-05 | Bestimmung von Mangan |
| DIN 38406-E 5 1983-10 | Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00

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

1.7 Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen

DIN EN ISO 17993 (F 18)
2004-03 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen
aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC
mit Fluoreszenzdetektion
(Modifikation: *Probenvorbereitung mittels SPE*)

DIN EN ISO 17943 (F 41)
2016-10 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung flüchtiger organischer
Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Headspace-
Festphasenmikroextraktion (HS-SPME) gefolgt von der
Gaschromatographie und Massenspektrometrie (GC-MS)

**1.8 Bestimmung von organischen Stoffen in Wasser mittels Flüssigchromatographie mit
massenselektiven Detektoren (LC-MS/MS) ***

DIN 38407-F 35
2010-10 Bestimmung ausgewählter Phenoxyalkancarbonsäuren und
weiterer acider Pflanzenschutzmittelwirkstoffe - Verfahren mittels
Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und
massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS)

DIN 38407-F 36
2014-09 Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und
anderer organischer Stoffe in Wasser - Verfahren mittels
Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und
massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS bzw. -HRMS)
nach Direktinjektion
(Einschränkung: *nur HPLC-MS/MS*)

1.9 Gasförmige Bestandteile

DIN EN ISO 5814 (G 22)
2013-02 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs -
Elektrochemisches Verfahren

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00

1.10 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

| | |
|----------------------------------|---|
| DIN 38409-H 2 1987-03 | Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes (Einschränkung: <i>hier nur Anwendung des Verfahrens DIN 38409-H 2-3</i>) |
| 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 7 2005-12 | Bestimmung der Säure- und Basekapazität |

1.11 Bestimmung von Bakterien in Wasser mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen *

| | |
|--------------------------------------|--|
| 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) 2017-09 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren für Wässer mit niedriger Begleitflora |
| 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 |
| TrinkwV §15 Absatz (1c) | Bestimmung der Koloniezahlen bei 22 °C und 36 °C |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00

2 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -

Probenahme

| Verfahren | Titel |
|---|--|
| DIN EN ISO 5667-01 (A 4) 2007-04 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken |
| 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 EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
| 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 (K 12) 2017-09 |
| | | DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06 |
| 2 | Enterokokken | DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 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 (K 12) 2017-09 |
| 2 | Enterokokken | DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11 |
| 3 | Pseudomonas aeruginosa | DIN EN ISO 16266 (K 11) 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 EN ISO 17943 (F 41) 2016-10 |
| 3 | Bor | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 4 | Bromat | DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12 |
| 5 | Chrom | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|--|
| 6 | Cyanid | DIN 38405-D 13 2011-04 |
| 7 | 1,2-Dichlorethan | DIN EN ISO 17943 (F 41) 2016-10 |
| 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 | DIN 38407-F 35 2010-10 DIN 38407-F 36 2014-09 |
| 11 | Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt | DIN 38407-F 35 2010-10 DIN 38407-F 36 2014-09 |
| 12 | Quecksilber | DIN EN ISO 17852 (E 35) 2008-04 |
| 13 | Selen | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 14 | Tetrachlorethen und Trichlorethen | DIN EN ISO 17943 (F 41) 2016-10 |
| 15 | Uran | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |

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

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|--|---|
| 1 | Antimon | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 2 | Arsen | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 3 | Benzo-(a)-pyren | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03 (Modifikation: <i>Probenvorbereitung mittels SPE</i>) |
| 4 | Blei | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 5 | Cadmium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 6 | Epichlorhydrin | nicht belegt |
| 7 | Kupfer | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 8 | Nickel | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 9 | Nitrit | DIN EN 26777 (D 10) 1993-04 |
| 10 | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03 (Modifikation: <i>Probenvorbereitung mittels SPE</i>) |
| 11 | Trihalogenmethane | DIN EN ISO 17943 (F 41) 2016-10 |
| 12 | Vinylchlorid | DIN EN ISO 17943 (F 41) 2016-10 |

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|-----------------------------------|
| 1 | Aluminium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 2 | Ammonium | DIN 38406-E 5 1983-10 |
| 3 | Chlorid | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| 4 | Clostridium perfringens (einschließlich Sporen) | DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|--------------------------------------|
| 5 | Coliforme Bakterien | DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09 |
| | | DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06 |
| 6 | Eisen | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 7 | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04 |
| 8 | Geruch (als TON) | DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 |
| 9 | Geschmack | DEV B 1/2 Teil 2 1971 |
| | | DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 (Anhang C) |
| 10 | Koloniezahl bei 22 °C | TrinkwV §15 Absatz (1c) |
| 11 | Koloniezahl bei 36 °C | TrinkwV §15 Absatz (1c) |
| 12 | Elektrische Leitfähigkeit | DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 |
| 13 | Mangan | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 14 | Natrium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 15 | Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) | DIN EN 1484 (H 3) 2019-04 |
| 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 7027-1 (C 21) 2016-11 |
| 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. | 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

Weitere periodische Untersuchungen

| Parameter | Verfahren |
|----------------|---|
| Calcium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| Kalium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| Magnesium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| Säurekapazität | DIN 38409-H 7 2005-12 |
| Phosphat | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 (Modifikation: <i>Berechnung</i>) |

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

Gültig ab: 07.12.2022

Ausstellungsdatum: 07.12.2022

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14574-01-00

Verwendete Abkürzungen:

| | |
|---------|--|
| DEV | Deutsches Einheitsverfahren |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e. V. |
| DVGW | Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. |
| EN | European Standard |
| IEC | International Electrotechnical Commission |
| ISO | International Organisation for Standardisation |
| TrinkwV | Trinkwasserverordnung |