

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

### Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14235-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 06.01.2014 bis 05.01.2019      Ausstellungsdatum: 06.01.2014

Urkundeninhaber:

**IDUS Biologisch Analytisches Umweltlabor GmbH**  
**Radeberger Straße 1, 01458 Ottendorf-Okrilla**

Prüfungen in den Bereichen:

**biologische, limnologische und toxikologische Untersuchung von Wasser, Abwasser, Wasser aus stehenden Gewässern und Fließgewässern;**  
**mikrobiologische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung, Probenahme von Trinkwasser für mikrobiologische Untersuchungen;**  
**ausgewählte Verfahren der physikalischen, physikalisch-chemischen und chemischen Untersuchung von Wasser, Abwasser, Schlämmen und Sedimenten;**  
**Probenahme von Wasser, Abwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Kühlwasser, Wasser aus stehenden Gewässern, Fließgewässern, Schlamm und Sedimenten;**  
**Probenahme von Makro- und Mikrozoobenthos;**  
**Fachmodul Wasser**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Dem Laboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen der Normen gestattet.**

**1 Untersuchungen von Wasser, Oberflächenwasser, Abwasser, Schlämmen und Sedimenten, Schwimm- und Badebeckenwasser, stehenden Gewässern, Fließgewässern, Kühlwasser**

**1.1 Probenahme und Probenvorbereitung**

|   |   |
|---|---|
| DIN EN ISO 5667-1<br>2007-04  | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken                                 |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21)<br>2013-03   | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben   |
| DIN 38402-A 11<br>2009-02   | Probenahme von Abwasser (Norm beinhaltet auch Kühlwasser)   |
| DIN 38402-A 12<br>1985-06   | Probenahme aus stehenden Gewässern  |
| DIN 38402-A 15<br>2010-04   | Probenahme aus Fließgewässern   |
| DIN 38402-A 19<br>1988-04   | Probenahme von Schwimm- und Badebeckenwasser  |
| DIN 38402-A 30<br>1998-07   | Wasserbeschaffenheit - Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben  |
| DIN EN ISO 5667-13 (S 1)<br>2011-08   | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Anleitung zur Probenahme von Schlämmen (ISO 5667-13:2011)   |
| DIN 38414-S 11<br>1987-08   | Probenahme von Sedimenten   |
| DIN EN 27828 (M 8)<br>1994-03   | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für biologische Untersuchungen - Anleitung zur Probenahme aquatischer, benthischer Makro-Invertebraten mit Handnetz |
| Tümpling, W. und Friedrich, G., Hrsg. (1999) Methoden der Biologischen Wasseruntersuchung 2; Biologische Gewässeruntersuchung | Probenahme von Mikrobenthos - Probenahme und Untersuchung der Mikrosaprobien  |
| DIN EN ISO 19458 (K 19)<br>2006-12  | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen   |

DIN EN 13946 (M 13)  
2003-09 Wasserbeschaffenheit - Leitfaden zur Probenahme und  
Probenaufbereitung von benthischen Kieselalgen in Fließgewässern

### 1.2 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 Bestimmung der Sichttiefe von Gewässern

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

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

DIN 38404-C 4  
1976-12 Bestimmung der Temperatur

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

DIN 38404-C 6  
1984-05 Bestimmung der Redox-Spannung

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

DEV B 1/2  
1971 Prüfung auf Geruch und Geschmack

### 1.3 Anionen

DIN EN 26777 (D 10)  
1993-04 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitrit - Spektrometrisches  
Verfahren

DIN EN ISO 6878 (D 11)  
2004-09 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches  
Verfahren mittels Ammoniummolybdat

DIN 38405-D 29  
1994-11 Photometrische Bestimmung von Nitrat mit Sulfosalizylsäure

#### 1.4 Kationen

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

#### 1.5 Gasförmige Bestandteile

DIN EN 25814 (G 22)              Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoff -  
1992-11                              Elektrochemisches Verfahren

#### 1.6 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngößen

DIN 38409-H 1                      Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des  
1987-01                              Filtrattrockenrückstandes und des Glührückstandes

DIN 38409-H 2                      Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes  
1987-03

DIN EN 872 (H 33)                Bestimmung suspendierter Stoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels  
2005-04                              Glasfaserfilter

DIN EN 1484 (H 3)                Wasseranalytik - Anleitung zur Bestimmung des gesamten organischen  
1997-08                              Kohlenstoffs (TOC) des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)

DIN 38409-H 7                      Bestimmung der Säure- und Basekapazität  
2005-12

DIN EN 1899-1 (H 51)              Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen  
1998-05                              Sauerstoffbedarfs nach  $n$  Tagen ( $BSB_n$ ) - Teil 1: Verdünnungs- und  
Impfverfahren nach Zugabe von Allylthioharnstoff

DIN EN 1899-2 (H 52)              Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach  $n$  Tagen ( $BSB_n$ ) -  
1998-05                              Teil 2: Verfahren für unverdünnte Proben

pr DIN EN 1899 (H 55)              Wasserbeschaffenheit - Vorschlag für Bestimmung des Biochemischen  
2000                                      Sauerstoffbedarfs nach  $n$  Tagen ( $BSB_n$ ) in einem Respirometer

## 1.7 Biologische Abbaubarkeit

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| DIN EN ISO 7827 (L 29)<br>1996-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der vollständigen aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe in einem wässrigen Medium - Verfahren mittels Analyse des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) |
|                                   | <b>in Verbindung mit</b><br>OECD Guideline for Testing of Chemicals 301 A und 301 E<br>(17.07.1992) 301 A: DOC; Die-Away<br>301 E: Modified OECD Screening   |
| EN ISO 10707 (L 46)<br>1998-03    | Bestimmung der aeroben vollständigen biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe in wässrigem Medium (geschlossener Flaschentest)   |
|                                   | <b>in Verbindung mit</b><br>OECD Guideline for Testing of Chemicals 301 - Ready Biodegradability<br>(17.07.1992) 301 D: Closed Bottle Test   |
| EN ISO 9408 (L 22)<br>1999-12     | Bestimmung der vollständigen aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe im wässrigen Medium über die Bestimmung des Sauerstoffbedarfs in einem geschlossenen Respirometer                        |
|                                   | <b>in Verbindung mit</b><br>OECD Guideline for Testing of Chemicals 301 - Ready Biodegradability<br>(17.07.1992) 301 F: Manometric Respirometry  |
| EN ISO 9887 (L 28)<br>1994-10     | Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe im wässrigen Medium - halbkontinuierlicher Belebtschlammtest (SCAS)  |
|                                   | <b>in Verbindung mit</b><br>OECD Guideline for Testing of Chemicals 302 A<br>(12.05.1981) "Inherent Biodegradability: Modified SCAS Test"  |

## 1.8 Mikrobiologische Verfahren

|   |  |
|---|--|
| ISO 6340<br>1995-12                                       | Water quality - Detection of <i>Salmonella</i> species<br>(Wasserbeschaffenheit - Nachweis von Salmonellen)  |
| DIN V ENV ISO 13843 (K 2)<br>2001-12                      | Wasserbeschaffenheit - Richtlinie zur Validierung mikrobiologischer Verfahren  |
| DIN EN ISO 6222 (K 5)<br>1999-07                          | Wasserbeschaffenheit - Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen - Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium (Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C)                                     |
| DIN 38411-K 6<br>1991-06                                  | Nachweis von <i>Escherichia coli</i> und coliformen Keimen   |
| DIN EN 26461-2 (K 7)<br>1993-04                           | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung der Sporen sulfitreduzierender Anaerobier (Clostridien) -<br>Teil 2: Membranfiltrationsverfahren   |
| DIN EN 12780 (K 11)<br>2008-05                            | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von <i>Pseudomonas aeruginosa</i> durch Membranfiltration  |
| DIN EN ISO 9308-1 (K 12)<br>2001-07                       | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von <i>Escherichia coli</i> und coliformen Bakterien - Teil 1: Membranfiltrationsverfahren   |
| DIN EN ISO 9308-3 (K 13)<br>1999-07                       | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von <i>Escherichia coli</i> und coliformen Bakterien in Oberflächenwasser und Abwasser -<br>Teil 3: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) |
| DIN EN ISO 7899-1 (K 14)<br>1999-07                       | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken in Oberflächenwasser und Abwasser -<br>Teil 1: Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssig-medium (MPN-Verfahren)                       |
| DIN EN ISO 7899-2 (K 15)<br>2000-11                       | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von intestinalen Enterokokken - Teil 2: Verfahren durch Membranfiltration  |
| Bundesgesundheitsblatt<br>DVGW Merkblatt W 553<br>2000-11 | Probenahme von Legionellen im Trinkwasser und Badebeckenwasser nach den Empfehlungen des UBA und DVGW  |
| DIN EN ISO 11731-2 (K 22)<br>2008-06                      | Wasserbeschaffenheit - Nachweis und Zählung von Legionellen -<br>Teil 2: Direktes Membranfiltrationsverfahren mit niedriger Bakterienzahl (in Verbindung mit UBA Empfehlung, 17.1.2012)                                    |

Tümping, W. und Friedrich, G. Hrsg. (1999) Methoden der Biologischen Wasseruntersuchung 2; Biologische Gewässeruntersuchung  
Nachweis anaerober Sulfat-reduzierender Bakterien (Desulfurikanten)

Trinkwasserverordnung 21.05.2001  
Nachweis von *Clostridium perfringens* mittels Membranfiltration (mCP-Methode) bei  $44 \pm 1$  °C über  $21 \pm 3$  Std.

### 1.9 Testverfahren mit Wasserorganismen

|  |  |
|--|--|
| DIN EN ISO 8692 (L 9)<br>2012-06                       | Wasserbeschaffenheit - Süßwasseralgen-Wachstumshemmtest mit einzelligen Grünalgen  |
| DIN 38412-L 11<br>1982-10                              | Bestimmung der Wirkung von Wasserinhaltsstoffen auf Kleinkrebse (Daphnien-Kurzzeitstest)   |
| DIN 38412-L 15<br>1982-06                              | Bestimmung der Wirkung von Wasserinhaltsstoffen auf Fische; Fischttest (zurückgezogene Norm)   |
| DIN 38412-L 16<br>1985-12                              | Bestimmung des Chlorophyll-a-Gehaltes von Oberflächenwasser  |
| DIN 38412-L 30<br>1989-03                              | Bestimmung der nicht akut giftigen Wirkung von Abwasser gegenüber Daphnien über Verdünnungsstufen  |
| DIN 38412-L 31<br>1989-03                              | Bestimmung der nicht akut giftigen Wirkung von Abwasser gegenüber Fischen über Verdünnungsstufen   |
| DIN 38412-L 33<br>1991-03                              | Bestimmung der nicht giftigen Wirkung von Abwasser gegenüber Grünalgen ( <i>Scenedesmus</i> -Chlorophyll-Fluoreszenstest) über Verdünnungsstufen |
| DIN EN ISO 6341 (L 40)<br>1996-06                      | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmung der Beweglichkeit von <i>Daphnia magna</i> Straus (Cladocera; Crustacea) - Akuter Toxizitäts-Test  |
| EN ISO 20079 (L 49)<br>2006-12                         | Wasserlinsen-Wachstumshemmtest   |
| OECD Guideline for Testing of Chemicals 221<br>2006-03 | <i>Lemna sp.</i> Growth Inhibition Test  |

|   |  |
|---|--|
| DIN EN ISO 15088 (T 6)<br>2009-06                                     | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der akuten Toxizität von Abwasser auf Zebrafisch-Eier ( <i>Danio rerio</i> )   |
| OECD GUIDELINE FOR<br>TESTING OF CHEMICALS 202<br>Part I (04.04.1984) | <i>Daphnia</i> sp., Acute Immobilisation Test  |
| OECD GUIDELINE FOR<br>TESTING OF CHEMICALS 211<br>(21.09.1998)        | <i>Daphnia magna</i> Reproduction Test   |
| OECD GUIDELINE FOR<br>TESTING OF CHEMICALS 201<br>(07.06.1984)        | Alga, Growth Inhibition Test   |
| OECD GUIDELINE FOR<br>TESTING OF CHEMICALS 203<br>(17.07.1992)        | Fish, Acute Toxicity Test  |
| OECD GUIDELINE FOR<br>TESTING OF CHEMICALS 302<br>B (17.07.1992)      | Zahn-Wellens/EMPA-Test   |
| DIN EN ISO 9888 (L 25)<br>1999-11                                     | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe im wässrigen Medium - Statischer Test (Zahn-Wellens-Test)   |
| OECD GUIDELINE FOR<br>TESTING OF CHEMICALS 209<br>(04.04.1984)        | Activated Sludge, Respiration Inhibition Test  |
| DIN EN ISO 8192 (L 39)<br>2007-05                                     | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmung des Sauerstoffverbrauchs von Belebtschlamm nach Kohlenstoff- und Ammonium-Oxidation  |
| DIN EN ISO 11348-2 (L 52)<br>2009-05                                  | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission <i>Vibrio fischeri</i> (Leuchtbakterientest) - Teil 2: Verfahren mit flüssig getrockneten Bakterien |



### 1.10 Biologisch-ökologische und limnologische Gewässeruntersuchungen

|   |   |
|---|---|
| DIN 38410-M 1<br>2004-10  | Bestimmung des Saprobienindex in Fließgewässern   |
| Tümping, W. und Friedrich, G., Hrsg. (1999) Methoden der Biologischen Wasseruntersuchung 2; Biologische Gewässeruntersuchung                            | Bestimmung des Säuregrades von Fließgewässern mit Hilfe der Makrozoobenthos   |
| ATT Technische Informationen (1998)   | Bestimmung des Zooplanktons von Standgewässern  |
| Tümping, W. und Friedrich, G., Hrsg. (1999) Methoden der Biologischen Wasseruntersuchung 2; Biologische Gewässeruntersuchung                            | Bestimmung des Zooplanktons von Standgewässern  |
| ATT Technische Informationen (1998)   | Erfassung und Bewertung von Phyto-Planktonorganismen  |
| Tümping, W. und Friedrich, G., Hrsg. (1999) Methoden der Biologischen Wasseruntersuchung 2; Biologische Gewässeruntersuchung                            | Erfassung und Bewertung von Phyto-Planktonorganismen  |
| Mischke, U. et al. (2008):Praxistest zur Bewertung von Seen anhand des Phytoplanktons gemäß EU-WRRL Enbericht zum LAWA-Projekt                          | Probenahme von Wasser und Phytoplankton aus Standgewässern sowie Bestimmung des Phytoplanktons nach EU-Wasserrahmenrichtlinie |
| Mischke, U. und Behrendt, H.: (2007) Handbuch zum Bewertungsverfahren von Fließgewässern mittels Phytoplankton zur Umsetzung der EU-WRRL in Deutschland | Probenahme, Analyse und Bewertung von Fließgewässern mittels Phytoplankton gemäß EU-WRRL                                      |

|   |   |
|---|---|
| <p>Tümping, W. und Friedrich, G., Hrsg. (1999) Methoden der Biologischen Wasseruntersuchung 2; Biologische Gewässeruntersuchung</p>   | <p>Gesamtzellzahl der Bakterien, mikroskopisch nach Anfärbung mittels DAPI</p>  |
| <p>Tümping, W. und Friedrich, G., Hrsg. (1999) Methoden der Biologischen Wasseruntersuchung 2; Biologische Gewässeruntersuchung</p>   | <p>Gesamtzellzahl des autotrophen Picoplanktons, mittels Autofluoreszenzmikroskopie</p>   |
| <p>DIN EN 15110 (M 16) 2006-08</p>  | <p>Wasserbeschaffenheit - Anleitung zur Probenahme von Zooplankton aus stehenden Gewässern</p>  |
| <p>DIN EN 15205 (M 41) 2006-12</p>  | <p>Anleitung für die Zählung von Phytoplankton mittels der Umkehrmikroskopie (Utermöhl-Technik)</p>   |
| <p>DIN EN 14184 (M 30) 2004-02</p>  | <p>Wasserbeschaffenheit - Richtlinie für die Untersuchung aquatischer Makrophyten in Fließgewässern</p>   |
| <p>Meier et. al. (2006); Handbuch der Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie</p>   | <p>Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern aus Basis des Makrozoobenthos</p>  |
| <p>Schaumburg, J. et al. 2012: Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos; Bayerisches Landesamt für Umwelt (Stand Januar 2012)</p> | <p>Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos</p> |

Schaumburg, J. et al. 2011: Handlungsanleitung für die ökologische Bewertung von Seen zur  
Verfahrensanleitung für die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und  
ökologische Bewertung von Phytobenthos  
Seen zur Umsetzung der EU-  
Wasserrahmenrichtlinie:  
Makrophyten und  
Phytobenthos; Bayerisches  
Landesamt für Umwelt  
(Stand August 2011)

Brauns et. al. 2011 Vorschrift für die standardisierte Probenahme des biologischen  
IGB Leibnitz-Institut für Qualitätselementes „Makrozoobenthos“ im Litoral von Seen  
Gewässerökologie und  
Binnenfischerei im  
Forschungsverbund Berlin  
(Stand: März 2011)

#### 1.11 Schlämme und Sedimente

|   |  |
|---|--|
| DIN EN 12880 (S 2a)<br>2001-02  | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes<br>und des Wassergehalts |
| DIN EN 12879 (S 3a)<br>2001-02  | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes der<br>Trockenmasse           |
| DIN 38414-S 4<br>1984-10  | Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser  |
| DIN EN 12176 (S 5)<br>1998-06   | Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes                                     |
| DIN 38414-S 6<br>1986-04  | Bestimmung der Sauerstoffverbrauchsrate  |
| DIN 38414-S 13<br>1992-03   | Nachweis von Salmonellen in entseuchten Klärschlämmen  |
| Methodenbuch zur Analyse<br>von Kompost (1998),<br>Kapitel V, Abschnitt 1.3 | Bestimmung von Salmonellen in Kompostproben  |

## 2 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001 -

### Probenahme

| Verfahren                          | Titel   |
|------------------------------------|---|
| DIN ISO 5667-5<br>2011-02          | Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen                                |
| DIN EN ISO 5667-3<br>2013-03       | Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben   |
| DIN EN ISO 5667-1<br>2007-04       | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken |
| DIN EN ISO 19458 (K 19)<br>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) 2001-07 |
| 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) 2001-07 |
| 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)       | TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I e)                                      |
| 5        | Coliforme Bakterien                                   | DIN EN ISO 9308-1 (K 12) 2001-07                                     |
| 6        | Eisen   | nicht belegt   |
| 7        | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | nicht belegt   |
| 8        | Geruch  | nicht belegt   |
| 9        | Geschmack   | nicht belegt   |
| 10       | Koloniezahl bei 22 °C                                 | DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07<br>TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I d) bb) |
| 11       | Koloniezahl bei 36 °C                                 | DIN EN ISO 6222 (K 5) 1999-07<br>TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I d) bb) |
| 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   |
| 21       | Tritium   | nicht belegt   |
| 22       | Gesamtrichtdosis                                      | nicht belegt   |

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

| Parameter        | Verfahren                                    |
|------------------|--|
| Legionella spec. | ISO 11731, DIN EN ISO 11731-2 (K 22) 2008-06 |
|                  | UBA Empfehlung 2012-01                       |

**Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung 2001 enthalten sind**  
**Weitere periodische Untersuchungen**

nicht belegt

Diese Akkreditierung ersetzt nicht das Anerkennungs- oder Zulassungsverfahren der zuständigen Behörde gemäß den Forderungen des Gesetzgebers.

### 3 Sonstige Verfahren

|   |   |
|---|---|
| DIN 53931<br>1969-11  | Prüfung von Textilien - Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Textilien gegen Schimmelpilze, Bewuchsversuch |
| DIN EN ISO 20645<br>2005-02   | Textile Flächengebilde - Prüfung der antibakteriellen Wirkung - Agarplattendiffusionstest                     |
| AATCC Test Method 147<br>1998   | Prüfung der antibakteriellen Wirkung von Textilien (Ausstreichmethode)  |
| Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz<br>(2003): Sonderdruck<br>Kennzahl 9420 | Verfahren zur Bestimmung der Schimmelpilzkonzentration in der Luft am Arbeitsplatz                            |
| Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz<br>(2003): Sonderdruck<br>Kennzahl 9430 | Verfahren zur Bestimmung der Bakterienkonzentration in der Luft am Arbeitsplatz                               |
| DIN EN ISO 846<br>1997-10   | Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe   |

### 4 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul WASSER

Stand: LAWA 23.03.2012

Erläuterungen:

**Abw:** relevant für Abwasser (incl. Deponie-Sickerwasser)

**Ofw:** relevant für Oberflächenwasser

**Grw:** relevant für Roh- und Grundwasser

#### Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

| Parameter                          | Verfahren               | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Probenahme Abwasser                | DIN 38402-11: 1995-12   | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                     |
|                                    | DIN 38402-A 11: 2009-02 | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                     |
| Probenahmen aus Fließgewässern     | DIN 38402-15: 1986-07   |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
|                                    | DIN 38402-A 15: 2010-04 |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| Probenahme aus Grundwasserleitern  | DIN 38402-A 13: 1985-12 |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            |
| Probenahme aus stehenden Gewässern | DIN 38402-A 12: 1985-06 |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| Homogenisierung von Proben         | DIN 38402-A 30: 1998-07 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| Temperatur                         | DIN 38404-C 4: 1976-12  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Parameter            | Verfahren                          | Abw                                 | Ofw                                 | Grw                                 |
|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| pH-Wert              | DIN 38404-5: 1984-01               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                      | DIN 38404-5: 2009-07               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Leitfähigkeit (25°C) | DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Geruch               | DIN EN 1622: 2006-10 (B 3)         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Färbung              | DIN EN ISO 7887: 1994-12 Abschn. 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trübung              | DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sauerstoff           | DIN EN 25814: 1992-11 (G 22)       |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Redoxspannung        | DIN 38404-C 6: 1984-05             |                                     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse**

| Parameter                          | Verfahren                          | Abw                      | Ofw                                 | Grw                                 |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254) | DIN 38404-3: 2005-07               |                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| UV-Absorption bei 436 nm (SAK 436) | DIN EN ISO 7887: 1994-12           |                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ammoniumstickstoff                 | DIN EN ISO 11732: 1997-09 (E 23)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                                     |
|                                    | DIN EN ISO 11732: 2005-05          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                                     |
|                                    | DIN 38406-E 5: 1983-10             | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
|                                    | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)   |                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Nitritstickstoff                   | DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)       | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 10304-1: 1995-04        |                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN ISO 10304-2: 1996-11        | <input type="checkbox"/> |                                     |                                     |
|                                    | DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28).  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Nitratstickstoff                   | DIN EN ISO 10304-1: 1995-04        |                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN ISO 10304-2: 1996-11        | <input type="checkbox"/> |                                     |                                     |
|                                    | DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28).  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN 38405-D 29: 1994-11            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                    | DIN 38405-9-2 / 9-3: 1979-05       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Gesamtphosphor                     | DIN EN 1189: 1996-12               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)    | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Orthophosphat                      | DIN EN ISO 10304-1: 1995-04        |                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) |                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN 1189: 1996-12               |                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)    |                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45) |                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                                    | DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46) |                          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

| Parameter                   | Verfahren   | Abw                      | Ofw                      | Grw                      |
|-----------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fluorid (gelöst und gesamt) | DIN 38405-D 4: 1985-07  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-1: 1995-04   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chlorid                     | DIN 38405-D 1: 1985-12  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-1: 1995-04   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-2: 1996-11   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25)                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sulfat                      | DIN EN ISO 10304-1: 1995-04   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-2: 1996-11   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN 38405-D 5: 1985-01  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cyanid (leicht freisetzbar) | DIN 38405-D 13-2: 1981-02   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN 38405-D 14-2: 1988-12   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 14403: 2002-07 (D 6)                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN 38405-D 7: 2002-04  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cyanid (gesamt)             | DIN 38405-D 13-1: 1981-02   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN 38405-D 14-1: 1988-12   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 14403: 2002-07 (D 6)                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN 38405-D 7: 2002-04  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chrom VI                    | DIN 38405-D 24: 1987-05   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22),<br>Abschnitt 5 (gelöstes Chromat) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sulfid (leicht freisetzbar) | DIN 38405-D 27: 1992-07   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Teilbereich 3: Elementanalytik**

nicht belegt

**Teilbereich 4/5: Gruppen- und Summenparameter**

| Parameter   | Verfahren                        | Abw                      | Ofw                                 | Grw                      |
|---|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> ) | DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|   | DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52)    | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)                 | DIN 38409-H 41: 1980-12          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|   | DIN 38409-H 44: 1992-05          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|   | DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| Phenolindex<br>(mit und ohne Destillation)        | DIN 38409-H 16: 1984-06          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
|   | DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| Abfiltrierbare Stoffe                             | DIN 38409-H 2: 1987-03           | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | DIN EN 872: 2005-04 (H 33)       | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



| Parameter   | Verfahren                          | Abw                      | Ofw                                 | Grw                                 |
|---|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Säure- und Basenkapazität                         | DIN 38409-H 7: 2005-12             |                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)               | DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)         | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)            | DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)         |                          |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Gesamter gebundener Stickstoff (TN <sub>b</sub> ) | DIN ENV 12260: 1996-06             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                                     |
|   | DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                                     |
|   | DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                                     |
| Adsorbierbare organische Halogene (AOX)           | DIN EN 1485: 1996-11               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14)    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|   | DIN 38409-H 22: 2001-02            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

**Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren**

nicht belegt

**Teilbereich 7: HPLC-Verfahren**

nicht belegt

**Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren**

| Parameter                | Verfahren  | Abw | Ofw                                 | Grw                                 |
|--------------------------|--|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Koloniezahl              | DIN EN ISO 6222: 1999-07 (K 5)   |     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Gesamt-Coliformenzahl    | DIN 38411-K 6: 1991-06 in Verbindung mit DIN EN ISO 9308-1: 2001-07 (K 12) |     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                          | DIN EN ISO 9308-1: 2001-07 (K 12)  |     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fäkal-Coliformenzahl     | DIN EN ISO 9308-1: 2001-07 (K 12)  |     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                          | DIN EN ISO 9308-3: 1999-07 (K 13)  |     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Intestinale Enterokokken | DIN EN ISO 7899-2: 2000-11 (K 15)  |     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                          | DIN EN ISO 7899-1: 1999-07 (K 14)  |     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Teilbereich 9.1: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 1)**

| Parameter                | Verfahren   | Abw                                 | Ofw | Grw |
|--------------------------|---|-------------------------------------|-----|-----|
| Fischartigkeit           | DIN 38415-6: 2003-08  | <input type="checkbox"/>            |     |     |
|                          | DIN EN ISO 15088: 2009-08 (T 6)                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |     |     |
| Leuchtbakterien-Hemmtest | DIN 38412-L 34: 1997-07 in Verbindung mit DIN 38412-L 34-1: 1993-10 | <input type="checkbox"/>            |     |     |
|                          | DIN EN ISO 11348-2: 1999-04 (L 34-2)                                | <input type="checkbox"/>            |     |     |
|                          | DIN EN ISO 11348-2: 2009-05 (L 52)                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |     |     |
|                          | DIN EN ISO 11348-1: 2009-05 (L 51)                                  | <input type="checkbox"/>            |     |     |

**Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)**

| Parameter      | Verfahren               | Abw                                 | Ofw                                 | Grw |
|----------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|
| Saprobienindex | DIN 38410-M 1: 2004-10  |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| Chlorophyll a  | DIN 38412-L 16: 1985-12 |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| Phaeophytin    | DIN 38416-L 16: 1985-12 |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| Daphnientest   | DIN 38412-L 30: 1989-03 | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| Algentest      | DIN 38412-L 33: 1991-03 | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |     |
| Umu-Test       | DIN 38415-T 3: 1996-12  | <input type="checkbox"/>            |                                     |     |

**verwendete Abkürzungen:**

|         |  |
|---------|--|
| ATT     | Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V.  |
| ATV     | Abwassertechnische Vereinigung e. V.   |
| BLAfW   | Bayrisches Landesamt für Wasserwirtschaft  |
| DEV     | Deutsches Einheitsverfahren  |
| DIN     | Deutsches Institut für Normung e. V.   |
| DVGW    | Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.   |
| EN      | Europäische Norm   |
| IEC     | International Electrotechnical Commission  |
| ISO     | International Organization for Standardization   |
| OECD    | Organization for Economic Cooperation and Development  |
| pr      | Norm im Entwurfsstadium  |
| SCAS    | Semi-continuous activated sludge   |
| TrinkwV | Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 (BGBl. I S. 959) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.11.2011 (BGBl. I S. 2370) |
| V ENV   | Vorschlag Environment  |