

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültig ab: 09.04.2020

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Urkundeninhaber:

WTI, Wassertechnologisches Institut GmbH

an den Standorten

**Am Exer 10, 38302 Wolfenbüttel
Auestraße 32, 27432 Bremervörde
Am alten Eisenwerk 2a, 21339 Lüneburg**

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische, chemische, sensorische und mikrobiologische
Untersuchungen von Wasser (Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Brauchwasser,
Badebeckenwasser, Badegewässer, Trinkwasser);
Probenahme aus Grundwasserleitern und von Trinkwasser;
Radioaktivitätsmessungen mittels Flüssigszintillationsmessung in Wasser;
Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung, Probenahme von Roh- und Trinkwasser**

**Innerhalb der 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.**

**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

Standort Wolfenbüttel

1 Physikalische, physikalisch-chemische, chemische sowie sensorische Untersuchungen von Wasser (Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Brauchwasser, Badebeckenwasser, Badegewässer, Trinkwasser)

1.1 Bestimmung von organischen Verbindungen mittels Gaschromatographie (GC) mit konventionellen (ECD) Detektoren *

DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Organochlorinsektizide, Polychlorbiphenyle und Chlorbenzole - Gaschromatographisches Verfahren nach Flüssig-Flüssig-Extraktion

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenerter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren
(Abweichung: hier auch Benzol, Detektion sowohl mit MS als auch mit ECD)

1.2 Bestimmung von organischen Verbindungen mittels Gaschromatographie mit massenselektiver (MS) Detektion *

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenerter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren
(Abweichung: hier auch Benzol, Detektion sowohl mit MS als auch mit ECD)

DIN 38407-F 43 2014-10 Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (HS-GC-MS)

1.3 Bestimmung von Kationen und Anionen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) (Graphitrohrföfen) *

DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren

DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit und ohne Anreicherung

DIN 38406-E 6 1998-07 Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

1.4 Bestimmung allgemeiner Kenngrößen mittels Photometrie *

| | |
|----------------------------------|---|
| DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung (zurückgezogenes Dokument) |
| 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 |

1.5 Bestimmung von Elementen mittels Photometrie *

| | |
|------------------------------------|---|
| DIN ISO 10566 (E 30) 1999-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Aluminium - Photometrisches Verfahren mittels Brenzcatechinviolett |
| DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat |
| DIN EN ISO 18412 (D 40) 2007-02 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom (VI) - Photometrisches Verfahren für gering belastetes Wasser |
| DIN EN 26777 (D 10) 1993-04 | Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren |
| DIN 38406-E 1 1983-05 | Bestimmung von Eisen |
| DIN 38406-E 5 1983-10 | Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs |
| DIN 38405-D 14 1988-12 | Bestimmung von Cyaniden in Trinkwasser, gering belastetem Grund- und Oberflächenwasser (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| DIN 38405-D 13 2011-04 | Bestimmung von Cyaniden |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

1.6 Bestimmung der Ionen mittels diskretem photometrischem Analysensystem *

| | |
|-----------------------------------|--|
| DIN ISO 15923-1 (D 49) 2014-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Parametern mittels Einzelanalysensystemen - Teil 1: Ammonium, Nitrat, Nitrit, Chlorid, Orthophosphat, Sulfat und Silikat durch photometrische Detektion |
| WTI-QMA320 2009-04 | Bestimmung von Aluminium in Wasser- Photometrisches Verfahren mittels Brenzcatechinviolett mittels Aquakem 250 |
| WTI-QMA321 2009-04 | Bestimmung von Eisen in Wasser, photometrisches Verfahren mittels Aquakem 250 |

1.7 Bestimmung von Anionen mittels Ionenchromatographie (IC) mit Leitfähigkeitsdetektion *

| | |
|--------------------------------------|---|
| 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 |
| 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 |

1.8 Bestimmung von organischen Verbindungen mittels Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC) mit konventionellen (UV-, FL-) Detektoren *

| | |
|------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel - Verfahren mit der Hochauflösungs-Flüssigkeitschromatographie mit UV-Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion |
| DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion |
| DIN 38407-F 22 2001-10 | Bestimmung von Glyphosat und Aminomethylphosphonsäure (AMPA) in Wasser durch Hochleistungs-Flüssigchromatographie Nachsäulenderivatisierung und Fluoreszenzdetektion (Abweichung: <i>Vorsäulenderivatisierung mit FMOC</i>) |

1.9 Bestimmung von organischen Verbindungen mittels Hochleistungs-Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren (HPLC-MS/MS) *

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

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
(Abweichung: *zusätzlich Festphasenextraktion und online SPE, in Wasser*)

1.10 Geruch und Geschmack

DIN EN 1622 (B 3)
2006-10 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwertes (TFN)
(Abweichung: *hier nur qualitativ nach Anhang C*)

1.11 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

1.12 Kationen

DIN EN ISO 11885 (E 22)
2009-09 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissions-Spektrometrie (ICP-OES)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

1.13 Gasförmige Bestandteile

| | |
|--------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 7393-1 (G 4-1) 2000-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 1: Titrimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin |
| DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2000-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen (zurückgezogenes Dokument) |
| 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 |
| DIN 38408-G 5 1990-06 | Bestimmung von Chlordioxid |

1.14 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

| | |
|----------------------------------|--|
| DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05 | Bestimmung des Permanganat-Index |
| DIN EN 1484 (H 3) 1997-08 | Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) |
| DIN 38409-H 7 2005-12 | Bestimmung der Säure- und Basekapazität |

1.15 Radioaktivitätsbestimmungen mittels Flüssigszintillationsverfahren

| | |
|------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 11704 (C 32) 2015-11 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Gesamt-Alpha- und Gesamt-Beta-Aktivität in nicht-salzhaltigem Wasser - Verfahren mit dem Flüssigszintillationszähler (Einschränkung auf: <i>Bestimmung der Gesamt-Alpha-Aktivität</i>) |
| QMA1000 2016-11 | Bestimmung von Radon-222 in Wasser mittels Flüssigszintillation |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

2 Probennahme zur Untersuchung von Wasser aus Grundwasserleitern und Trinkwasser

| | |
|-------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
| DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken |
| DIN EN 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 <i>(zurückgezogenes Dokument)</i> |
| DIN 38402-A 13 1985-12 | Probenahme aus Grundwasserleitern |
| UBA-Empfehlung 2004-03 | Entnahme für die Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel <i>(zurückgezogenes Dokument)</i> |
| UBA Empfehlung 2018-12 | Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung |
| DVGW Twin Nr. 10 2015-03 | Anleitung zur Probenahme aus Wasserzählern zur mikrobiologischen Untersuchung auf <i>Pseudomonas aeruginosa</i> |

3 Mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Badebeckenwasser, Badegewässer, Brauchwasser und Trinkwasser)

| | |
|-------------------------------------|--|
| ISO 11731 2017-05 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen |
| DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium |
| 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 (MPN-Verfahren) |

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

| | |
|--------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 9308-3 (K 13) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien in Oberflächenwasser und Abwasser - Teil 3: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) |
| DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken -Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration |
| DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa - Membranfiltrationsverfahren |
| 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 14189 (K 24) 2016-11 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von Clostridium perfringens - 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 11731 (K 23) 2019-03 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen |
| TrinkwV §15 Absatz (1c) | Bestimmung der Koloniezahlen bei 22° C und 36° C (Abweichung: <i>Anwendung auch für Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Badebeckenwasser, Badegewässer</i>) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

4 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -

Probenahme

| Verfahren | Titel |
|-------------------------------------|--|
| 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 (zurückgezogenes Dokument) |
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |

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 9308-02 (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 10301 (F 4) 1997-08 |
| | | DIN 38407-F 43 2014-10 |
| 3 | Bor | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 |
| 4 | Bromat | DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12 |
| 5 | Chrom | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 |
| 6 | Cyanid | DIN 38405-D 14 1988-12 (zurückgezogenes Dokument) |
| 7 | 1,2-Dichlorethan | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 |
| | | DIN 38407-F 43 2014-10 |
| 8 | Fluorid | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| 9 | Nitrat | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|---------------------------------|
| 10 | Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 |
| | | DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02 |
| | | DIN 38407-F 35 2010-10 |
| | | DIN 38407-F 22 2001-10 |
| | | DIN 38407-F 36 2014-12 |
| 11 | Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt | DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11 |
| | | DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02 |
| | | DIN 38407-F 35 2010-10 |
| | | DIN 38407-F 22 2001-10 |
| | | DIN 38407-F 36 2014-12 |
| 12 | Quecksilber | DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08 |
| 13 | Selen | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 14 | Tetrachlorethen und Trichlorethen | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 |
| | | DIN 38407-F 43 2014-10 |
| 15 | Uran | nicht belegt |

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

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|--|---------------------------------|
| 1 | Antimon | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 2 | Arsen | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 |
| 3 | Benzo-(a)-pyren | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03 |
| 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 ISO 15923 (D 49) 2014-07 |
| | | DIN EN 26777 (D 10) 1993-04 |
| 10 | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03 |
| 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 EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 |
| 2 | Ammonium | DIN 38406-E 5 1983-10 |
| | | DIN ISO 15923 (D 49) 2014-07 |
| 3 | Chlorid | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

| | | |
|----|---|---|
| 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 |
| 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 (Anhang C) |
| 9 | Geschmack | DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 (Anhang C) |
| 10 | Koloniezahl bei 22 °C | TrinkwV §15 Absatz (1c) |
| | | DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 |
| 11 | Koloniezahl bei 36 °C | TrinkwV §15 Absatz (1c) |
| | | DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 |
| 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 11885 (E 22) 2009-09 |
| 15 | Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) | DIN EN 1484 (H 3) 1997-08 (<i>zurückgezogenes Dokument</i>) |
| 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 (C 2) 2000-04 (<i>zurückgezogenes Dokument</i>) |
| 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

| Parameter | Verfahren |
|---|---|
| Radon-222 | QMA1000 2016-11 |
| Tritium | nicht belegt |
| Richtdosis (Screening-Verfahren) | |
| Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration (aa*) | nicht belegt |
| Gesamt-Alpha- und Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration (bb*) | DIN EN ISO 11704: 2015-11 (Einschränkung auf: <i>Bestimmung der Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration</i>) |
| Richtdosis (Einzelnuklidbestimmung, cc*) | |
| U-238 | nicht belegt |
| U-234 | nicht belegt |
| Ra-226 | nicht belegt |

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

| Parameter | Verfahren |
|---------------|--------------|
| Ra-228 | nicht belegt |
| Pb-210 | nicht belegt |
| Po-210 | nicht belegt |
| C-14 | nicht belegt |
| Sr-90 | nicht belegt |
| Pu-239/Pu-240 | nicht belegt |
| Am-241 | nicht belegt |
| Co-60 | nicht belegt |
| Cs-134 | nicht belegt |
| Cs-137 | nicht belegt |
| I-131 | nicht belegt |

(* gemäß TrinkwV Anlage 3a Teil III)

Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung enthalten sind

Weitere periodische Untersuchungen

| Parameter | Verfahren |
|----------------|---------------------------------|
| Calcium | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 |
| Kalium | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 |
| Magnesium | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 |
| Säurekapazität | DIN 38409-H 7 2005-12 |
| Phosphat | DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09 |
| | DIN ISO 15923 (D 49) 2014-07 |

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

Standort Lüneburg

1 Untersuchung von Wasser (Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Brauchwasser, Badebeckenwasser, Badegewässer, Trinkwasser)

1.1 Probennahme

| | |
|------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
| UBA Empfehlung 2018-12 | Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung |
| UBA-Empfehlung 2004-03 | Entnahme für die Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel (<i>zurückgezogenes Dokument</i>) |

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| DIN 38404-C 4 1976-12 | Bestimmung der Temperatur |
|--------------------------|---------------------------|

1.3 Geruch und Geschmack

| | |
|------------------------------|--|
| DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwertes (TFN) (Abweichung: <i>hier nur qualitativ nach Anhang C</i>) |
|------------------------------|--|

2 Mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Badebeckenwasser, Badegewässer und Trinkwasser)

| | |
|-------------------------------------|---|
| ISO 11731 2017-05 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen |
| 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 (MPN-Verfahren) |
| DIN EN ISO 9308-3 (K 13) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien in Oberflächenwasser und Abwasser - Teil 3: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) |

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

| | |
|--------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken -Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration |
| DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa - Membranfiltrationsverfahren |
| 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 11731 (K 23) 2019-03 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen |
| TrinkwV § 15 Absatz (1c) | Bestimmung der Koloniezahlen bei 22° C und 36° C (Abweichung: <i>Anwendung auch für Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Badebeckenwasser, Badegewässer</i>) |

3 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -

Probenahme

| Verfahren | Titel |
|------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Escherichia coli (E. coli) | 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 | DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11 |
| 3 | Pseudomonas aeruginosa | DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER

TEIL I: Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation in der Regel nicht mehr erhöht

nicht belegt

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

nicht belegt

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|--------------------------------------|
| 1 | Aluminium | nicht belegt |
| 2 | Ammonium | nicht belegt |
| 3 | Chlorid | nicht belegt |
| 4 | Clostridium perfringens (einschließlich Sporen) | nicht belegt |
| 5 | Coliforme Bakterien | DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06 |
| 6 | Eisen | nicht belegt |
| 7 | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | nicht belegt |
| 8 | Geruch (als TON) | DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 (Anhang C) |
| 9 | Geschmack | 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 | nicht belegt |
| 13 | Mangan | nicht belegt |
| 14 | Natrium | nicht belegt |
| 15 | Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) | nicht belegt |
| 16 | Oxidierbarkeit | nicht belegt |
| 17 | Sulfat | nicht belegt |
| 18 | Trübung | nicht belegt |
| 19 | Wasserstoffionen-Konzentration | nicht belegt |
| 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 zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

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

nicht belegt

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

Standort Bremervörde

1 Untersuchung von Wasser (Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Brauchwasser, Badebeckenwasser, Badegewässer, Trinkwasser)

1.1 Probennahme

DIN EN ISO 19458 (K 19)
2006-12

Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen

UBA Empfehlung
2018-12

Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung

UBA-Empfehlung
2004-03

Entnahme für die Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel
(*zurückgezogenes Dokument*)

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN 38404-C 4
1976-12

Bestimmung der Temperatur

1.3 Geruch und Geschmack

DIN EN 1622 (B 3)
2006-10

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwertes (TFN)
(*Abweichung: hier nur qualitativ nach Anhang C*)

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

2 Mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Badebeckenwasser, Badegewässer-und Trinkwasser)

| | |
|--------------------------------------|--|
| ISO 11731 2017-05 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen |
| DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken -Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration |
| DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa - Membranfiltrationsverfahren |
| 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 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 11731 (K 23) 2019-03 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen |
| TrinkwV § 15 Absatz (1c) | Bestimmung der Koloniezahlen bei 22° C und 36° C (Abweichung: <i>Anwendung auch für Rohwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser, Badebeckenwasser, Badegewässer</i>) |

3 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -

Probenahme

| Verfahren | Titel |
|------------------------------------|---|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|----------------------------|----------------------------------|
| 1 | Escherichia coli (E. coli) | DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06 |
| | | DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09 |
| 2 | Enterokokken | DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11 |

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

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

nicht belegt

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

nicht belegt

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|--------------------------------------|
| 1 | Aluminium | nicht belegt |
| 2 | Ammonium | nicht belegt |
| 3 | Chlorid | nicht belegt |
| 4 | Clostridium perfringens (einschließlich Sporen) | nicht belegt |
| 5 | Coliforme Bakterien | DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06 |
| | | DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2017-09 |
| 6 | Eisen | nicht belegt |
| 7 | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | nicht belegt |
| 8 | Geruch (als TON) | DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 (Anhang C) |
| 9 | Geschmack | 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 | nicht belegt |
| 13 | Mangan | nicht belegt |
| 14 | Natrium | nicht belegt |
| 15 | Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) | nicht belegt |
| 16 | Oxidierbarkeit | nicht belegt |
| 17 | Sulfat | nicht belegt |
| 18 | Trübung | nicht belegt |

Ausstellungsdatum: 09.04.2020

Gültig ab: 09.04.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17184-01-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|--------------------------------|--------------|
| 19 | Wasserstoffionen-Konzentration | nicht belegt |
| 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

nicht belegt

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

verwendete Abkürzungen:

| | |
|------------|--|
| DIN | Deutsches Institut für Normung e. V. |
| EN | European Standard |
| IEC | International Electrotechnical Commission |
| ISO | International Organization for Standardization |
| UBA | Umweltbundesamt |
| WTI-QMAxxx | Hausverfahren der WTI, Wassertechnologisches Institut GmbH |