

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 17.05.2024

Ausstellungsdatum: 17.05.2024

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Städtische Werke Energie + Wärme GmbH
Königstor 3-13, 34117 Kassel**

mit dem Standort

**Städtische Werke Energie + Wärme GmbH
Zentrallabor
Dennhäuser Straße 122, 34134 Kassel**

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 Untersuchungen von Wasser (Prozesswasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Roh- und Trinkwasser sowie Abwasser);
ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung;
Probenahme von Abwasser, Roh- und Trinkwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser sowie
Prozesswasser**

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 Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01

Dem Prüflaboratorium ist in den 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 Wasser (Prozesswasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Roh- und Trinkwasser, Abwasser)

1.1 Probenahme und Probenvorbereitung

DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2023-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken
DIN 38402-A 11 2009-12	Probenahme von Abwasser (Einschränkung: <i>nur für Abwasser aus Kraftwerk Kassel und Müllheizkraftwerk Kassel</i>)
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 30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung von heterogener Wasserproben
DIN EN ISO 15587-1 (A 31) 2002-07	Wasserbeschaffenheit; Aufschluss für die Bestimmung von ausgewählten Elementen in Wasser; Teil 1: Königswasser-Aufschluss
DIN EN ISO 15587-2 (A 32) 2002-07	Wasserbeschaffenheit; Aufschluss für die Bestimmung von ausgewählten Elementen in Wasser; Teil 2: Salpetersäure-Aufschluss
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit; Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
DIN 19643-01 2012-11	Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Einschränkung: <i>nur für Probenahme</i>)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01

Empfehlung des
Umweltbundesamtes
18. Dezember 2018

Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei,
Kupfer und Nickel

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DEV B 1/2 1971-06	Prüfung auf Geruch und Geschmack
DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN) (Einschränkung: <i>hier nur Anhang C</i>)
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 38404-C 6 1984-05	Bestimmung der Redoxspannung
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 (C 21) 2016-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung - Teil 1: Quantitative Verfahren

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01

1.3 Anionen

DIN 38405-D 4 1985-07	Bestimmung von Fluorid
DIN 38405-D 9 2011-09	Photometrische Bestimmung von Nitrat
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 der gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 2: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat
DIN 38405-D 21 1990-10	Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure
DIN 38405-D 23 1994-10	Bestimmung von Selen mittels Atomabsorptionsspektrometrie
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 38405-D 32 2000-05	Bestimmung von Antimon mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 15061-D 34 2001-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Bromat - Verfahren mittels Ionenchromatographie
DIN 38405-D 35 2004-09	Bestimmung von Arsen - Verfahren mittels Graphitrohrföfen- Atomabsorptionsspektrometrie (GF-AAS)

1.4 Kationen

DIN 38406-E 1 1983-05	Bestimmung von Eisen
DIN 38406-E 3 2002-03	Bestimmung von Calcium und Magnesium mittels komplexometrischen Verfahrens

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01

DIN EN ISO 7980 (E 3a) 2000-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Calcium und Magnesium - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Spurenelementen, Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohrfen (Einschränkung: <i>hier Bestimmung von Antimon und Arsen</i>)
DIN 38406-E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs
DIN 38406-E 6 1998-07	Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 7 1991-09	Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 8 2004-10	Direkte Bestimmung der Massenkonzentration an Zink mittels AAS in der Luft-Acetylen-Flamme
DIN EN 1233 (E 10) 1996-08	Wasserbeschaffenheit -Bestimmung von Chrom - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 11 1991-09	Bestimmung von Nickel mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 13 1992-07	Bestimmung von Kalium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme
DIN 38406-E 14 1992-07	Bestimmung von Natrium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme
DIN EN ISO 5961 (E 19) 1995-05	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Cadmium durch Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 12020 (E 25) 2000-05	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Aluminium; Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 32 2000-05	Bestimmung von Eisen mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN 38406-E 33 2000-06	Bestimmung von Mangan mittels Atomabsorptionsspektrometrie

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01

1.5 Gemeinsam erfassbare Stoffe

DIN EN ISO 20595 2023-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (HS-GC-MS)
-----------------------------	---

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

1.7 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN 39409-H 2 1987-03	Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes
--------------------------	---

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 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser mit einem Probenvolumen von 2 l (Einschränkung: <i>hier nur Bestimmung nach H 9-2</i>)
--------------------------	--

DIN 38409-H 41 1980-12	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l
---------------------------	---

DIN ISO 15705 (H 45) 2003-01	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) - Kuvettentest
---------------------------------	--

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01

1.8 Bestimmung von ausgewählten Parametern durch Schnelltests mittels Fertigreagenzien (Küvettentests)

LCK 303 (Hach Lange) 2018-10	Photometrische Bestimmung von Ammonium (Messbereich: 2,0 - 47,0 mg/l)
LCK 304 (Hach Lange) 2018-10	Photometrische Bestimmung von Ammonium (Messbereich: 0,015 - 2,00 mg/l)

**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 - Probenahme, 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

nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01

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 EN ISO 20595 2023-08
Bor	nicht belegt
Bromat	DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12
Chrom	DIN EN 1233 (E 10) 1996-08
Cyanid	nicht belegt
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 20595 2023-08
Fluorid	DIN 38405-D 4 1985-07 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	nicht belegt
Selen	DIN 38405-D 23 1994-10
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 38405-D 32 2000-05
Arsen	DIN 38405-D 35 2004-09
Benzo(a)pyren	nicht belegt
Bisphenol A	nicht belegt
Blei	DIN 38406-E 6 1998-07
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (E 19)1995-05
Chlorat	DIN EN ISO 10304-4 (D 25) 1999-07
Chlorit	DIN EN ISO 10304-4 (D 25) 1999-07
Epichlorhydrin	nicht belegt
Halogenessigsäuren (HAA-5)	nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01

Parameter	Verfahren
Kupfer	DIN 38406-E 7 1991-09
Nickel	DIN 38406-E 11 1991-09
Nitrit	DIN EN 26777 (D 10) 1993-04
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	nicht belegt
Trihalogenmethane (THM)	DIN EN ISO 20595 2023-08
Vinylchlorid	DIN EN ISO 20595 2023-08

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Parameter	Verfahren
Aluminium	DIN EN ISO 12020 (E 25) 2000-05
Ammonium	DIN 38406-E 5 1983-10
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 2012-12
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
Clostridium perfringens, einschließlich Sporen	nicht belegt
Coliforme Bakterien	nicht belegt
Eisen	DIN 38406-E 32 2000-05
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 1993-11
Färbung	DIN EN ISO 7887 (C 1-2) 2012-04
Geruch	DIN EN 1622 2006-10 (Anhang C)
Geschmack	DEV B 1/2 Teil a 1971
Koloniezahl bei 22 °C	nicht belegt
Koloniezahl bei 36 °C	nicht belegt
Mangan	DIN 38406-E 33 2000-06
Natrium	DIN 38406-E 14 1992-07
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	nicht belegt
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

nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-19657-01-01

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 7980 (E 3a) 2000-07
Kalium	DIN 38406-13 (E 13) 1992-07
Magnesium	DIN EN ISO 7980 (E 3a) 2000-07
Säure- und Basekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12
Phosphat	DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09

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

Verwendete Abkürzungen:

DEV	Deutsche Einheitsverfahren der Wasseruntersuchung
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UBA	Umweltbundesamt