

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Entfristet am: 23.11.2018

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Urkundeninhaber:

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt

an den Standorten

**Roesebeckstraße 4-6, 30449 Hannover
Lüchtenburger Weg 24, 26603 Aurich**

Prüfungen in den Bereichen:

physikalische, physikalisch-chemische und chemische sowie mikrobiologische Untersuchungen von Wasser (Rohwasser, Oberflächenwasser, vollentsalztem Wasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Rückkühlwerken sowie Kühlwasser);

Untersuchung nach Trinkwasserverordnung mit Ausnahme der radioaktiven Stoffe, Probenahme von Roh- und Trinkwasser;

Probenahme von Wasser aus stehenden Gewässern, Fließgewässern und von Schwimm-Badebeckenwasser;

ausgewählte Probenahmeverfahren und Untersuchungen von Innenraumluft;

Prüfgebiet:

Krankenhaushygiene

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

Innerhalb 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.
- **) die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

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 Laboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Standort Aurich

- | | | |
|---|---------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Untersuchung von Wasser | Seite 3 |
| 2 | Prüfverfahren nach der Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001 - | Seite 8 |

Standort Hannover - Bereich Wasserhygiene

- | | | |
|---|---------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Untersuchung von Wasser | Seite 12 |
| 2 | Prüfverfahren nach der Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001 - | Seite 17 |

Standort Hannover - Bereich Umweltmedizin

- | | | |
|---|--------------------------------|----------|
| 1 | Untersuchung von Wasser | Seite 21 |
| 2 | Untersuchung von Innenraumluft | Seite 22 |

Standort Hannover – Bereich Hygiene

- | | | |
|---|-------------------------------|----------|
| 1 | Prüfgebiet Krankenhaushygiene | Seite 23 |
|---|-------------------------------|----------|

Standort Aurich

1 Untersuchung von Wasser (Trinkwasser, Rohwasser, Oberflächenwasser, Badegewässer, vollentsalztes Wasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Wasser aus Rückkühlwerken sowie Kühlwasser)

1.1 Probenahme

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben |
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
| Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2004 47:296–300 | Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel <i>(hier für die Probenahme)</i> |
| ISO 5667-21 2010-10 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 21: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Transport- und Vorratsbehältern |
| DIN 2001-2 2009-04 | Trinkwasserversorgung aus Kleinanlagen und nicht ortsfesten Anlagen - Teil 2: Nicht ortsfeste Anlagen - Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen; Technische Regel des DVGW |
| DIN 19643-1 2012-11 | Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>(hier für die Probenahme)</i> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

1.2 Sensorik

DIN EN ISO 1622 (B 3)
2006-10 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts
(TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN)
(*hier nur für Anhang C*)

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

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

DIN EN ISO 7027 (C 2)
2000-04 Bestimmung der Trübung

DIN 38404-C 4
1976-12 Bestimmung der Temperatur

DIN EN ISO 10523 (C 5)
2012-04 Bestimmung des pH-Wertes

DIN EN 27888 (C 8)
1993-11 Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit

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

1.4 Anionen

Hach/Lange LZV 571
2006-04 Photometrische Bestimmung von Nitrat über Eigenabsorption

1.4.1 Bestimmung von Anionen in Wasser mittels Ionenchromatographie *

DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
2009-07 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels
Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bromid, Chlorid,
Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

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

1.5 Kationen

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

1.6 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

| | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index (Oxidierbarkeit) |
| DIN 38409-H 7 2005-12 | Bestimmung der Säure- und Basekapazität |
| DIN 38409-H 6 1986-01 | Härte eines Wassers (Abweichung: <i>Bestimmung des Calcium- und Magnesiumgehaltes mit der ICP-OES</i>) |

1.7 Bestimmungen der Ionen mittels diskretem photometrischem Analysensystem (AQUAKEM)

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |
| QMA 35A A FLU02 21.11.13 | Bestimmung von Fluorid mittels Aquakem von 0,15 bis 1,5 mg/l |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

1.8 Ausgewählte Schnelltests zur Wasseruntersuchung mit Fertigreagenzien

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spectroquant 1.14776 2013-09 | Photometrische Bestimmung von Nitrit mit 4-Aminobenzo-sulfonamid von 0,007 bis 0,657 mg/l |
| Spectroquant - 1.14752 2016-06 | Photometrische Bestimmung von Ammonium mit Natrium-dichlorisocyanurat und Natriumsalicylat von 0,013 bis 0,644 mg/l |
| LCK 349 2013-06 | Photometrische Bestimmung von Phosphat (frei/ges.) mittels Ammoniummolybdat von 0,15 bis 4,5 mg/l PO_4^{3-} |
| LCK 310 2011-02 | Photometrische Bestimmung Chlor (frei/gesamt) mit Diethyl-p-phenylendiamin von 0,05 bis 2,0 mg/l Cl_2 |

1.9 Nachweis und Bestimmung von Bakterien in Wasser mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen *

| | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 | Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen |
| 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 | Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa - Membranfiltrationsverfahren |
| DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2001-07 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| DIN EN ISO 9308-1 (K 12) + Berichtigung 2009-07 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren (<i>zurückgezogene Norm</i>) |
| DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2014-12 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren für Wässer mit niedriger Begleitflora |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| | |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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) <i>(hier auch für Wasser aus Rückkühlwerken)</i> |
| 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 <i>(hier auch für Wasser aus Rückkühlwerken)</i> |
| DIN EN ISO 7899-2 (K 15) 2000-11 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken - Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration <i>(hier auch für Wasser aus Rückkühlwerken)</i> |
| DIN EN ISO 19250 (K 18) 2013-06 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von <i>Salmonella</i> spp. |
| DIN EN ISO 11731-2 (K 22) 2008-06 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen – Teil 2: Direktes Membranfiltrationsverfahren mit niedriger Bakterienzahl <i>(hier auch für Wasser aus Rückkühlwerken)</i> |
| DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von Clostridium perfringens - Membranfiltrationsverfahren |
| ISO 11731 1998-05 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen <i>(zurückgezogene Norm)</i> <i>(hier auch direktes Aufbringen einer Wasserprobe auf entsprechenden Nährboden zur Ermittlung der Legionellenanzahl bei hoher Bakterienzahl)</i> <i>(hier auch für Wasser aus Rückkühlwerken)</i> |
| UBA-Empfehlung 2012-08 | Systematische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung |
| TrinkwV 2001 Anlage 5 | Bestimmung der Anzahl von Clostridium perfringens gemäß TrinkwV 2001 mittels m-CP Agar |
| TrinkwV 2001 Anlage 5 Teil I d) bb) | Mikrobiologische Untersuchungsverfahren: Bestimmung der Koloniezahl <i>(hier auch für Wasser aus Rückkühlwerken)</i> |
| EDDY JET V. 1.23 USER'S GUIDE, IUL Instruments, 2001 | Bestimmung der Konzentration kultivierbarer Mikroorganismen mittels Spiralplattenverfahren in wässrigen Lösungen |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| | |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Chromocult® Enterokokken Agar, 2006-10 | Nachweis und Zählung von Enterokokken |
| Enterolert®-DW/Quanti-Tray®, 2012-04 | Nachweis und Zählung von Enterokokken |
| Pseudalert®/Quanti-Tray® 2015-06 | Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa |

2 Prüfverfahren nach der Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001 -

Probenahme

| 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 | Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03 | Konservierung und Handhabung von Wasserproben |
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
| Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2004 47:296-300 | Empfehlung des Umweltbundesamtes: 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) | Colilert®-18/Quanti-Tray® |
| | | DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2014-12 |
| 2 | Enterokokken | DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11 |
| | | Enterolert®-DW/Quanti-Tray® |
| | | Chromocult® Enterokokken Agar |

TEIL II: Anforderungen an Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|----------------------------|---------------------------------|
| 1 | Escherichia coli (E. coli) | Colilert®-18/Quanti-Tray® |
| | | DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2014-12 |
| 2 | Enterokokken | DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11 |
| | | Chromocult® Enterokokken Agar |
| | | Enterolert®-DW/Quanti-Tray® |

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: **23.11.2018**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|------------------------|------------------------------------------------------------|
| 3 | Pseudomonas aeruginosa | DIN EN ISO 16266 (K11) 2008-05 Pseudalert®/Quanti-Tray® |

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 (E22) 2009-09 |
| 4 | Bromat | nicht belegt |
| 5 | Chrom | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |
| 6 | Cyanid | nicht belegt |
| 7 | 1,2-Dichlorethan | nicht belegt |
| 8 | Fluorid | QMA 35AAFLU02: 21.11.13 DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| 9 | Nitrat | DIN ISO 15923-1 (D 49) 2014-07 Dr. Lange LZV 571 (Photometrisch Eigenabsorption) 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 11885 (E22) 2009-09 |
| 14 | Tetrachlorethen und Trichlorethen | nicht belegt |
| 15 | Uran | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |

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

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|-----------------|--------------------------------|
| 1 | Antimon | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |
| 2 | Arsen | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |
| 3 | Benzo-(a)-pyren | nicht belegt |
| 4 | Blei | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |
| 5 | Cadmium | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |
| 6 | Epichlorhydrin | nicht belegt |
| 7 | Kupfer | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: **23.11.2018**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 8 | Nickel | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |
| 9 | Nitrit | DIN ISO 15923-1 (D 49) 2014-07 |
| | | Spectroquant 1.14776 2013-09 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 ISO 15923-1 (D 49) 2014-07 |
| | | Spectroquant 1.14752 2016-06 |
| 3 | Chlorid | DIN ISO 15923-1 (D 49) 2014-07 |
| | | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| 4 | Clostridium perfringens (einschließlich Sporen) | TrinkwV 2001 Anl. 5 l e) |
| | | DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11 |
| 5 | Coliforme Bakterien | DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2001-07 |
| | | Colilert®-18/Quanti-Tray® |
| | | DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2014-12 |
| 6 | Eisen | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 |
| 7 | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | DIN EN ISO 7887 (C 1-B) 2012-04 |
| 8 | Geruch | DEV B1/2 Teil a 1971 |
| | | DIN EN 1622 (B 3), Anlage C 2006-10 |
| 9 | Geschmack | DEV B1/2 Teil a 1971 |
| | | DIN EN 1622 (B 3), Anlage C 2006-10 |
| 10 | Koloniezahl bei 22 °C | TrinkwV 2001 Anl. 5 l d) bb) |
| | | DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 |
| 11 | Koloniezahl bei 36 °C | TrinkwV 2001 Anl. 5 l d) bb) |
| | | 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) | nicht belegt |
| 16 | Oxidierbarkeit | DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05 |

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: **23.11.2018**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 17 | Sulfat | DIN ISO 15923-1 (D 49) 2014-07 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 1998-05, DIN EN ISO 11731-2 (K22) 2008-06 |
| | UBA Empfehlung 2012-08 |

ANLAGE 3a: Anforderungen an Trinkwasser in Bezug auf radioaktive Stoffe

nicht belegt

Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung 2011 enthalten sind

Weitere periodische Untersuchungen

| Parameter | Verfahren |
|----------------|--------------------------------|
| Calcium | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |
| Kalium | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |
| Magnesium | DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09 |
| Säurekapazität | DIN 38409-H7 2005-12 |
| Phosphat | LCK 349 2013-06 |

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

Standort Hannover - Bereich Wasserhygiene

1 Untersuchung von Wasser (Trinkwasser, Rohwasser, Oberflächenwasser, Badegewässer, vollentsalztes Wasser, Schwimm- und Badebeckenwasser)

1.1 Probenahme

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit- Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
| DIN 2001-2 2009-04 | Trinkwasserversorgung aus Kleinanlagen und nicht ortsfesten Anlagen - Teil 2: Nicht ortsfeste Anlagen - Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen; Technische Regel des DVGW |
| DIN 19643-1 2012-11 | Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen |
| Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2004 47:296–300 | Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel <i>(hier für die Probenahme)</i> |

1.2 Sensorik

| | |
|------------------|----------------------------------|
| DEV B1/2 1971 | Prüfung auf Geruch und Geschmack |
|------------------|----------------------------------|

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

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

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: 23.11.2018

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 7027 (C 2) 2000-04 | Wasserbeschaffenheit- Bestimmung der Trübung- |
| DIN 38404-C 4 1976-12 | Wasserbeschaffenheit- Bestimmung der Temperatur |
| DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 | Wasserbeschaffenheit- Bestimmung des pH-Wertes- |
| 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

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DEV D 8 1971 | Die Berechnung des gelösten Kohlendioxids (der freien Kohlensäure, des Carbonat- und Hydrogencarbonat-Ions) |
| DIN EN 26777 (D 10) 1993-04 | Wasserbeschaffenheit-Bestimmung von Nitrit- |
| DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09 | Wasserbeschaffenheit- Bestimmung von Phosphor- Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat |
| DIN 38405-D 13 2011-04 | Bestimmung von Cyaniden |
| DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | Wasserbeschaffenheit- Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie-Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Sulfat |
| 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- |
| Hach/Lange LZV 571 2006-04 | Photometrische Bestimmung von Nitrat über Eigenabsorption |
| QMA 325UWIC01 15.03.2017 | Bestimmung von Chrom (VI) in Trink- und Grundwasser mittels HPLC(IC) - ICP-MS |

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: 23.11.2018

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

1.5 Kationen

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN 38406 (E 5) 1983-10 | Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs |
| 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 EN ISO 17852 (E 35) 2008-04 | Wasserbeschaffenheit- Bestimmung von Quecksilber- Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie |

1.6 Organische Parameter

| | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 17993-F 18 2004-03 | Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit Fluoreszenzdetektion (Abweichung: <i>hier: Anreicherung mittels Festphasenextraktion an einer RP-18 SPE Kartusche und Bestimmung von Benzo (a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>) |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1.6.1 Bestimmung von organischen Parametern mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS) *

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 im Wasser durch Hochleistungsflüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion nach Direktinjektion in Anlehnung an DIN 38407 (F36) (LC-MS/MS) |
| E DIN ISO 16308 2013-04 | Bestimmung von Glyphosat und AMPA – Verfahren mittels Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC) mit tandem-massenspektrometrischer Detektion (zurückgezogener Entwurf) |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

1.6.2 Bestimmung von organischen Parametern mittels Gaschromatographie (GC-ECD, GC-FID, GC-MSD) *

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 | Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe-Gaschromatographisches Verfahren |
| DIN 38407-F 9 1991-05 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie (zurückgezogene Norm; hier Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol) |
| DIN 38407-F 30 2007-12 | Bestimmung von Trihalogenmethanen (THM) in Schwimm- und Badebeckenwasser mit Headspace-Gaschromatographie |

1.7 Gasförmige Bestandteile

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 7393-2 (G 4-2) 2000-01 | Wasserbeschaffenheit-Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

1.8 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

| | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN 1484 (H 3) 1997-08 | Anleitung zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und (DOC) |
| DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05 | Bestimmung des Permanganat-Index |
| DIN 38409-H 6 1986-01 | Härte eines Wassers (Abweichung: Bestimmung des Calcium- und Magnesiumgehaltes mit der ICP-MS) |
| DIN 38409-H 7 2005-12 | Bestimmung der Säure- und Basekapazität |

1.9 Nachweis und Bestimmung von Bakterien in Wasser mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen *

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit-Quantitative Bestimmung kultivierbarer Mikroorganismen-Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium |
| DIN EN ISO 9308-02 (K 6-1) 2014-06 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der wahrscheinlichsten Keimzahl |

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: 23.11.2018

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 16266 (K 11) 2008-05 | Wasserbeschaffenheit- Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa- Membranfiltrationsverfahren |
| DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2014-12 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren |
| 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 7899-1 (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 7899-2 (K 15) 2000-11 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken- Teil 2 Verfahren durch Membranfiltration |
| DIN EN ISO 11731-2 (K 22) 2008-06 | Wasserbeschaffenheit- Nachweis und Zählung von Legionellen- Teil 2: Direktes Membranfiltrationsverfahren mit niedriger Bakterienzahl |
| DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von Clostridium perfringens - Verfahren mittels Membranfiltration |
| ISO 11731 1998-05 | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen <i>(zurückgezogene Norm)</i> <i>(hier auch Direkte Aufbringen einer Wasserprobe auf entsprechenden Nährboden zur Ermittlung der Legionellenanzahl bei hoher Bakterienzahl)</i> |
| TrinkwV 2001 Anl. 5 I d) bb) bbb) | Bestimmung kultivierbarer Mikroorganismen- Koloniezahl bei 22°C und 36°C |
| TrinkwV 2001 Anl. 5 I e) | Clostridien perfringens (einschließlich Sporen) |
| E DIN EN ISO 11731 2015-12 | Wasserbeschaffenheit - Zählung von Legionellen |

1.10 Testverfahren mit Wasserorganismen

| | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN 38412-L 16 1985-12 | Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); Bestimmung des Chlorophyll-a-Gehaltes von Oberflächenwasser |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: 23.11.2018

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

1.11 Ausgewählte Schnelltests zur Wasseruntersuchung mit Fertigreagenzien

| | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LCK 310 2011-02 | Bestimmung von Chlor frei und gesamt, Ozon, Chlordioxid (Messbereich: 0,05-2,0 mg/l) |
| LCK 349 2003-07 | Bestimmung von Phosphor gesamt/ Phosphat ortho (Messbereich: 0,05-1,50 ml/l; 0,15-4,50 mg/l) |

2 Prüfverfahren nach der Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001 -

Probenahme

| 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 | Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03 | Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben |
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen |
| Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2004 47:296–300 | Empfehlung des Umweltbundesamtes: Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel |
| DIN 38402-A 12 1985-06 | Probenahme aus stehenden Gewässern |
| DIN 38402-A 15 2010-04 DIN EN ISO 5667-6 (A 15) 2016-12 | Probenahme aus Fließgewässern |

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 | Escherichia coli (E. coli) | Colilert®-18/Quanti-Tray® DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2014-12 |
| 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) 2014-12 Colilert®-18/Quanti-Tray® |

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: **23.11.2018**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|------------------------|----------------------------------|
| 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 (zurückgezogene Norm) |
| 3 | Bor | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 4 | Bromat | DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12 |
| 5 | Chrom | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 6 | Cyanid | DIN 38405 (D 13) 2011-04 |
| 7 | 1,2-Dichlorethan | DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 |
| 8 | Fluorid | DIN EN ISO 10304 (D 20) 2009-07 |
| 9 | Nitrat | DIN EN ISO 10304 (D 20) 2009-07 Hach/Lange LZV 571 (DR 5000) |
| 10 | Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe | DIN 38407-F 2 1993-02 |
| | | DIN 38407-F 35 2010-10 |
| | | DIN 38407-F 36 2014-09 |
| | | E DIN ISO 16308 2013-04 |
| 11 | Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe und Biozidprodukt- Wirkstoffe insgesamt | DIN 38407-F 2 1993-02 |
| | | DIN 38407-F 35 2010-10 |
| | | DIN 38407-F 36 2014-09 |
| | | E DIN ISO 16308 2013-04 |
| 12 | Quecksilber | DIN EN ISO 17852 (E 35) 2008-04 |
| 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 | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03 (Abweichung: SPE) |
| 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 EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: **23.11.2018**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren |
|----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 8 | Nickel | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 9 | Nitrit | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 |
| | | DIN EN 26777 (D 10) 1993-04 |
| 10 | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03 (Abweichung: SPE) |
| 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 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) | TrinkwV 2001 Anl. 5 l e) |
| | | DIN EN ISO 14189 (K 24) 2016-11 |
| 5 | Coliforme Bakterien | DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2001-07 |
| | | DIN EN ISO 9308-2 2014-06 |
| 6 | Eisen | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 7 | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | DIN EN ISO 7887 (C1-B) 2012-04 |
| 8 | Geruch | DEV B1/2 Teil a 1971 |
| | | DIN EN 1622 (B 3), Anlage C 2006-10 |
| 9 | Geschmack | DEV B1/2 Teil a 1971 |
| | | DIN EN 1622 (B 3), Anlage C 2006-10 |
| 10 | Koloniezahl bei 22 °C | TrinkwV 2001 Anl. 5 d) bb) |
| | | DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 |
| 11 | Koloniezahl bei 36 °C | TrinkwV 2001 Anl. 5 d) bb) |
| | | DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07 |
| 12 | Elektrische Leitfähigkeit | DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 |
| 13 | Mangan | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 14 | Natrium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| 15 | Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) | DIN EN 1484 (H 3) 1997-08 |
| 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 | DIN 38404 (C 10) 2012-12 |

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: 23.11.2018

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

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

| Parameter | Verfahren |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Legionella spec. | ISO 11731 1998-05; DIN EN ISO 11731-2 (K 22) 2008-06; UBA Empfehlung 2012-08 |

ANLAGE 3a: Anforderungen an Trinkwasser in Bezug auf radioaktive Stoffe

nicht belegt

**Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung 2011 enthalten sind
Weitere periodische Untersuchungen**

| Parameter | Verfahren |
|----------------|-----------------------------------|
| Calcium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| Kalium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| Magnesium | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 |
| Säurekapazität | DIN 38409-H 7 2005-12 |
| Phosphat | DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09 |

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

Standort Hannover - Bereich Umweltmedizin

1 Untersuchung von Wasser (Trinkwasser, Rohwasser, Oberflächenwasser, Badegewässer, vollentsalztes Wasser, Schwimm- und Badebeckenwasser)

1.1 Probenahme

DIN 38402-A 12
1985-06 Probenahme aus stehenden Gewässern

DIN 38402-A 15
2010-04 Probenahme aus Fließgewässern
(*zurückgezogene Norm*)

DIN EN ISO 5667-6 (A 15)
2016-12 Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern

QMA 320ZOPN02
2012-08 Entnahme von Proben von Wässern mit Verunreinigungen unbekannter Zusammensetzung nach Störfällen zur Analyse organisch-chemischer Verbindungen

1.2 Kationen

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

1.3 Organische Parameter

DIN EN ISO 17993 (F 18)
2004-03 Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit Fluoreszenzdetektion (*Abweichung: hier Anreicherung mittels Festphasenextraktion an einer RP-18 SPE Kartusche und Bestimmung von Benzo (a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyren*)

1.3.1 Bestimmung von organischen Parametern in Wasser mittels Gaschromatographie (GC-ECD, GC-FID, GC-MSD) *

DIN 38407-F 2
1993-02 Gaschromatographischen Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffe
(*Abweichung: hier für die Anreicherung mittels Fest-Flüssig-Extraktion und die Detektion mittels GC-MS*)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 | Bestimmung von leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographisches Verfahren |
| DIN 38407-F 9 1991-05 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie <i>(zurückgezogene Norm; hier Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol)</i> |
| DIN 38407-F 30 2007-12 | Bestimmung von Trihalogenmethanen (THM) in Schwimm- und Badebeckenwasser mit Headspace-Gaschromatographie |
| EPA-Methode 524.2 1995 | Bestimmung unbekannter, leichtflüchtiger Substanzen in Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser mittels einer „non-target-Screening“-Methode (Headspace-GC/MS) |
| EPA-Methode 525.2 1995 | Bestimmung unbekannter, mittel- bis schwerflüchtiger Substanzen in Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser mittels einer „non-target-Screening“-Methode (SPE-GC/MS) |

1.4 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN 1484 (H 3) 1997-08 | Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2 Innenraummessungen

Für die im Folgenden aufgeführten Untersuchungen in Innenräumen werden für den Part Probenahme die Anforderungen der Probenahmestrategien, DIN EN 16000-1, 2006-06, (allg. Anforderungen), -2, 2006-06 (Formaldehyd), -5, 2007-05 (VOC) erfüllt.

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VDI 3484 Blatt 2 2001-11 | Messen von gasförmigen Immissionen - Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Bestimmung der Formaldehydkonzentration nach der Acetylaceton-Methode |
| DIN EN 16000-6 2012-11 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf Tenax TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS oder MS-FID |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

Standort Hannover – Bereich Hygiene

1 Bereich: Gesundheitsversorgung (Hygiene)

1.1 Prüfgebiet: Krankenhaushygiene

1.2.1 Prüffart: Kulturelle Untersuchungen **

| Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version | Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren) | Prüfgegenstand |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| QMA 285UUUO | Krankenhaushygienische Umgebungsuntersuchungen von Oberflächen | Abklatsche, Abstriche |
| QMA 285XKOL | Probenahme von Spülflüssigkeiten und Abstrichen zur Überprüfung langlumiger Geräte | Spülflüssigkeiten, Abstriche |
| QMA 285XAOG | Durchführung von Abklatschuntersuchungen an Oberflächen und Gegenständen | Oberflächen und Gegenständen |
| QMA 285UFLU | Überprüfung der mikrobiellen Belastung von Flüssigkeiten nach Anreicherung in Universalnährmedien | Flüssigkeiten |
| QMA 285UHMP | Überprüfung der mikrobiellen Belastung an Gegenständen nach Anreicherung in Universalnährmedien | Prüfkörper |
| QMA 285UKZT | Quantitative Bestimmung kultivierbarer Mikroorganismen in hygienischen Wasserproben im Plattengussverfahren | Wässer, insbesondere Brauchwässer, Spüllösungen |
| QMA 285UMFI | Membranfiltrationsverfahren von Flüssigkeiten zum spezifischen Nachweis und Quantifizierung von E. coli, coliformen Bakterien, intestinalen Enterokokken sowie Pseudomonas aeruginosa | Flüssigkeiten, insbesondere bei großen Volumina und niedriger erwarteter Bakterienzahl |
| QMA 285UHWA | Nachweis und Quantifizierung von Legionellen in Flüssigkeiten im Direktansatz und mittels Membranfiltration | Flüssigkeiten |
| QMA 285UHSP | Untersuchung von Bioindikatoren auf Basis bakteriellen Sporen nach Desinfektions-/Sterilisationsverfahren | G. stearothermophilus/ B. atrophaeus als Testanschmutzung auf Prüfkörpern |
| QMA 285USPA | Quantitative Abschwemmung und Koloniezahlbestimmung von E. faecium auf Metallträgern | E. faecium als Testanschmutzung auf Prüfkörpern |
| QMA 285HDIF | Differenzierung von Mikroorganismen | Kulturmedien |
| QMA 285UHST | Nachweis von Bakterien-inaktivierenden Substanzen in Flüssigkeiten | Flüssigkeiten |
| QMA 285ULAE | Untersuchung von Bioindikatoren nach Waschverfahren | Baumwollläppchen |
| QMA 285UGSM | Überprüfung der Anforderungen an die Aufbereitung von Spülgut | Abklatsche, Flüssigkeiten, E. faecium als Testanschmutzung auf Prüfkörpern |

Ausstellungsdatum: 21.11.2017

Entfristet am: 23.11.2018

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17693-02-00

| Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version | Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren) | Prüfgegenstand |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| QMA 285UHCO | Überprüfung der Aufbereitung von langlumigen Instrumenten | Abstriche, Spüllösungen |
| QMA 285UWSZ | Überprüfung der mikrobiellen Belastung von wasserführenden Systemen in Zahnarztpraxen | Flüssigkeiten |
| QMA 285USSC | Untersuchung von E. faecium kontaminierten Bioindikatoren | E. faecium als Testanschmutzung auf Prüfkörpern |

1.2 Prüffart: Keimgehaltsbestimmung von Luft und Gasen

| Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version | Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren) | Prüfgegenstand |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| QMA 285UMBL | Überprüfung der mikrobiellen Belastung der Luft nach Anzucht auf Universalnährmedien | Sedimentationsplatten, Luftkeimsammlungsnährböden |

1.3 Prüffart: Physikalische Prüfverfahren **

| Norm / Ausgabedatum Hausverfahren /Version | Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren) | Prüfgegenstand |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| QMA 285UHLO | Überprüfung des Temperaturverlaufs von Dekontaminationsverfahren durch Thermologger | Temperaturverlauf |
| QMA 285UTMS | Temperaturmessung in Spülflüssigkeiten | Spülflüssigkeiten |

verwendete Abkürzungen:

| | |
|------------------|------------------------------------------------------|
| BundesGesundhBl. | Bundesgesundheitsblatt |
| DIN | Deutsches Institut für Normung |
| DVGW | Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. |
| DEV | Deutsches Einheitsverfahren |
| EN | Europäische Norm |
| ISO | International Organization for Standardization |
| LCK / LCW | Hach Lange Küvetten-Schnelltest |
| TrinkwV | Trinkwasserverordnung |
| UBA | Umweltbundesamt |
| QMA xxx | Arbeitsanweisung für Hausverfahren |
| VDI | Verein Deutscher Ingenieure |