

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 19.11.2019

Ausstellungsdatum: 19.11.2019

Urkundeninhaber:

**Fernwasserversorgung Franken
Betriebslabor
Am Maustal 4, 97320 Sulzfeld**

Prüfungen in den Bereichen:

**mikrobiologische, sensorische, physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Wasser (Rohwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Wasser aus Trinkwasseraufbereitungsanlagen, Abwasser);
Probenahme aus Grundwasserleitern, stehenden Gewässern, Fließgewässern und von Schlämmen;
mikrobiologische, sensorische und ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung, Probenahme von Roh- und Trinkwasser**

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.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-0000

1 Untersuchungen von Wasser (Rohwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Wasser aus Trinkwasseraufbereitungsanlagen, Abwasser)

1.1 Probenahme und Probenvorbehandlung

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 1985-12	Probenahme aus Grundwasserleitern
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	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN 38402-A 30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung von heterogenen Wasserproben
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen
DIN EN ISO 5667-13 (S 1) 2011-08	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen <i>(hier nur für die Probenahme aus Wasseraufbereitungsanlagen)</i>
ISO 5667-11 1993-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 11: Hinweise zur Probenahme von Grundwasser
DVGW W 115 2007-08	Bohrungen zur Erkundung, Gewinnung und Beobachtung von Grundwasser
DVGW W 112 2011-10	Grundsätze der Grundwasserprobennahme aus Grundwassermessstellen

Ausstellungsdatum: 19.11.2019

Gültig ab: 19.11.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-0000

UBA Empfehlung 2018-12	Systemische Untersuchung von Trinkwasser - Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung - Probennahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses
---------------------------	--

1.2 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 Geschmackschwellenwerts (TFN)
------------------------------	---

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung
----------------------------------	--

DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung <i>(zurückgezogene Norm)</i>
----------------------------------	---

DIN 38404-C 3 2005-07	Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung
--------------------------	---

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

DIN 38404-C 10 2012-12	Berechnung der Calcitsättigung eines Wassers
---------------------------	--

1.4 Anionen

DIN 38405-D 1 1985-12	Bestimmung der Chlorid-Ionen <i>(hier nur Verfahren D 1-2 mittels Potentiometrie)</i>
--------------------------	--

Ausstellungsdatum: 19.11.2019

Gültig ab: 19.11.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-0000

DIN 38405-D 4 1985-07	Bestimmung von Fluorid <i>(hier nur Verfahren D 4-1 direkte Bestimmung mittels Fluorid-Ionenselektiver Elektrode)</i>
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 - Bestimmung von Orthophosphat, Bestimmung von Gesamtphosphor nach Oxidation mit Peroxodisulfat
DIN 38405-D 17 1981-03	Bestimmung von Borat-Ionen
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

1.5 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 <i>(hier nur Verfahren E 5-1 - Photometrische Bestimmung)</i>
DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) <i>(Abweichung: auch für Uran)</i>
DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Kationen Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mn ²⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Sr ²⁺ und Ba ²⁺ mittels Ionenchromatographie
HV-30-1 2007-12	Bestimmung von Quecksilber durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie mittels Zinn(II)-chlorid

Ausstellungsdatum: 19.11.2019

Gültig ab: 19.11.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-0000

1.6 Gasförmige Bestandteile

DIN 38408-G 3 1993-11	Bestimmung von Ozon (<i>zurückgezogene Norm</i>) (<i>hier nur Verfahren G 3-3 - Photometrische Bestimmung mittels Indigotrisulfonat</i>)
DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2000-04	Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen (<i>Abweichung: Verwendung von Fertigreagenzien, Durchführung als Küvettentest</i>)
DIN 38408-G 5 1990-06	Bestimmung von Chlordioxid
DIN EN ISO 5814 (G 22) 2013-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren
DIN 38408-G 23 1987-11	Bestimmung des Sauerstoffsättigungsindex (<i>zurückgezogene Norm</i>)
DIN ISO 17289 (G 25) 2014-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren
HV-17-1 2002-11	Bestimmung von freiem wirksamem Chlor, gebundenem wirksamem Chlor, Chlordioxid und Chlorit in Wasser mittels Photometrie
HV-19-1 2002-10	Bestimmung von Chlor, Chlordioxid und Natriumchlorit in der Chlordioxidstammlösung in den Aufbereitungsanlagen der Wasserwerke mittels jodometrischer Titration
HV 34-1 2015-10	Bestimmung von freiem Chlor einer Natriumhypochloritlösung mittels iodometrischer Titration

1.7 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN 38409-H 2 1987-03	Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes (<i>hier: abfiltrierbare Stoffe</i>)
DIN EN 1484 (H 3) 1997-08	Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen gebundenen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-0000

DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index
DIN 38409-H 7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität (<i>hier nur Verfahren H 7-2 - Säurekapazität bis zum pH-Wert 4.3 und H 7-4 Basenkapazität bis zum pH-Wert 8,2</i>)
DIN 38409-H 9 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser (<i>hier nur Verfahren H 9-2 - mit einem Probenvolumen von 2 l</i>)
DIN ISO 15705 (H 45) 2003-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) - Küvettentest

1.8 Mikrobiologische Verfahren

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 (Anwendungsbereich: <i>hier nur für Trinkwasser</i>)
DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Clostridium perfringens - Verfahren mittels Membranfiltration
TrinkwV §15 Absatz (1c)	Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen; Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium (Koloniezahl bei 20 °C und 36 °C)
UBA Empfehlung 2018-12	Systemische Untersuchung von Trinkwasser - Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung - Probennahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses (Anwendungsbereich: <i>hier nur für Trinkwasser</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-0000

1.9 Ausgewählte Schnelltests mit Fertigreagenzien

Merck Nr. 1.00599.0001 2017-09	Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor (Meßbereich 0,01 - 0,50 mg/l)
Merck Nr. 1.00608.0001 2017-09	Bestimmung von Chlordioxid (Meßbereich 0,02 - 0,95 mg/l)
Merck Nr. 1.14729.0001 2008-10	Bestimmung von Orthophosphat und Gesamt-Phosphat (Meßbereich 1,5 - 75 mg/l)
Merck Nr. 1.14543.0001 2013-01	Bestimmung von Orthophosphat und Gesamt-Phosphat (Meßbereich 0,15 - 15,3 mg/l)
Merck Nr. 1.09701.0001 2008-11	Bestimmung von freiem und leicht freisetzbarem Cyanid in Wasser mittels Photometrie (Meßbereich 0,002 - 0,100 mg/l)
Merck Nr. 1.14825.0001 2016-08	Bestimmung von Aluminium (Meßbereich 0,1 - 1,2 mg/l)
Merck Nr. 1.14896.0001 2016-08	Bestimmung von Eisen (Meßbereich 1,0 - 50,0 mg/l)

2 Prüfverfahren nach der Trinkwasserverordnung - TrinkwV -

Probenahme

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 5667-01 (A 4) 2007-04	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probennahmeprogrammen 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) 2013-03	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 zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-0000

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)	nicht belegt
2	Enterokokken	nicht belegt
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	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
		DIN 38405-D 17 1981-03
4	Bromat	nicht belegt
5	Chrom	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
6	Cyanid	nicht belegt
7	1,2-Dichlorethan	nicht belegt
8	Fluorid	DIN 38405-D 4 1985-07
		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	nicht belegt
11	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt	nicht belegt
12	Quecksilber	HV-30-1 2007-12
13	Selen	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	nicht belegt
15	Uran	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-0000

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

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Antimon	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
2	Arsen	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
3	Benzo-(a)-pyren	nicht belegt
4	Blei	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
5	Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
6	Epichlorhydrin	nicht belegt
7	Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
8	Nickel	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
9	Nitrit	DIN EN 26777 (D 10) 1993-04
		DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	nicht belegt
11	Trihalogenmethane	nicht belegt
12	Vinylchlorid	nicht belegt

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
2	Ammonium	DIN 38406-E 5 1983-10
		DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12
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
		DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
6	Eisen	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09
		DIN 38406-E 1 1983-05
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 B 1/2 Teil 2 1971
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 11885 (E 22) 2009-09
14	Natrium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H 3) 1997-08
16	Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05

Ausstellungsdatum: 19.11.2019

Gültig ab: 19.11.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14510-01-0000

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07
18	Trübung	DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04
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 38406-E 3-2 2002-03
	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12
Kalium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12
Magnesium	DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12
	DIN 38406-E 3-3 2002-03
Säure- und Basekapazität	DIN 38409-H 7 2005-12
Phosphat	Merck Nr. 1.14543.0001 2013-01

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

verwendete Abkürzungen:

DEV	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
EN	Europäische Norm
HV	Hausverfahren der Fernwasserversorgung Franken
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
UBA	Umweltbundesamt

Ausstellungsdatum: 19.11.2019

Gültig ab: 19.11.2019