

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 24.10.2022

Ausstellungsdatum: 24.10.2022

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**FIS Frankfurter Industrieservice Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
Labor für Chemische Analytik, Mikrobiologie, Krankenhaushygiene, Gasanalytik  
Georg-Quincke-Straße 4, 15236 Frankfurt (Oder)**

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 und mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Schwimm- und Badebeckenwasser, Abwasser, Fließgewässer und stehenden Gewässern, Badegewässern, Oberflächengewässern, vollentsalztes Wasser sowie Wasser aus Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern);  
mikrobiologische und ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung;  
Probenahme von Roh- und Trinkwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Abwasser, Wasser aus stehenden Gewässern und Fließgewässern, Badegewässern, Oberflächengewässern, vollentsalztes Wasser sowie Wasser aus Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern;  
Probenahme und mikrobiologische Untersuchungen von Nutzwasser gemäß §3 Absatz 8 42. BImSchV**

*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](http://www.dakks.de))*

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01**

**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 (Roh- und Trinkwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Abwasser, Wasser aus stehenden Gewässern und Fließgewässern, Badegewässern, Oberflächengewässern, vollentsalztes Wasser sowie Wasser aus Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern);**

**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 11 2009-02	Probenahme von Abwasser
DIN 38402-A 12 1985-06	Probenahme aus stehenden Gewässern
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen
DIN EN ISO 5667-6 (A 15) 2016-12	Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern
DIN 38402-A 19 1988-04	Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
UBA-Empfehlung 18.12.2018	Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung - Probenahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses (Einschränkung: <i>hier nur Probenahme</i> )

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01**

UBA-Empfehlung 18.12.2018	Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel
UBA-Empfehlung 06.03.2020	Probenahme und Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühl- anlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern, Abschnitte C und D

**1.2 Sensorische, physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

DEV B 1/2 1971	Prüfung auf Geruch und Geschmack
DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung
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 EN ISO 7027-1 (C 21) 2016-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung

**1.3 Anionen**

DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitrit - Spektrometrisches Verfahren
DIN EN 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 Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01**

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  
(hier: *ohne Chlorid*)

EN ISO 15061 (D34)  
2001-12      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Bromat - Verfahren mittels Ionenchromatographie

**1.4      Kationen**

DIN 38406-E 1  
1983-05      Bestimmung von Eisen

DIN 38406-E 3  
2002-03      Bestimmung von Calcium und Magnesium, komplexometrisches Verfahren

DIN 38406-E 5  
1983-10      Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs

DIN 38406-E 7  
1991-09      Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektroskopie (AAS)  
(Einschränkung: *nur Flammen-AAS*)

DIN 38406-E 13  
1992-07      Bestimmung von Kalium mittels Atomabsorptionsspektroskopie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme

DIN 38406-E 14  
1992-07      Bestimmung von Natrium mittels Atomabsorptionsspektroskopie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme

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 ISO 10566 (E 30)  
1999-04      Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Aluminium - Photometrisches Verfahren mittels Brenzcatechinviolett

DIN 38406-E 33  
2000-06      Bestimmung von Mangan mittels Atomabsorptionsspektrometrie

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01**

**1.5 Gemeinsam erfassbare Stoffe**

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren
DIN 38407-F 9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie
DIN 38407-F 30 2007-12	Bestimmung von Trihalogenmethanen (THM) in Schwimm- und Badebeckenwasser mit Headspace-Gaschromatographie

**1.6 Gasförmige Bestandteile**

DIN EN ISO 7393-2 (G 4) 2000-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenyldiamin für Routinekontrollen
DIN EN ISO 5814 (G 22) 2013-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs, Elektrochemisches Verfahren

**1.7 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen**

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

**1.8 Mikrobiologische Untersuchungen in Wasser (Roh- und Trinkwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Abwasser, Wasser aus stehenden Gewässern und Fließgewässern, Badegewässern, Oberflächengewässern, vollentsalztes Wasser sowie Wasser aus Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern)**

DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium
----------------------------------	--

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01**

DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - Membranfiltrationsverfahren
DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von <i>Escherichia coli</i> und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren
DIN EN ISO 9308-3 (K 13) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von <i>Escherichia coli</i> und coliformen Bakterien in Oberflächenwasser und Abwasser - Teil 3: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium
DIN EN ISO 7899-1 (K 14) 1999-07	Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken in Oberflächenwasser und Abwasser - Teil 1: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium
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 <i>Clostridium perfringens</i> - Verfahren mittels Membranfiltration
ISO 11731 2017-05	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen
UBA-Empfehlung 06-03-2020	Probenahme und Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern, Abschnitte E und F unter Berücksichtigung von Anhang 1 und 2
UBA-Empfehlung 18.12.2018	Systemische Untersuchungen von Trinkwasser Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung; Probennahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses
TrinkwV §15 Absatz (1c)	Koloniezahl kultivierbarer Mikroorganismen bei 22 °C und 36 °C

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01**

**2 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung – TrinkwV -**

**Probennahme**

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 5667-1 (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
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	nicht belegt
3	Bor	nicht belegt
4	Bromat	EN ISO 15061 (D 34) 2001-12
5	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
6	Cyanid	nicht belegt
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
8	Fluorid	nicht belegt
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
10	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe	nicht belegt
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	nicht belegt
12	Quecksilber	nicht belegt
13	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08
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	nicht belegt
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 38406-E 7 1991-09 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	nicht belegt
11	Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08
12	Vinylchlorid	nicht belegt

**ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER**

**Teil I: Allgemeine Indikatorparameter**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	DIN ISO 10566 (E 30) 1999-04
		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
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09



**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01**

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
6	Eisen	DIN 38406-E 1 1983-05
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C 1-2) 2012-04
8	Geruch (als TON)	DIN EN 1622 (B 3) 2006-10
9	Geschmack	DEV B1/2 Teil a 1971
10	Koloniezahl bei 22 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07
		TrinkwV §15 Absatz (1c)
11	Koloniezahl bei 36 °C	DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07
		TrinkwV §15 Absatz (1c)
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11
13	Mangan	DIN 38406-E 33 2000-06
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
14	Natrium	DIN 38406-E 14 1992-07
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	nicht belegt
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	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**

**Weitere periodische Untersuchungen**

Parameter	Verfahren
Calcium	DIN 38406-E 3 2002-03
	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
Kalium	DIN 38406-E 3 2002-03
	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01
Magnesium	DIN 38406-E 3 2002-03
	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14358-01-01**

Parameter	Verfahren
Säurekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12
Phosphat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07

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

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

**Probenahme**

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

**Verwendete Abkürzungen:**

DEV	Deutsche Einheitsverfahren der Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization