

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14480-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 13.05.2024

Ausstellungsdatum: 13.05.2024

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**Zweckverband Wasserversorgung Stadt und Kreis Offenbach (ZWO)
Am Wasserwerk 1, 63110 Rodgau**

mit dem Standort

**Zweckverband Wasserversorgung Stadt und Kreis Offenbach (ZWO)
Abteilung Labor
Am Wasserwerk 1, 63110 Rodgau**

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 und chemische sowie mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Trink-, Roh- und Grundwasser);
Probenahme aus Grundwasserleitern;
ausgewählte mikrobiologische und chemische Untersuchungen 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-14480-01-00

Dem Prüflaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten Prüfverfahren oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, 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.

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

1 Untersuchung von Wasser (Trink-, Roh- und Grundwasser)

1.1 Probenahme und Probenvorbereitung

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 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
UBA-Empfehlung vom 18. Dezember 2018	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel
UBA-Empfehlung vom 18. Dezember 2018	Systemische Untersuchung von Trinkwasserinstallationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung - Probenahme Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses

1.2 Sensorische Kenngrößen

DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwertes (Einschränkung: <i>nur qualitative Prüfung nach Anhang C</i>)
------------------------------	---

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14480-01-00

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung (Einschränkung: <i>nur Verfahren A und B</i>)
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 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 38405-D 13 2011-04	Bestimmung von Cyaniden (Modifikation: <i>nur für die photometrische Bestimmung mit Küvettentest Merck Spectroquant Cyanid-Test 109701</i>) (Einschränkung: <i>nur für Bestimmung von Gesamtcyanid</i>)
DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Einschränkung: <i>hier ohne Phosphat</i>)

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14480-01-00

1.6 Gemeinsam erfassbare Stoffe

1.6.1 mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren*

DIN EN ISO 10301-1 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Einschränkung: <i>nur für Bromdichlormethan, Dibromchlormethan, Tribrommethan, Trichlormethan, 1, 2- Dichlorethan, Tetrachlorethen, Trichlorethen, 1,1-Dichlorethen, Dichlormethan, 1,1,2-Trichlorethan</i>)
DIN 38407-F 9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie
DIN EN ISO 15913 (F 20) 2003-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Phenoxyalkancarbonsäure-Herbiziden, einschließlich Bentazon und Hydroxynitrilen mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion und Derivatisierung (Einschränkung: <i>nur für MCPA, Dichlorprop, Mecoprop, Bentazon und zusätzlich: Clofibrinsäure und Diclofenac</i>)

1.6.2 mittels Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren*

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
DIN EN ISO 21676 (F 47) 2022-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Arzneimittelwirkstoffe, Transformationsprodukte und weiterer organischer Stoffe gelöst in Wasser und behandeltem Abwasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS oder -HRMS) nach Direktinjektion
E DIN EN 17892 (F 55) 2022-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der perfluorierten Substanzen (Summe der PFAS) im Trinkwasser - Methode mittels Flüssigchromatographie/Massenspektrometrie (LC/MS) (Modifikation: <i>Zusätzlich Bisphenol A und Nonylphenol</i>)
ZWO-03-2022 2023-01	Bestimmung von Süßstoffen mittels LC-MS/MS mit Direktinjektion

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14480-01-00

1.7 Gasförmige Bestandteile

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

1.8 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN EN 1484 (H 3) 2019-04	Wasseranalytik - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität

1.9 Ausgewählte Schnelltests zur Wasseruntersuchung mit Fertigreagenzien

LCK 304 2019-10	Bestimmung von Ammonium (Messbereich 0,02 – 2,5 mg/L)
LCK 541 2020-03	Bestimmung von Nitrit (Messbereich 0,005 – 0,1 mg/L)
Lovibond Testkit DPD No.1 2018-10	Bestimmung von freiem Chlor (Messbereich 0,01 – 6 mg/L)

1.10 Mikrobiologische Verfahren

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
DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken - Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration
Enterolert®-DW/Quanti-Tray® 2012-04	Nachweis und Bestimmung von intestinalen Enterokokken mittels Enterolert®-DW/Quanti-Tray®
Pseudalert® /Quanti-Tray® 2016-03	Nachweis und Bestimmung von Pseudomonas aeruginosa mittels Pseudalert®/Quanti-Tray®
TrinkwV § 43 Absatz (3)	Bestimmung der Koloniezahlen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14480-01-00

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

PROBENAHMME

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 9308-2 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)	nicht belegt
Intestinale Enterokokken	nicht belegt
Pseudomonas aeruginosa	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	DIN 38407-9 1991-05
Bor	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Bromat	nicht belegt
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Cyanid	DIN 38405-13 2011-04 (Modifikation: <i>nur für die photometrische Bestimmung mit Küvettentest Merck Spectroquant Cyanid-Test 109701</i>) (Einschränkung: <i>nur für Bestimmung von Gesamtcyanid</i>)
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 1997-08
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 2009-07
Microcystin-LR	nicht belegt
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07
Pestizide	DIN EN ISO 15913 2003-05 ----- DIN 38407-36 2014-09
Pestizide-gesamt	DIN EN ISO 15913 2003-05 ----- DIN 38407-36 2014-09
Summe PFAS-20	E DIN EN 17892 2022-09
Summe PFAS-4	E DIN EN 17892 2022-09
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Selen	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 1997-08
Uran	DIN EN ISO 17294-2 2017-01

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

Parameter	Verfahren
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Benzo(a)pyren	nicht belegt
Bisphenol A	E DIN EN 17892 2022-09 (Modifikation: <i>Zusätzlich Bisphenol A und Nonylphenol</i>)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 2017-01

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14480-01-00

Parameter	Verfahren
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Chlorat	nicht belegt
Chlorit	nicht belegt
Epichlorhydrin	nicht belegt
Halogenessigsäuren (HAA-5)	nicht belegt
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Nitrit	LCK 541 2020-03
	DIN EN ISO 10304-1 2009-07
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	nicht belegt
Trihalogenmethane (THM)	DIN EN ISO 10301 1997-08
Vinylchlorid	nicht belegt

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Parameter	Verfahren
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Ammonium	LCK 304 2019-10
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 2012-12
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 2009-07
Clostridium perfringens, einschließlich Sporen	nicht belegt
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-2 2014-06
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 1993-11
Färbung	DIN EN ISO 7887 2012-04 (Einschränkung: <i>nur Verfahren A und B</i>)
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 17294-2 2017-01
Natrium	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 2019-04

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14480-01-00

Parameter	Verfahren
Oxidierbarkeit	nicht belegt
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07
Trübung	DIN EN ISO 7027-1 2016-11
Wasserstoffionenkonzentration	DIN EN ISO 10523 2012-04

Teil II: Spezieller Indikatorparameter für Anlagen der Trinkwasserinstallation

nicht belegt

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 3 DER TRINKWASSERVERORDNUNG ENTHALTEN SIND

Weitere periodische Untersuchungen

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Kalium	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Säure- und Basekapazität	DIN 38409-7 2005-12
Phosphat	DIN EN ISO 17294-2 2017-01 (Modifikation: <i>Berechnung des Phosphats</i>)

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14480-01-00

Verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	Internationale Organisation für Normung
LCK	HACH Lange Küvettentest
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UBA	Umweltbundesamt
ZWO-XX-XXXX	Hausverfahren des Labors des Zweckverband Wasserversorgung Stadt und Kreis Offenbach (ZWO)