

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültig ab: 27.08.2019

Ausstellungsdatum: 27.08.2019

Urkundeninhaber:

**PMA - Perimedizinische Analytik Sindelfingen GmbH
Vogelhainweg 4, 71065 Sindelfingen**

Prüfungen in den Bereichen:

physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Wasser (Trinkwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Grundwasser, Rohwasser, Brauchwasser, Prozesswasser, Wasser aus Rückkühlwerken), Lebensmitteln, Raumluft, Klebern, Fugenmassen, Holz-, Tapeten-, Teppich-, Staub- und Stoffproben;

mikrobiologische Untersuchungen von Wasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Abklatschproben, Kühlwasser und Raumluft;

mikrobiologische und ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung, Probennahme von Roh- und Trinkwasser;

Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser, Raumluft und Hausstaub;

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

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.

Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

Innerhalb der mit *** gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, 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 (Trinkwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Grundwasser, Rohwasser, Brauchwasser, Prozesswasser, Wasser aus Rückkühlwerken)

1.1 Probenahme ***

| | |
|-------------------------------------|--|
| DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen |
| DIN 38402-A 19 1988-04 | Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser (zurückgezogene Norm) |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben (zurückgezogene Norm) |
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |

1.2 Sensorik ***

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| DEV B 1/2 1971 | Prüfung auf Geruch und Geschmack |
|-------------------|----------------------------------|

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

Ausstellungsdatum: 27.08.2019

Gültig ab: 27.08.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

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

1.4 Anionen ***

| | |
|--------------------------------------|---|
| 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 (Abweichung: <i>hier nur Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat</i>) |
|--------------------------------------|---|

1.5 Bestimmung von Elementen in Wasser mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Graphitrohr-AAS, Flammen-AAS und Kaltdampf-AAS) *

| | |
|------------------------------------|--|
| 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 mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren (Abweichung: <i>hier nur für Antimon, Arsen, Cadmium, Chrom, Nickel, Selen</i>) |
| DIN 38406-E 6 1998-07 | Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie |
| DIN 38406-E 7 1991-09 | Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) |
| DIN 38406-E 8 2004-10 | Bestimmung von Zink - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Ethin-Flamme |
| DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung |
| DIN 38406-E 13 1992-07 | Bestimmung von Kalium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

| | |
|------------------------------------|--|
| DIN 38406-E 14 1992-07 | Bestimmung von Natrium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme |
| DIN EN ISO 12020 (E 25) 2000-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Aluminium - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie |
| DIN 38406-E 32 2000-05 | Bestimmung von Eisen mittels Atomabsorptionsspektrometrie |
| DIN 38406-E 33 2000-06 | Bestimmung von Mangan mittels Atomabsorptionsspektrometrie |

1.6 Bestimmung von Elementen mittels induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) ***

| | |
|-------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2005-02 | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen <i>(zurückgezogene Norm)</i> <i>(Abweichung: hier nur für Aluminium, Antimon, Arsen, Cadmium, Calcium, Chrom, Kupfer, Eisen, Blei, Lithium, Magnesium, Mangan, Natrium, Nickel, Phosphor, Quecksilber, Selen, Silizium, Uran und Zink)</i> |
|-------------------------------------|--|

1.7 Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe (LHKW), Benzol und einigen Derivaten sowie ausgewählter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) in Wasser mittels Gaschromatografie *

1.7.1 Konventionelle Detektoren (GC-ECD)

| | |
|-----------------------------------|---|
| DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren |
| DIN 38407-F 9 1991-05 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie <i>(zurückgezogene Norm)</i> |

1.7.2 Massenselektive Detektoren (GC-MS)

| | |
|---------------------------|---|
| DIN 38407-F 39 2011-09 | Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) |
|---------------------------|---|

1.8 Bestimmung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und Metaboliten in Wasser mittels LC-MS/MS ***

| | |
|----------------------------|--|
| ASU L 00.00-136 2011-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen und Metaboliten in Wasser mittels HPLC und Tandem-Massenspektrometrie |
|----------------------------|--|

1.9 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen ***

| | |
|----------------------------------|---|
| DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index |
| DIN 38409-H 7 2005-12 | Bestimmung der Säure- und Basekapazität |

1.10 Ausgewählte Schnelltests für Wasseruntersuchungen mit Fertigreagenzien ***

| | |
|--------------------------------|--|
| Spectroquant 114752 2013-12 | Ammonium-Test (Messbereich 0,08-0,5 mg/l) |
| Spectroquant 114839 2014-01 | Bor-Test (Messbereich 0,05-0,8 mg/l) |

1.11 Bestimmung von Bakterien in Wasser mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen *

| | |
|-------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium (Koloniezahl bei 22°C und 36°C) |
| 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 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

| | |
|--------------------------------------|--|
| DIN EN ISO 7899-02 (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 |
| TrinkwV §15 (1c) 2018-01 | Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium (Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C) |
| TrinkwV 2001 Anlage 5, Absatz 1 | Nachweis von <i>Clostridium perfringens</i> (einschließlich Sporen) mittels Membranfiltration (m-CP-Agrar) bei 44+1°C über 21 + 3 Stunden (<i>zurückgezogene Verordnung</i>) |
| TrinkwV 1990 Anlage 1, Absatz 5 | Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium (Koloniezahl bei 20 °C und 36 °C) (<i>zurückgezogene Verordnung</i>) |
| UBA-Empfehlung 2018-12 | Systemische Untersuchung von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung - Probenahme, Untersuchungsgang und Angabe des Ergebnisses |
| UBA-Empfehlung 2017-06 | Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 02.06.2017, Abschnitt C und D |
| UBA-Empfehlung 2012-08 | Systematische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung vom 23.08.2012 (<i>zurückgezogene Empfehlung</i>) |

2 Lebensmittel

2.1 Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen und Überzugswachsen in Obst, Gemüse, Getreide, Tee und pflanzlichen Extrakten mittels Gaschromatografie *

| | |
|----------------------------|---|
| ASU L 00.00-34 2010-09 | Untersuchung von Lebensmitteln - Modulare Multimethode zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln (Erweiterte Neufassung der DFG-Methode S 19) |
| ASU L 00.0036/2 2004-07 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Bromidrückständen in fettarmen Lebensmitteln - Teil 2: Bestimmung von anorganischem Bromid |

Ausstellungsdatum: 27.08.2019

Gültig ab: 27.08.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

| | |
|-----------------------------|--|
| ASU L 00.00-49/2 1999-11 | Untersuchung von Lebensmitteln - Fettarme Lebensmittel - Bestimmung von Dithiocarbamat- und Thiuramdisulfid-Rückständen - Teil 2: Gaschromatographisches Verfahren (Abweichung: <i>hier nur für Dithiocarbamat-Rückstände</i>) |
|-----------------------------|--|

2.2 Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen und Mykotoxinen in Obst, Gemüse, Getreide, Tee und pflanzlichen Extrakten mittels LC-MS/MS **

| | |
|---------------------------|--|
| ASU L00.00-113 2015-03 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Pestizidrückständen in pflanzlichen Lebensmitteln - LC-MS/MS- Verfahren mit Methanolextraktion und Reinigung an Diatomerde |
| PM-154/B 2011-02 | Bestimmung von Thiram in Obst und Gemüse mittels LC-MS/MS |
| PM-155/B 2010-01 | Bestimmung von Pestiziden in Lebensmitteln (außer Obst und Gemüse) mittels GC-MS und LC-MS/MS |
| PM-160/C 2009-10 | Bestimmung der Aflatoxine B1, B2, G1 und G2 in Lebensmitteln mittels LC-MS/MS |
| PM-161/D 2011-02 | Bestimmung von Trichothecenen und Zearalenon in Lebensmitteln mittels LC-MS/MS |
| PM-173/D 2016-04 | Bestimmung der polaren Pestizide mittels LC-MS/MS |
| PM-174/B 2009-10 | Bestimmung von Ochratoxin A in Lebensmitteln mittels LC-MS/MS |
| PM-179/A 2010-01 | Bestimmung von Dithiocarbamaten in Obst und Gemüse mittels LC- MS/MS |
| PM-193/A 2010-01 | Bestimmung von Morpholin in Obst, Gemüse, pflanzlichen Extrakten und ähnlichen Lebensmitteln mittels LC-MS/MS |

2.3 Untersuchungen von Elementen

2.3.1 Probenvorbereitung ***

| | |
|----------------------------|---|
| ASU L00.00-19/1 2015-06 | Bestimmung von Elementspuren in Lebensmitteln - Druckaufschluss |
|----------------------------|---|

2.3.2 Bestimmung von Metallen und Spurenelementen in Lebensmitteln mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Graphitrohr-AAS, Flammen-AAS, Kaltdampf-AAS und Hydrid-AAS) *

| | |
|-----------------------------|--|
| ASU L 00.00-19/2 1993-08 | Untersuchung von Lebensmitteln; Bestimmung von Spurenelementen in Lebensmitteln; Teil 2: Bestimmung von Eisen, Kupfer, Mangan und Zink mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Flamme (Abweichung: <i>hier nur für Kupfer</i>) |
| ASU L 00.00-19/3 2004-07 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Elementspuren in Lebensmitteln - 3: Bestimmung von Blei, Cadmium, Chrom und Molybdän mit Graphitofen-Atomabsorptionsspektrometrie (GFAAS) nach Druckaufschluss (Abweichung: <i>hier nur für Blei und Cadmium</i>) |
| ASU L 00.00-19/4 2003-12 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Elementspuren in Lebensmitteln - Teil 4: Bestimmung von Quecksilber mit Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-Kaltdampftechnik nach Druckaufschluss |
| ASU L 00.00-19/6 2001-07 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Spurenelementen in Lebensmitteln - Teil 6: Bestimmung von Gesamtarsen mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-Hydridtechnik |

2.3.3 Bestimmung von Metallen in Lebensmitteln mittels ICP-MS nach Druckaufschluss ***

| | |
|----------------------------|---|
| ASU L 00.00-135 2011-01 | Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Arsen, Cadmium, Quecksilber und Blei in Lebensmitteln mit ICP-MS nach Druckaufschluss |
|----------------------------|---|

2.4 weitere Untersuchungen

| | |
|---------------------------|--|
| DIN EN 12014-2 1997-08 | Lebensmittel - Bestimmung des Nitrat- und/oder Nitritgehaltes - Teil 2: HPLC/IC-Verfahren für die Bestimmung des Nitratgehaltes in Gemüse und Gemüseerzeugnissen (zurückgezogene Norm) (Abweichung: <i>hier nur IC-Verfahren</i>) |
| PM-185/C 2016-02 | Bestimmung der Aflatoxine B1, B2, G1 und G2 in Lebensmitteln mittels HPLC |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

3 Luft

3.1 Probenahme Raumluft und Hausstaub

| | |
|-------------------------------|---|
| DIN EN ISO 16000-5 2007-05 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 5: Probenahmestrategie für flüchtige organische Verbindungen (VOC) |
| DIN EN ISO 16017-1 2001-10 | Innenraumluft, Außenluft und Luft am Arbeitsplatz - organischer Verbindungen durch Sorptionsröhrchen/thermische Desorption/Kapillar-Gaschromatographie - Teil 1 Probenahme mit einer Pumpe |
| DIN EN ISO 16017-2 2003-09 | Innenraumluft, Außenluft und Luft am Arbeitsplatz - Probenahme und Analyse flüchtiger organischer Verbindungen durch Sorptionsröhrchen/thermische Desorption/Kapillar-Gaschromatographie - Teil 2: Probenahme mit Passivsammlern (Abweichung: <i>hier nur Probenahme mittels ORSA-Passivsammler</i>) |
| VDI 4300 Blatt 8 2001-06 | Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Probenahme von Hausstaub (Abweichung: <i>hier nur Staubsaugerbeutel bzw. Planfilter-Ersatz</i>) |
| VDI 4300 Blatt 10 2008-07 | Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Messstrategien zum Nachweis von Schimmelpilzen im Innenraum (Abweichung: <i>hier Luftprobenahme mittels Lochimpaktion</i>) |
| DIN EN 16000-12 2008-08 | Probenahme von Raumluftproben zur Bestimmung der Biozide, Flammschutzmittel, Polychlorierte Biphenyle (PCB) und Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) |

3.2 Bestimmung gasförmiger Verbindungen sowie polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK), polychlorierten Biphenylen (PCB), Holzschutzmitteln und Flammschutzmitteln in Raumluftproben mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion

| | |
|--------------------------|--|
| DIN ISO 12884 2000-12 | Außenluft - Bestimmung der Summe gasförmiger und partikelgebundener polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe - Probenahme auf Filtern mit nachgeschalteten Sorbenzien und anschließender gaschromatographischer/ massenspektrometrischer Analyse |
|--------------------------|--|

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

| | |
|-----------------------------|---|
| VDI 2100 Blatt 2 2010-11 | Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft - Messen von Innenraumverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung organischer Verbindungen - Aktive Probenahme durch Anreicherung auf Aktivkohle - Lösemittlextraktion (Abweichung: <i>hier nur Variante B - Extraktion mit CS₂ von NIOSH-Aktivkohleröhrchen</i>) |
| VDI 4301 Blatt 2 2000-06 | Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Messen von Pentachlorphenol (PCP) und γ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) GC-MS Verfahren |
| VDI 4301 Blatt 5 2009-04 | Messen von Innenraumluftverunreinigungen. Messen von Flammschutzmitteln und Weichmachern auf Basis phosphororganischer Verbindungen (POV) |
| PM153/F 2012-07 | Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) in Raumluftproben mittels GC-MS/MS in Anlehnung an DIN ISO 16000-14: 2012-03 |

3.3 HPLC

| | |
|----------------------------|---|
| DIN ISO 16000-3 2010-03 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen - Probenahme mit einer Pumpe (Abweichung: <i>hier mit kommerziellen Einweg DNPH Kartuschen, abweichendem Fließmittel</i>) |
|----------------------------|---|

3.4 Bestimmung von Bioziden, polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und polychlorierten Biphenylen (PCB) in Materialproben (Holz-, Teppich-, Tapeten- und Stoffproben), Hausstaubproben, Klebern und Fugenmassen mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion

| | |
|---------------------|--|
| PM-112/E 2010-09 | Bestimmung von Bioziden, polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und polychlorierten Biphenylen (PCB) in Material- und Hausstaubproben (ausgenommen Fugenmassen und teerhaltige Materialien) mittels GC-MS (hier: <i>auch für Holz-, Teppich-, Tapeten- und Stoffproben</i>) |
| PM-151/B 2009-06 | Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Klebern mittels GC/MS |
| PM-152/B 2009-06 | Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) in Fugenmassen mittels GC/MS |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

4 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung ***

Probennahme

| 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 (zurückgezogene Norm) |
| 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 |
| 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 38407-F 9 1991-05 |
| 3 | Bor | Spectroquant 114839 10.02.2016 |
| 4 | Bromat | nicht belegt |
| 5 | Chrom | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (zurückgezogene Norm) |
| 6 | Cyanid | nicht belegt |
| 7 | 1,2-Dichlorethan | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-04 |
| 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-14434-01-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|---|
| 10 | Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe | ASU L 00.000-136 2011-01 |
| 11 | Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt | ASU L 00.000-136 2011-01 |
| 12 | Quecksilber | DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 13 | Selen | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 14 | Tetrachlorethen und Trichlorethen | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-04 |
| 15 | Uran | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |

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 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 2 | Arsen | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 3 | Benzo-(a)-pyren | DIN 38407-F 39 1991-05 |
| 4 | Blei | DIN 38406-E 6 1998-07 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 5 | Cadmium | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 6 | Epichlorhydrin | nicht belegt |
| 7 | Kupfer | DIN 38406-E 7 1991-09 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 8 | Nickel | DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 9 | Nitrit | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| 10 | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe | DIN 38407-F 39 2011-09 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

| | | |
|----|-------------------|--------------------------------|
| 11 | Trihalogenmethane | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-04 |
| 12 | Vinylchlorid | nicht belegt |

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|---|---|
| 1 | Aluminium | DIN EN ISO 12020 (E 25) 2000-05 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 2 | Ammonium | Spectroquant 114752 10.02.2016 |
| 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 |
| 6 | Eisen | DIN 38406-E 32 2000-05 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 7 | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04 |
| 8 | Geruch | DIN EN 1622 (B 3) 2006-10 (Anhang C) |
| 9 | Geschmack | DEV B 1/2 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 38406-E 33 2000-06 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 14 | Natrium | DIN 38406-E 14 1992-07 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| 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 (C 2) 2000-04 |
| 19 | Wasserstoffionen-Konzentration | DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 |
| 20 | Calcitlösekapazität | nicht belegt |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14434-01-00

Teil II: Spezielle Anforderungen an Trinkwasser in Anlagen der Trinkwasser-Installation

| Parameter | Verfahren |
|------------------|---|
| Legionella spec. | ISO 11731 2017-05 UBA Empfehlung 18. Dezember 2018 |

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

Weitere periodische Untersuchungen

| Parameter | Verfahren |
|----------------|--|
| Calcium | DIN EN ISO 7980 (E 3a) 2000-07 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| Kalium | DIN 38406-E 13 1992-07 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| Magnesium | DIN EN ISO 7980 (E 3a) 2000-07 DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2005-02 (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| Säurekapazität | DIN 38409-H7 2005-12 |
| Phosphat | nicht belegt |

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

5 Untersuchungen von Nutzwasser gemäß Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider - §3 Absatz 8 42. BImSchV 2017

Probennahme

| 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 02.06.2017, Abschnitt C und D |

Mikrobiologische Untersuchungen

| Parameter | Verfahren |
|--------------------------------|--|
| Legionellen | ISO 11731 2017-05 |
| | Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 02.06.2017, 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:

| | |
|---------|---|
| ASU | Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB |
| DEV | Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e.V. |
| IEC | Internationale Elektrotechnische Kommission |
| EN | Europäische Norm |
| LFGB | Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch |
| ISO | International Organization for Standardization |
| PM | Hausverfahren PMA Sindelfingen GmbH |
| TrinkwV | Trinkwasserverordnung |
| VDI | Verein Deutscher Ingenieure |