

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 31.03.2020**

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

Urkundeninhaber:

**Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH**

mit den Standorten:

**Am Koppelberg 20, 17489 Greifswald  
Bauhofstraße 5, 18439 Stralsund**

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische, chemische und biologische Untersuchungen von Grundwasser, Oberflächenwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Meerwasser, Abwasser sowie Prozesswässern;**

**physikalische, physikalisch-chemische, chemische Untersuchungen von Schlamm, Klärschlamm, Bioabfall, Sedimenten, Abfall, Stoffen zur Verwertung, Holz, Boden, Baustoffen- und Baustoffgemischen sowie Sekundärbrennstoffen;**

**ausgewählte chemische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung, Probenahme von Roh- und Trinkwasser;**

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

**Ermittlung (Probenahme und Analytik) gasförmiger organischer Luftinhaltsstoffe in Innenraumluft, Prüfkammeruntersuchungen;**

**ausgewählte Untersuchungen von Mineralölerzeugnissen und Isolieröl;**

**Probenahme von Abwasser, aus stehenden Gewässern, Grundwasserleitern, Fließgewässern sowie von Schwimm- und Badebeckenwasser, Schlamm, Klärschlamm, Bioabfall, Sedimenten, Abfall und Deponiegas;**

**Fachmodule Wasser, Boden und Altlasten sowie Abfall**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

**Innerhalb der Akkreditierungsbereiche 1 bis 7 ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.**

**Das Prüflaboratorium verfügt über eine Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.**

Die Prüf- und Probenahmeverfahren sind mit den nachfolgend aufgeführten Symbolen der Standorte (St) gekennzeichnet, an denen sie durchgeführt werden:

G = Greifswald  
S = Stralsund

**1 Untersuchung von Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser, Schwimm- und Badebeckenwasser, Meerwasser, Abwasser, Prozesswässern und wässrigen Eluaten)**

**1.1 Probenahme und Probenvorbereitung**

|                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| DIN 38402-A 11<br>2009-02           | Probenahme von Abwasser  | G |
| DIN 38402-A 12<br>1985-06           | Probenahme aus stehenden Gewässern   | G |
| DIN 38402-A 13<br>1985-12           | Probenahme aus Grundwasserleitern  | G |
| DIN ISO 5667-5 (A 14)<br>2011-02    | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen | G |
| DIN EN ISO 5667-6 (A 15)<br>2016-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 6: Anleitung zur Probenahme aus Fließgewässern  | G |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21)<br>2019-07 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben  | G |
| DIN EN ISO 19458 (K 19)<br>2006-12  | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen  | G |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
| DIN 19643-1<br>2012-11    | Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser -<br>Teil 1: Allgemeine Anforderungen<br>( <i>hier für Probenahme</i> ) | G |
| DWA-A 909<br>2011-12      | Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen  | G |
| UBA-Empfehlung<br>2013-12 | Hygieneanforderungen an Bäder und deren Überwachung<br>( <i>hier für Probenahme</i> )                                  | G |

**1.2 Sensorik**

|                              |  |   |
|------------------------------|--|---|
| DIN EN 1622 (B 3)<br>2006-10 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN) | G |
|------------------------------|--|---|

**1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

|   |  |   |
|---|--|---|
| DIN EN ISO 7887 (C 1)<br>2012-04                          | Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung                           | G |
| DIN 38404-C 3<br>2005-07                                  | Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, Spektraler Absorptionskoeffizient | G |
| DIN 38404-C 4<br>1976-12                                  | Bestimmung der Temperatur  | G |
| DIN EN ISO 10523 (C 5)<br>2012-04                         | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts   | G |
| DIN 38404-C 6<br>1984-05<br>und Berichtigung 1<br>2018-12 | Bestimmung der Redox-Spannung  | G |
| DIN EN 27888 (C 8)<br>1993-11                             | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit                         | G |
| DIN EN ISO 7027-1 (C 21)<br>2016-11                       | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung -<br>Teil 1: Quantitative Verfahren        | G |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

**1.4 Anionen**

|                                      |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| DIN EN ISO 6878 (D 11)<br>2004-09    | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat   | G |
| DIN 38405-D 13<br>2011-04            | Bestimmung von Cyaniden   | G |
| DIN EN ISO 10304-1 (D 20)<br>2009-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat<br>(Abweichung: <i>ohne Phosphat und Nitrit, zusätzlich Messung im CaCl<sub>2</sub>-Extrakt</i> ) | G |
| DIN 38405-D 24<br>1987-05            | Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid  | G |
| DIN EN ISO 10304-4 (D 25)<br>1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser<br>(Abweichung: <i>ohne Chlorid und zuzüglich Bromat</i> )  | G |
| DIN 38405-D 27<br>2017-10            | Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion   | G |
| DIN EN ISO 13395 (D 28)<br>1996-12   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitritstickstoff, Nitratstickstoff und der Summe von beiden mit der Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion<br>(Abweichung: <i>nur FIA</i> )  | G |
| DIN EN ISO 15061 (D 34)<br>2001-12   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Bromat - Verfahren mittels Ionenchromatographie  | G |
| DIN EN ISO 18412 (D 40)<br>2007-02   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom(VI) - Photometrisches Verfahren für gering belastetes Wasser  | G |
| DIN EN ISO 15681-1 (D 45)<br>2005-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Orthophosphat und Gesamtphosphor mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 1: Verfahren mittels Fließinjektionsanalyse (FIA)   | G |

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

### 1.5 Kationen

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| DIN EN ISO 12846 (E 12)<br>2012-08   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung<br>(Abweichung: <i>nur ohne Anreicherung</i> )  | G |
| DIN EN ISO 11885 (E 22)<br>2009-09   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie  | G |
| DIN EN ISO 11732 (E 23)<br>2005-05   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion<br>(Abweichung: <i>nur FIA und zusätzlich Messung im CaCl<sub>2</sub>-Extrakt</i> ) | G |
| DIN EN ISO 17294-2 (E 29)<br>2017-01 | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope<br>(Abweichung: <i>ohne Uran-Isotope</i> )         | G |

### 1.6 Gemeinsam erfassbare Stoffe

|                                    |  |   |
|------------------------------------|--|---|
| DIN EN ISO 6468 (F 1)<br>1997-02   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Organochlorinsektizide, Polychlorbiphenyle und Chlorbenzole - Gaschromatographisches Verfahren nach Flüssig-Flüssig-Extraktion<br>(Abweichung: <i>Detektion mittels GC-MS</i> )                         | G |
| DIN EN 12673 (F 15)<br>1999-05     | Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser<br>(Abweichung: <i>Bestimmung weiterer Phenolverbindungen laut Modul Boden/Altlasten</i> )   |   |
| DIN EN ISO 17993 (F 18)<br>2004-03 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion<br>(Abweichung: <i>zuzüglich UV-Detektion, zusätzlich Acenaphthylen</i> ) | G |
| DIN 38407-F 30<br>2007-12          | Bestimmung von Trihalogenmethanen in Schwimm- und Badebeckenwasser mit Headspace-Gaschromatographie  | G |
| DIN 38407-F 39<br>2011-09          | Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS)  | G |

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

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

### 1.7 Gasförmige Bestandteile

DIN EN ISO 7393-2 (G 4)  
2019-03 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Dialkyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen G

DIN EN ISO 7393-2 (G 4)  
2000-04 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor - Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen (*zurückgezogene Norm*) G

DIN 38408-G 5  
1990-06 Bestimmung von Chlordioxid G

DIN EN ISO 5814 (G 22)  
2013-02 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren G

DIN ISO 17289 (G 25)  
2014-12 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren G

### 1.8 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

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

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

DIN EN 1484 (H 3)  
2019-04 Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) G

DEV H 4  
1968 Bestimmung der Oxidierbarkeit (*zurückgezogene Norm*) (*Abweichung: für hohe Chlorid- und Bromatgehalte in Schwimm- und Badebeckenwässern nach F. Jentsch/ A. Matthiessen (Archiv des Badewesen 2012-03)*) G

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| DIN EN ISO 8467 (H 5)<br>1995-05     | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index  | G |
| DIN 38409-H 7<br>2005-12             | Bestimmung der Säure- und Basenkapazität   | G |
| DIN 38409-H 9<br>1980-07             | Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe<br>in Wasser und Abwasser   | G |
| DIN EN ISO 9562 (H 14)<br>2005-02    | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch<br>gebundener Halogene (AOX)  | G |
| DIN 38409-H 16<br>1984-06            | Bestimmung des Phenol-Index  | S |
| DIN EN 872 (H 33)<br>2005-04         | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Feststoffe -<br>Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter   | G |
| DIN EN ISO 11905-1 (H 36)<br>1998-08 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff -<br>Teil 1: Bestimmung von Stickstoff nach oxidativem Aufschluß mit<br>Peroxodisulfat  | G |
| DIN 38409-H 41<br>1980-12            | Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über<br>15 mg/l   | G |
| DIN EN 1899-1 (H 51)<br>1998-05      | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen<br>Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB <sub>n</sub> ) - Teil 1: Verdünnungs- und<br>Impfverfahren nach Zugabe von Allylthioharnstoff | G |
| DIN EN 1899-2 (H 52)<br>1998-05      | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen<br>Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB <sub>n</sub> ) - Teil 2: Verfahren für<br>unverdünnte Proben                                  | G |
| DIN EN ISO 9377-2 (H 53)<br>2001-07  | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index -<br>Teil 2: Verfahren nach Lösemittelextraktion und Gaschromatographie  | S |
| DIN ISO 11349 (H 56)<br>2015-12      | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen<br>Stoffen - Gravimetrisches Verfahren   | S |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

**1.9 Testverfahren mit Wasserorganismen**

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| DIN EN ISO 11348-2 (L 52)<br>2009-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von <i>Vibrio fischeri</i> (Leuchtbakterientest) - Teil 2: Verfahren mit flüssig getrockneten Bakterien | S |
| DIN EN ISO 15088 (T 6)<br>2009-06    | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der akuten Toxizität von Abwasser auf Zebrafischeier ( <i>Danio rerio</i> )  | S |

**1.10 Einzelkomponenten**

|                          |                         |   |
|--------------------------|-------------------------|---|
| DIN 38413-P 1<br>1982-03 | Bestimmung von Hydrazin | G |
|--------------------------|-------------------------|---|

**2 Untersuchung von Böden, Schlamm, Sedimenten, Abfall, Stoffen zur Verwertung, Baustoffen, Baustoffgemischen und Sekundärbrennstoffen**

**2.1 Probenahme**

|                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| DIN EN ISO 5667-13 (S 1)<br>2011-08 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen aus Abwasserbehandlungs- und Wasseraufbereitungsanlagen            | G |
| DIN 38414-S 11<br>1987-08           | Probenahme von Sedimenten  | G |
| LAGA PN 98<br>2001-12               | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen | G |

**2.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung**

|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| DIN ISO 19730<br>2009-07      | Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen mit Ammoniumnitratlösung   | G |
| DIN EN ISO 17892-4<br>2017-04 | Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung | G |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

|   |   |   |
|---|---|---|
| DIN EN 12457-4<br>2003-01   | Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> ) | G |
| DIN EN 13652<br>2002-01   | Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Extraktion wasserlöslicher Nährstoffe und Elemente   | G |
| DIN EN 13657<br>2003-01   | Charakterisierung von Abfällen - Aufschluß zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> )   | G |
| DIN 19747<br>2009-07  | Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbereitung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen  | G |
| VDLUF A Methodenhandbuch<br>Band I A 6.1.4.1<br>3. Teillieferung 2002 | Bestimmung von mineralischem Stickstoff (Nitrat und Ammonium) in Bodenprofilen (Nmin-Labormethode)<br>(Abweichung: <i>hier nur die Herstellung des CaCl<sub>2</sub> Extraktes für die Bestimmung löslicher Nährstoffe mittels DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 und DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05</i> )   | G |
| VDLUF A Methodenhandbuch<br>Band I A 6.2.1.2<br>Grundwerk 1991        | Bestimmung von Phosphor und Kalium im Doppellactat(DL)-Auszug<br>(Abweichung: <i>hier nur die Herstellung des Doppellactat-Auszugs, die Messung erfolgt gemäß DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09</i> )   | G |
| VDLUF A Methodenhandbuch<br>Band I 6.2.4.2<br>2. Teillieferung 1997   | Bestimmung von Magnesium im Doppellactat(DL)-Auszug<br>(Abweichung: <i>hier nur die Herstellung des Doppellactat-Auszugs, die Messung erfolgt gemäß DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09</i> )   | G |

**2.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen**

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| DIN EN 12880<br>2001-02 | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> ) | G |
|-------------------------|--|---|

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

|  |  |   |
|--|--|---|
| DIN EN 14346<br>2007-03                            | Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> ) | G |
| DIN EN 14702-1 (S 10)<br>2006-06                   | Charakterisierung von Schlämmen - Absetzeigenschaften - Teil 1: Bestimmung der Absetzbarkeit (Bestimmung des Schlammvolumens und des Schlammvolumenindex)  | G |
| DIN EN 15169<br>2007-05                            | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> )                                | G |
| DIN EN 15170<br>2009-05                            | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Brennwertes und Heizwertes<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> )   | S |
| DIN EN 15400<br>2011-05                            | Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Brennwertes   | S |
| DIN EN 15403<br>2011-05                            | Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Aschegehaltes   | G |
| DIN EN 15414-3<br>2011-05                          | Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes unter Verwendung des Verfahrens der Ofentrocknung - Teil 3: Wassergehalt in gewöhnlichen Analysenproben  | G |
| DIN EN 15440<br>2011-05<br>Berichtigung<br>2012-10 | Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Biomasse  | G |
| DIN EN 15933<br>2012-11                            | Schlamm, behandelte Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts  | G |
| DIN EN 15935<br>2012-11                            | Schlamm, behandelte Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlustes<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> )   | G |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

**2.4 Anionen**

|                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| DIN ISO 11262<br>2012-04 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid  | G |
| LAGA CN 2/79<br>1983-12  | Bestimmung des Cyanids in Abfällen<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> ) | G |

**2.5 Elemente**

|                                      |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| DIN EN ISO 12846 (E 12)<br>2012-08   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe aus dem Königwasseraufschluss nach DIN EN 13657</i> )  | G |
| DIN EN ISO 11885 (E 22)<br>2009-09   | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe aus den unter 2.2 genannten Extrakten/Aufschlüssen</i> )  | G |
| DIN EN ISO 17294-2 (E 29)<br>2017-01 | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope<br>(Abweichung: <i>ohne Uran-Isotope, Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe aus den unter 2.2 genannten Extrakten/Aufschlüssen</i> ) | G |
| DIN EN 15408<br>2011-05              | Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Schwefel (S), Chlor (Cl), Fluor (F) und Brom (Br)  | G |
| DIN 51727<br>2001-06                 | Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes (zurückgezogene Norm)<br>(Abweichung: <i>nur Verfahren B und zusätzliche Bestimmung von Schwefel und Fluor, Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische</i> )  | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

2.6 Organische Stoffe

|                             |  |   |
|-----------------------------|--|---|
| DIN ISO 10382<br>2003-05    | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor<br><i>(Abweichung: Detektion mit GC-MS, Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i>     | G |
| DIN ISO 14154<br>2005-12    | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Chlorphenolen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektion<br><i>(Abweichung: Detektion mit GC-MS, Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i>                             | G |
| DIN ISO 18287<br>2006-05    | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS)<br><i>(Abweichung: Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i>          | G |
| DIN EN ISO 16703<br>2011-09 | Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub><br><i>(Abweichung: Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i>  | S |
| DIN EN ISO 22155<br>2016-07 | Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum-Verfahren<br><i>(Abweichung: Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i> | G |
| DIN EN 13137<br>2001-12     | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten<br><i>(Abweichung: Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i>   | G |
| DIN EN 14039<br>2005-11     | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub> mittels Gaschromatographie<br><i>(Abweichung: Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i>                                     | S |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| DIN EN 15308<br>2016-12     | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall mittels Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> )         | G |
| DIN 38414-S 17<br>2017-01   | Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX)<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> )   | G |
| DIN 38414-S 18<br>1989-11   | Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)   | G |
| DIN 38414-S 20<br>1996-01   | Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB)<br>(Abweichung: <i>Detektion mit GC-MS, Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> )   | G |
| DIN 38414-S 21<br>1996-02   | Bestimmung von 6 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und Fluoreszenzdetektion<br>(zurückgezogene Norm)<br>(Abweichung: <i>zusätzliche Bestimmung der PAK-16, Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> ) | G |
| DIN 38414-S 23<br>2002-02   | Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) durch Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und Fluoreszenzdetektion<br>(Abweichung: <i>zuzüglich UV-Detektion, zusätzlich Acenaphthylen, Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoff</i> )             | G |
| LAGA KW/04<br>2004-11       | Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> )  | S |
| LUA-NRW Merkblatt 1<br>1994 | Bestimmung von PAK in Bodenproben<br>(Abweichung: <i>Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i> )  | G |
| IUL - B 14<br>1997-06       | GC-MS-Screening von Boden und Wasserextrakten   | G |

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

**2.7 Biologische Abbaubarkeit**

|                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
| DepV<br>Anhang 4, 3.3.1<br>2009-04 | Bestimmung der Atmungsaktivität über 4 Tage | S |
| DepV<br>Anhang 4, 3.3.2<br>2009-04 | Bestimmung der Gasbildung im Gärtest        | S |

**3 Untersuchung von Bodenluft, Deponie- und Biogas**

**3.1 Probenahme**

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| VDI 3860 Blatt 4<br>2012-06 | Messen von Deponiegasen - Messungen im Untergrund | G |
|-----------------------------|---|---|

**3.2 Organische Stoffe**

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| VDI 3865 Blatt 3<br>1998-06 | Messen organischer Bodenverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischem Lösungsmittel<br>(Abweichung: Anwendung auch für Deponiegas, Klärgas und Biogas) | G |
|-----------------------------|---|---|

**4 Ermittlung gasförmiger organischer Luftinhaltsstoffe in Innenraumluft, Prüfkammeruntersuchungen**

***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.***

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| DIN ISO 16000-3<br>2013-01 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern - Probenahme mit einer Pumpe   | G |
| DIN ISO 16000-6<br>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<br>(hier nur MS Detektion) | G |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

|                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
| DIN EN ISO 16000-9<br>2008-04  | Innenraumlufiverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren   | G |
| DIN EN ISO 16000-11<br>2006-06 | Innenraumlufiverunreinigungen - Teil 11: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke            | G |
| DIN ISO 16000-18<br>2012-01    | Innenraumlufiverunreinigungen - Teil 18: Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen - Probenahme durch Impaktion   | G |
| DIN ISO 16000-20<br>2015-11    | Innenraumlufiverunreinigungen - Teil 20: Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen - Bestimmung der Gesamtsporenanzahl<br>( <i>hier nur Probenahme</i> )  | G |
| DIN EN ISO-16017-1<br>2001-10  | Innenraumluf, Außenluft und Luft am Arbeitsplatz - Probenahme und Analyse flüchtiger organischer Verbindungen durch Sorptionsröhrchen/thermische Desorption/Kapillar-Gaschromatographie - Teil 1: Probenahme mit einer Pumpe        | G |
| DIN EN 16516<br>2018-01        | Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluf  | G |
| VDI 2100 Blatt 2<br>2010-11    | Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft - Messen von Innenraumlufiverunreinigungen - Gaschromatografische Bestimmung organischer Verbindungen - Aktive Probenahme durch Anreicherung auf Aktivkohle - Lösemittelextraktion | G |
| VDI 4301 Blatt 2<br>2000-06    | Messen von Innenraumlufiverunreinigungen - Messen von Pentachlorphenol (PCP) und $\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) - GC/MS-Verfahren   | G |

**5 Untersuchung von Mineralölerzeugnissen und Isolieröl**

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| DIN EN 12766-1<br>2000-11 | Mineralölerzeugnisse und Gebrauchttöle - Bestimmung von PCBs und verwandten Produkten - Teil 1: Trennung und Bestimmung von ausgewählten PCB Congeneren mittels Gaschromatographie (GC) unter Verwendung eines Elektroneneinfang-Detektors (ECD)<br>(Abweichung: <i>Detektion mit GC-MS</i> ) | G |
| DIN EN 61198<br>1995-03   | Isolieröle auf Mineralölbasis - Prüfverfahren zur Bestimmung von Furfurol und verwandten Verbindungen   | G |

**6 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -**

**Probenahme**

| Verfahren   | Titel  | St |
|---|--|----|
| DIN EN ISO 5667-1 (A 4)<br>2007-04                    | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken              | G  |
| DIN ISO 5667-5 (A 14)<br>2011-02                      | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen | G  |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21)<br>2013-03                   | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben  | G  |
| DIN EN ISO 19458 (K 19)<br>2006-12                    | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen  | G  |
| Empfehlung des Umweltbundesamtes<br>18. Dezember 2018 | Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel   | G  |

**ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER**

**TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser**

nicht belegt

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

nicht belegt

**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                         | St |
|----------|--|-----------------------------------|----|
| 1        | Acrylamid  | nicht belegt                      |    |
| 2        | Benzol   | DIN 38407-F 43 2014-10            | G  |
| 3        | Bor  | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|          |  | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| 4        | Bromat   | DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12   | G  |
| 5        | Chrom  | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|          |  | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| 6        | Cyanid   | DIN 38405-D 13 2011-04            | G  |
| 7        | 1,2-Dichlorethan   | DIN 38407-F 43 2014-10            | G  |
| 8        | Fluorid  | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | G  |
| 9        | Nitrat   | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | G  |
| 10       | Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und Biozidproduktwirkstoffe | nicht belegt                      |    |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

| Lfd. Nr. | Parameter  | Verfahren                         | St |
|----------|--|-----------------------------------|----|
| 11       | Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und Biozidproduktwirkstoffe insgesamt | nicht belegt                      |    |
| 12       | Quecksilber  | DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08   | G  |
| 13       | Selen  | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
| 14       | Tetrachlorethen und Trichlorethen                                    | DIN 38407-F 43 2014-10            | G  |
| 15       | Uran   | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |

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

| Lfd. Nr. | Parameter                                    | Verfahren                         | St |
|----------|--|-----------------------------------|----|
| 1        | Antimon                                      | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
| 2        | Arsen  | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
| 3        | Benzo-(a)-pyren                              | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03   | G  |
| 4        | Blei   | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|          |  | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| 5        | Cadmium                                      | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|          |  | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| 6        | Epichlorhydrin                               | nicht belegt                      |    |
| 7        | Kupfer                                       | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|          |  | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| 8        | Nickel                                       | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|          |  | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| 9        | Nitrit                                       | DIN EN ISO 13395 (D 28) 1996-12   | G  |
| 10       | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe | DIN EN ISO 17993 (F 18) 2004-03   | G  |
| 11       | Trihalogenmethane                            | DIN 38407-F 43 2014-10            | G  |
|          |  | DIN 38407-F 30 2007-12            | G  |
| 12       | Vinylchlorid                                 | DIN 38407-F 43 2014-10            | G  |

**ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER**

**Teil I: Allgemeine Indikatorparameter**

| Lfd. Nr. | Parameter                                       | Verfahren                         | St |
|----------|---|-----------------------------------|----|
| 1        | Aluminium                                       | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|          |   | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| 2        | Ammonium  | DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05   | G  |
| 3        | Chlorid   | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | G  |
| 4        | Clostridium perfringens (einschließlich Sporen) | nicht belegt                      |    |
| 5        | Coliforme Bakterien                             | nicht belegt                      |    |

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

| Lfd. Nr. | Parameter   | Verfahren                          | St |
|----------|---|------------------------------------|----|
| 6        | Eisen   | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01  | G  |
|          |   | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09    | G  |
| 7        | Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm) | DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04      | G  |
| 8        | Geruch (als TON)                                      | DIN EN 1622 (B 3) 2006-10          | G  |
| 9        | Geschmack   | DIN EN 1622 (B 3) Anlage C 2006-10 | G  |
| 10       | Koloniezahl bei 22 °C                                 | nicht belegt                       |    |
| 11       | Koloniezahl bei 36 °C                                 | nicht belegt                       |    |
| 12       | Elektrische Leitfähigkeit                             | DIN EN 27888 (C 8) 1993-11         | G  |
| 13       | Mangan  | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01  | G  |
|          |   | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09    | G  |
| 14       | Natrium   | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01  | G  |
|          |   | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09    | G  |
| 15       | Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)                | DIN EN 1484 (H 3) 2019-04          | G  |
| 16       | Oxidierbarkeit  | DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05      | G  |
| 17       | Sulfat  | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07  | G  |
| 18       | Trübung   | DIN EN ISO 7027-1 2016-11          | G  |
| 19       | Wasserstoffionen-Konzentration                        | DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04     | G  |
| 20       | Calcitlösekapazität                                   | DIN 38404-C 10 2012-12             | G  |

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

nicht belegt

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

nicht belegt

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

**Weitere periodische Untersuchungen**

| Parameter      | Verfahren                         | St |
|----------------|-----------------------------------|----|
| Calcium        | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|                | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| Kalium         | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|                | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| Magnesium      | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | G  |
|                | DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09   | G  |
| Säurekapazität | DIN 38409-H 7 2005-12             | G  |
| Phosphat       | DIN EN ISO 15681-1 (D 45) 2005-05 | G  |

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

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

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

**Probennahme**

| Verfahren                          | Titel   | St |
|------------------------------------|---|----|
| DIN EN ISO 19458 (K 19)<br>2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen   | G  |
|                                    | Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 02.06.2017, Abschnitt C und D |    |

**Mikrobiologische Untersuchungen**

nicht belegt

**8 Fachmodul Wasser (Stand: LAWA vom 13.11.2015)**

Erläuterungen:

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

Ofw. Relevant für Oberflächenwasser

Grw: relevant für Roh- und Grundwasser (**Verfahren nach AbwV fett gedruckt**)

**Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen**

| Parameter                          | Verfahren                                       | Abw | Ofw                      | Grw |
|------------------------------------|---|-----|--------------------------|-----|
| Probenahme Abwasser                | <b>DIN 38402-A 11: 2009-02</b>                  | G   |                          |     |
| Probenahmen aus Fließgewässern     | DIN 38402-A 15: 1986-07                         |     | <input type="checkbox"/> |     |
|                                    | DIN 38402-A 15: 2010-04                         |     | G                        |     |
| Probenahme aus Grundwasserleitern  | DIN 38402-A 13: 1985-12                         |     |                          | G   |
| Probenahme aus stehenden Gewässern | DIN 38402-A 12: 1985-06                         |     | G                        |     |
| Homogenisierung von Proben         | <b>DIN 38402-A 30: 1998-07</b>                  | G   | G                        |     |
| Temperatur                         | DIN 38404-C 4: 1976-12                          | G   | G                        | G   |
| pH-Wert                            | <b>DIN EN ISO 10523: 2012-04</b>                | G   | G                        | G   |
| Leitfähigkeit (25°C)               | DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)                     | G   | G                        | G   |
| Geruch                             | DIN EN 1622: 2006-10 (B 3) Anlage C             | G   | G                        | G   |
| Färbung                            | <b>DIN EN ISO 7887: 1994-12 (C 1) Abschn. 2</b> | G   | G                        | G   |
| Trübung                            | DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)                  | G   | G                        | G   |
| Sauerstoff                         | DIN EN 25814: 1992-11 (G 22)                    |     | G                        | G   |
| Redoxspannung                      | DIN 38404-C 6: 1984-05                          |     |                          | G   |

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

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

| Parameter                          | Verfahren                                 | Abw                      | Ofw                      | Grw                      |
|------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254) | DIN 38404-C 3: 2005-07                    |                          | G                        | G                        |
| UV-Absorption bei 436 nm (SAK 436) | DIN EN ISO 7887: 2012-09 (C 1)            |                          | G                        | G                        |
| Ammoniumstickstoff                 | <b>DIN EN ISO 11732: 2005-05 (E 23)</b>   | G                        | G                        | G                        |
|                                    | DIN 38406-E 5: 1983-10                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nitritstickstoff                   | <b>DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)</b>       | <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 13395: 1996-12 (D 28)          | G                        | G                        | G                        |
|                                    | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nitratstickstoff                   | <b>DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)</b> | G                        | G                        | G                        |
|                                    | DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28)          | <input type="checkbox"/> | G                        | G                        |
|                                    | DIN 38405-D 9: 2011-09                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN 38405-D 29: 1994-11                   |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gesamtphosphor                     | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | <b>DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)</b>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45)        | G                        | G                        | G                        |
| Orthophosphat                      | DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)        |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11)           |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 15681-1: 2004-07 (D 45)        |                          | G                        | G                        |
|                                    | DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46)        |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fluorid (gelöst)                   | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)           |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN 38405-D 4, Abschn. 1985-07            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chlorid                            | <b>DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)</b> | G                        | G                        | G                        |
|                                    | DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25)        |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN 38405-D 1: 1985-12                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sulfat                             | <b>DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20)</b> | G                        | G                        | G                        |
|                                    | DIN 38405-D 5: 1985-01                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49)           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cyanid (leicht freisetzbar)        | <b>DIN 38405-D 13-2: 1981-02</b>          | G                        | G                        | G                        |
|                                    | DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                    | DIN 38405-D 7: 2002-04                    |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

| Parameter                   | Verfahren   | Abw                      | Ofw                      | Grw                      |
|-----------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Cyanid (Gesamt-)            | <b>DIN 38405-D 13-2: 1981-02</b>                                    | G                        | G                        | G                        |
|                             | DIN EN ISO 14403-1: 2012-10 (D 2)                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 14403-2: 2012-10 (D 3)                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN 38405-D 7: 2002-04  |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chrom VI                    | <b>DIN 38405-D 24: 1987-05</b>                                      | G                        | G                        | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22),<br>Abschn. 6 (gelöstes Chromat) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 23913: 2009-09 (D 41)                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                             | DIN EN ISO 18412: 2007-02 (D 40)                                    |                          |                          | G                        |
| Sulfid (leicht freisetzbar) | <b>DIN 38405-D 27: 1992-07</b>                                      | G                        | G                        | G                        |

Teilbereich 3: Elementanalytik

| Parameter | Verfahren                               | Abw                      | Ofw                      | Grw                      |
|-----------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Aluminium | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b> | G                        | G                        | G                        |
|           | DIN EN ISO 12020: 2000-05 (E 25)        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)      | G                        | G                        | G                        |
|           | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Arsen     | <b>DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18)</b> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)        | G                        |                          |                          |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)      | G                        | G                        | G                        |
|           | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|           | DIN 38405-D 35: 2004-09                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Blei      | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b> | G                        |                          |                          |
|           | DIN 38406-E 6: 1998-07                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)      | G                        | G                        | G                        |
|           | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cadmium   | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b> | G                        |                          |                          |
|           | DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E 19)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)      | G                        | G                        | G                        |
|           | DIN EN ISO 15586: 2004-02(E 4)          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Calcium   | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)        |                          | G                        | G                        |
|           | DIN 38406-E 3: 2002-03                  |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)         |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)      |                          | G                        | G                        |
|           | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)        |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chrom     | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b> | G                        | G                        | G                        |
|           | DIN EN 1233: 1996-08 (E 10)             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|           | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)      | G                        | G                        | G                        |
|           | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

| Parameter   | Verfahren   | Abw                      | Ofw                      | Grw                      |
|-------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Eisen       | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>                   | G                        | G                        | G                        |
|             | DIN 38406-E 32: 2000-05                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN 38406-E 1: 1983-05                                    |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E29),<br>mit Kollisionszelle | G                        | G                        | G                        |
| Kalium      | DIN 38406-E 13: 1992-07                                   |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)                          |                          | G                        | G                        |
|             | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)                        |                          | G                        | G                        |
|             | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kupfer      | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>                   | G                        | G                        | G                        |
|             | DIN 38406-E 7: 1991-09                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)                        | G                        | G                        | G                        |
|             | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mangan      | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)                          |                          |                          | G                        |
|             | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)                        |                          |                          | G                        |
|             | DIN 38406-E 33: 2000-06                                   |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)                           |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| Natrium     | DIN 38406-E 14: 1992-07                                   |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)                          |                          | G                        | G                        |
|             | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)                        |                          | G                        | G                        |
|             | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nickel      | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>                   | G                        | G                        | G                        |
|             | DIN 38406-E 11: 1991-09                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)                        | G                        | G                        | G                        |
|             | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Quecksilber | <b>DIN EN 1483: 2007-07 (E 12)</b>                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 17852: 2008-04 (E 35)                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 12846: 2012-08 (E 12)                          | G                        | G                        | G                        |
| Zink        | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>                   | G                        | G                        | G                        |
|             | DIN 38406-E 8: 2004-10                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)                        | G                        | G                        | G                        |
|             | DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bor         | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b>                   | G                        | G                        | G                        |
|             | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)                        | G                        | G                        | G                        |
| Magnesium   | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)                          |                          | G                        | G                        |
|             | DIN 38406-E 3: 2002-03                                    |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)                           |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|             | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)                        |                          | G                        | G                        |
|             | DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

| Parameter   | Verfahren                               | Abw                      | Ofw                      | Grw                      |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Phosphor (Phosphorverbindungen in der Originalprobe als Phosphor) | <b>DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22)</b> | G                        | G                        | G                        |
|   | DIN EN ISO 17294-2: 2005-02 (E 29)      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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

| Parameter   | Verfahren  | Abw                      | Ofw                      | Grw                      |
|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> ) | <b>DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)</b>                         | G                        |                          |                          |
|   | DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52)                                |                          | G                        |                          |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)                 | <b>DIN 38409-H 41: 1980-12</b>                               | G                        |                          |                          |
|   | DIN 38409-H 44: 1992-05                                      |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
|   | DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)                                |                          | <input type="checkbox"/> |                          |
| Phenolindex                                       | <b>DIN 38409-H 16-2: 1984-06</b>                             | S                        | S                        | S                        |
|   | DIN 38409-H 16-1: 1984-06                                    |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37)<br>Verfahren nach Abschn. 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Abfiltrierbare Stoffe                             | <b>DIN EN 872: 2005-04 (H 33)</b>                            | G                        | G                        |                          |
|   | DIN 38409-H 2-3: 1987-03                                     |                          | G                        |                          |
| Säure- und Basenkapazität                         | DIN 38409-H 7: 2005-12                                       |                          | G                        | G                        |
| Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)               | <b>DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)</b>                            | G                        | G                        |                          |
| Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)            | DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)                                   |                          |                          | G                        |
| Gesamter gebundener Stickstoff (TN <sub>b</sub> ) | <b>DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)</b>                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|   | DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36)                           | G                        | G                        |                          |
| Adsorbierbare organische Halogene (AOX)           | <b>DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14)</b>                       | G                        | G                        | G                        |
|   | DIN 38409-H 22: 2001-02                                      |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren**

| Parameter  | Verfahren                               | Abw                      | Ofw                      | Grw                      |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) | <b>DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*</b> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | DIN 38407-F 43: 2014-10                 | G                        | G                        | G                        |
|  | DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Benzol und Derivate (BTEX)                       | <b>DIN 38407-F 9: 1991-05*</b>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | DIN 38407-F 43: 2014-10                 | G                        | G                        | G                        |
|  | DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Organochlor-Insektizide (OCP)                    | DIN 38407-F 2: 1993-02*                 |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*         |                          | G                        | G                        |
|  | DIN EN 38407-F 37: 2013-11              |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB)                   | DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*         |                          | G                        | G                        |
|  | DIN 38407-F 2: 1993-02*                 |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | DIN 38407-F 3: 1998-07                  |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mono-, Dichlorbenzole                            | DIN EN ISO 15680: 2004-04 (F 19)        |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | DIN 38407-F 43: 2014-10                 |                          | G                        | G                        |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

| Parameter  | Verfahren                                | Abw                      | Ofw                      | Grw                      |
|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tri- bis Hexachlorbenzol                             | DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | <b>DIN 38407-F 2: 1993-02*</b>           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | DIN 38407-F 43: 2014-10                  | G                        | G                        | G                        |
|  | DIN EN 38407-F 37: 2013-11               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chlorphenole   | DIN EN 12673: 1999-05 (F 15)             |                          | G                        | G                        |
| Organophosphor- und Organostickstoffverbindungen     | DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) *        |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)** | DIN 38407-F 39: 2011-09                  | G                        | G                        | G                        |
|  | DIN ISO 28540: 2014-05 (F 40)            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kohlenwasserstoff-Index                              | <b>DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)</b> | S                        | S                        | S                        |

\* massenspektrometrische Detektion ist zulässig

\*\* der Teilbereich 6 ist auch dann vollständig erfüllt, wenn PAK nach einem Verfahren des Teilbereich 7 analysiert werden

**Teilbereich 7: HPLC-Verfahren**

| Parameter   | Verfahren                               | Abw | Ofw                      | Grw                      |
|---|---|-----|--------------------------|--------------------------|
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**  | <b>DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)</b> | G   | G                        | G                        |
| Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)<br>(Die Verfahren sind nach substanzspezifischen Anforderungen anzuwenden.) | DIN EN ISO 11369: 1997-11 (F 12) *      |     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | DIN 38407-F 35: 2010-10                 |     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|   | DIN 38407-F 36: 2014-09                 |     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

\* massenspektrometrische Detektion ist zulässig

\*\* der Teilbereich 7 ist auch dann vollständig erfüllt, wenn PAK nach einem Verfahren des Teilbereich 6 analysiert werden

**Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren**

nicht belegt

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

| Parameter                | Verfahren                                 | Abw                      | Ofw | Grw |
|--------------------------|---|--------------------------|-----|-----|
| Fischartigkeit           | <b>DIN EN ISO 15088: 2009-08 (T 6)</b>    | S                        |     |     |
| Leuchtbakterien-Hemmtest | <b>DIN EN ISO 11348-1: 2009-05 (L 51)</b> | <input type="checkbox"/> |     |     |
|                          | <b>DIN EN ISO 11348-2: 2009-05 (L 52)</b> | S                        |     |     |

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

nicht belegt

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

**9 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL ABFALL 2018-05**

Stand: LAGA vom Mai 2018

**Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm**

|            | Teilbereiche / Parameter  | Grundlage / Verfahren                                     |                                     | Standorte |
|------------|---|---|-------------------------------------|-----------|
|            |   | <b>AbfklärV</b>   |                                     |           |
| <b>1.1</b> | <b>Probenahme und Probenvorbereitung</b>  | <b>§ 32 Abs. 3 und 4 AbfklärV</b>                         |                                     |           |
| <b>a)</b>  | <b>Probenahme</b>   | <b>DIN EN ISO 5667-13 (08.11) und DIN 19698-1 (05.14)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
| <b>b)</b>  | <b>Probenvorbereitung</b>   | <b>DIN 19747 (07.09)</b>                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
| <b>1.2</b> | <b>Schwermetalle und Chrom VI <sup>1</sup></b>  | <b>§ 5 Abs. 1 Nr. 1 AbfklärV</b>                          |                                     |           |
|            | Schwermetalle   |   |                                     |           |
|            | Königswasseraufschluss  | <b>DIN EN 16174 (11.12)</b>                               | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            |   | DIN EN 16174 Verfahren A (11.12)                          | <input type="checkbox"/>            |           |
|            |   | <b>DIN EN 13346 Verfahren A (04.01)</b>                   | <input type="checkbox"/>            |           |
|            | Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink, Eisen (aus Königswasseraufschluss) | <b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>                           | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            |   | <b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>                              | <input type="checkbox"/>            |           |
|            |   | <b>DIN EN ISO 17294-2 (01.17)</b>                         | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            |   | <b>DIN EN 16170 (01.17)</b>                               | <input type="checkbox"/>            |           |
|            |   | <b>DIN EN 16171 (01.17)</b>                               | <input type="checkbox"/>            |           |
|            |   | <b>CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258 (04.13)</b>               | <input type="checkbox"/>            |           |
|            |   | <b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>                              | <input type="checkbox"/>            |           |

<sup>1</sup> Abweichend von Teil III Nr. 1 kann der Kompetenznachweis für den Teilbereich 1.2 auch ohne Chrom VI erbracht werden.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

|            |   |   |                                     |   |
|------------|---|---|-------------------------------------|---|
|            | Thallium<br>(aus Königswasseraufschluss)                      | DIN EN ISO 11885 (09.09)                | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN ISO 11047 (05.03)                   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)              | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN 38406-26 (07.97)                    | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN 16170 (01.17)                    | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN 16171 (01.17)                    | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | CEN/TS 16172;<br>DIN SPEC 91258 (04.13) | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN ISO 22036 (06.09)                   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Quecksilber<br>(aus Königswasseraufschluss)                   | DIN EN ISO 17852 (04.08)                | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN 16175-1 (12.16)                  | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN EN 16175-2 (12.16)                  | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN 16171 (01.17)                    | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN ISO 12846 (08.12)                | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Chrom VI<br>(aus alkalischem Heiextrakt) <sup>2</sup>        | DIN EN 16318 (07.16)                    | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN EN 15192 (02.07)                    | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN 10304-3 (11.97) <sup>3</sup>        | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN ISO 17294-2 (01.17) <sup>5</sup> | <input type="checkbox"/>            |   |
| <b>1.3</b> | <b>Adsorbierte, organisch gebundene Halogene</b>              | <b> 5 Abs. 1 Nr. 2 AbfKlärV</b>        |                                     |   |
|            | AOX<br>(aus Trockenrückstand)                                 | DIN 38414-18 (11.89)                    | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN EN 16166 (11.12)                    | <input type="checkbox"/>            |   |
| <b>1.4</b> | <b>Physikalische Parameter, Nährstoffe</b>                    | <b> 5 Abs. 1 Nrn. 3 - 9 AbfKlärV</b>   |                                     |   |
|            | Trockenrückstand  | DIN EN 15934 (11.12)                    | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN EN 12880 (02.01)                    | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | organische Substanz als Glühverlust<br>(vom Trockenrückstand) | DIN EN 15935 (11.12)                    | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN EN 12879 (02.01)                    | <input type="checkbox"/>            |   |

<sup>2</sup> Für den alkalischen Heiextrakt sind die Verfahren DIN EN 16318 oder DIN EN 15192 zu verwenden.

<sup>3</sup> Anstelle der Nachsäulenderivatisierung mit 1,5 Diphenylcarbazid kann nach ionenchromatographischer Trennung gemäß DIN 10304-3 auch die Cr(VI)-Bestimmung durch Kopplung mit ICP-MS-Detektion auf Basis der DIN EN ISO 17294-2 erfolgen.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

|  |  |   |                                     |   |
|--|--|---|-------------------------------------|---|
|  | pH-Wert  | DIN EN 15933 (11.12)                                | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  |  | DIN 38414-5 (07.09)                                 | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | Basisch wirksame Stoffe als CaO  | Methodenbuch des VDLUFA<br>Band II.2, Methode 4.5.1 | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  | Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N )   | DIN 38406-5 (10.83)                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  | Gesamt-Stickstoff (N <sub>ges.</sub> )   | DIN EN 13342 (01.01)                                | <input type="checkbox"/>            |   |
|  |  | DIN EN 16169 (11.12)                                | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  |  | DIN ISO 11261 (05.97)                               | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | Königswasseraufschluss   | DIN EN 16174 (11.12)                                | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  |  | DIN EN 13346<br>Verfahren A (04.01)                 | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | Phosphor (P)<br>(aus Königswasseraufschluss)<br>(Umrechnung:<br>Phosphor (P) = 2,291<br>für Phosphorpentoxid (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )) | DIN EN ISO 11885 (09.09)                            | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  |  | DIN EN ISO 6878 (09.04)                             | <input type="checkbox"/>            |   |
|  |  | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)                          | <input type="checkbox"/>            |   |
|  |  | DIN EN 16171 (01.17)                                | <input type="checkbox"/>            |   |
|  |  | DIN EN 16170 (01.17)                                | <input type="checkbox"/>            |   |

|     |   |                                       |                                     |   |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
|     | <b>Persistente organische Schadstoffe</b> | <b>§ 5 Abs. 2 Nrn. 1 – 4 AbfKlärV</b> |                                     |   |
| 1.5 | Polychlorierte Biphenyle (PCB)            | DIN 38414-20 (01.96)                  | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|     |   | DIN EN 16167 (11.12)                  | <input type="checkbox"/>            |   |

**1.6 Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane (PCDD/PCDF) sowie dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (dl-PCB)**

nicht belegt

|     |                       |   |                                     |   |
|-----|-----------------------|---|-------------------------------------|---|
| 1.7 | Benzo(a)pyren (B(a)P) | DIN EN 15527 (09.08)                        | <input type="checkbox"/>            |   |
|     |                       | DIN 38414-23 (02.02)                        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|     |                       | DIN CEN/TS 16181;<br>DIN SPEC 91243 (12.13) | <input type="checkbox"/>            |   |

**1.8 Polyfluorierte Verbindungen (PFC) mit den Einzelsubstanzen Perfluorooctansäure und Perfluorooctansulfonsäure (PFOA/PFOS)**

nicht belegt

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

Gültig ab: 31.03.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

**Untersuchungsbereich 2: Boden**

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 3: Bioabfall**

|            | Teilbereiche/<br>Parameter               | Grundlage/<br>Verfahren   |                                     | Standorte |
|------------|--|---|-------------------------------------|-----------|
|            |  | <b>BioAbfV</b>  |                                     |           |
| <b>3.1</b> | <b>Probenahme und Probenvorbereitung</b> | <b>§ 4 Abs. 9 BioAbfV</b>   |                                     |           |
| a)         | Probenahme                               | <b>DIN EN 12579 (01.00) und<br/>DIN 51750- 1 (12.90) und<br/>DIN 51750- 2 (12.90) und<br/>DIN EN ISO 5667- 13 (08.11)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
| b)         | Probenvorbereitung                       | DIN 19747 (07.09)<br>in Verbindung mit Anhang 3 Pkt.<br>1.3.3   | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            |  | <b>DIN EN 13040 (02.07)</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |

|            |                                      |                                    |                                     |   |
|------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>3.2</b> | <b>Schwermetalle</b>                 | <b>§ 4 Abs. 5 BioAbfV</b>          |                                     |   |
|            | Königswasseraufschluss               | <b>DIN EN 13650 (01.02)</b>        | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                      | DIN EN 16174 (11.12)               | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                      | DIN EN 13657 (01.03)               | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |                                      | DIN EN 13346 (04.01)               | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Blei<br>(aus Königswasseraufschluss) | <b>DIN 38406- 6 (07.98)</b>        | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                      | <b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                      | <b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>    | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                      | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |                                      | DIN EN ISO 11885 (09.09)           | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |                                      | DIN EN ISO 22036 (06.09)           | <input type="checkbox"/>            |   |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

|   |                                    |                                     |   |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Cadmium<br>(aus Königswasserauflösung)  | <b>DIN EN ISO 5961 (05.95)</b>     | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>    | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b> | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|   | DIN EN ISO 11885 (09.09)           | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|   | DIN EN ISO 22036 (06.09)           | <input type="checkbox"/>            |   |
| Chrom<br>(aus Königswasserauflösung)    | <b>DIN EN 1233 (08.96)</b>         | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>    | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b> | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|   | DIN EN ISO 11885 (09.09)           | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|   | DIN EN ISO 22036 (06.09)           | <input type="checkbox"/>            |   |
| Kupfer<br>(aus Königswasserauflösung)   | <b>DIN 38406- 7 (09.91)</b>        | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>    | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b> | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|   | DIN EN ISO 11885 (09.09)           | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|   | DIN EN ISO 22036 (06.09)           | <input type="checkbox"/>            |   |
| Nickel<br>(aus Königswasserauflösung)   | <b>DIN 38406- 11 (09.91)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>    | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b> | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|   | DIN EN ISO 11885 (09.09)           | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|   | DIN EN ISO 22036 (06.09)           | <input type="checkbox"/>            |   |
| Quecksilber (aus Königswasserauflösung) | <b>DIN EN 1483 (07.07)</b>         | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | <b>DIN EN 12338 (10.98)</b>        | <input type="checkbox"/>            |   |
|   | DIN EN ISO 12846 (08.12)           | <input checked="" type="checkbox"/> | G |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

|  |                                      |                             |                                     |   |
|--|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---|
|  | Zink<br>(aus Königswasseraufschluss) | DIN 38406- 8 (10.04)        | <input type="checkbox"/>            |   |
|  |                                      | DIN ISO 11047 (05.03)       | <input type="checkbox"/>            |   |
|  |                                      | DIN EN ISO 11885 (04.98)    | <input type="checkbox"/>            |   |
|  |                                      | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05) | <input type="checkbox"/>            |   |
|  |                                      | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  |                                      | DIN EN ISO 11885 (09.09)    | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  |                                      | DIN EN ISO 22036 (06.09)    | <input type="checkbox"/>            |   |

|            |   |  |                                     |   |
|------------|---|--|-------------------------------------|---|
| <b>3.3</b> | <b>Physikalische Parameter, Fremdstoffe</b>                   | <b>§ 4 Abs. 5 BioAbfV</b>  |                                     |   |
|            | Trockenrückstand  | DIN EN 13040 (02.07)   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN 13040 (01.08)   | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | pH-Wert   | DIN EN 13037 (02.00)   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN 13037 (01.12)   | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Salzgehalt  | DIN EN 13038 (02.00)   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN 13038 (01.12)   | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Organische Substanz als Glühverlust<br>(aus Trockenrückstand) | DIN EN 13039 (02.00)   | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Steine und Fremdstoffe  | Anhang 3 BioAbfV, Nr. 1.3.3<br>Methodenbuch zur Analyse<br>organischer Düngemittel,<br>Bodenverbesserungsmittel und<br>Substrate der<br>Bundesgütegemeinschaft<br>Kompost e.V. | <input checked="" type="checkbox"/> | G |

**3.4 Prozessprüfung**

nicht belegt

**3.5 Prüfung der hygienisierten Bioabfälle**

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit**

nicht belegt

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

**Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall**

|            | Teilbereiche/<br>Parameter                                       | Grundlage/<br>Verfahren   |                                     | Standorte |
|------------|--|---|-------------------------------------|-----------|
|            |  | § 6 Abs. 2, § 8 Abs. 1, 3 und 5<br>DepV   |                                     |           |
| <b>5.1</b> | <b>Probenahme</b>  | <b>LAGA PN 98 (12.01)</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
| <b>5.2</b> | <b>Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff</b>                 |   |                                     |           |
|            | Probenvorbereitung   | DIN 19747 (07.09)   | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            | Aufschlussverfahren (Königswasser)                               | DIN EN 13657 (01.03)  | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            | Glühverlust  | DIN EN 15169 (05.07)  | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            | TOC (Total organic carbon – gesamter<br>organischer Kohlenstoff) | DIN EN 13137 (12.01)  | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            | BTEX (Benzol und Derivate)                                       | DIN 38407-F9 (05.91)<br>Handbuch Altlasten HLOG, Band<br>7, Analysenverfahren, Teil 4<br>(2000)                   | <input type="checkbox"/>            |           |
|            |  | DIN EN ISO 22155 (07.16)  | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            | PCB (Polychlorierte Biphenyle)                                   | DIN EN 15308 (05.08)  | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            | Mineralölkohlenwasserstoffe                                      | DIN EN 14039 (01.05) in<br>Verbindung mit LAGA KW/04<br>(12.09)   | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            | PAK (Polycyclische aromatische<br>Kohlenwasserstoffe)            | DIN ISO 18287 (05.06)   | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            | Dichte   | DIN 18125- 2 (03.11)  | <input type="checkbox"/>            |           |
|            | Brennwert  | DIN EN 15170 (05.09)  | <input checked="" type="checkbox"/> | S         |
|            | Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei und Zink                    | DIN ISO 11047 (05.03)   | <input type="checkbox"/>            |           |
|            |  | DIN EN ISO 11885 (09.09)  | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            |  | DIN ISO 22036 (06.09)   | <input type="checkbox"/>            |           |
|            | Quecksilber  | DIN EN 12846 (08.12)* ein<br>vom Gesetzgeber falsch<br>angegebenes Verfahren; richtig<br>DIN EN ISO 12846 (08.12) | <input checked="" type="checkbox"/> | G         |
|            |  | DIN EN ISO 17852 (04.08)  | <input type="checkbox"/>            |           |
|            | Extrahierbare lipophile Stoffe                                   | LAGA KW/04 (12.09)  | <input checked="" type="checkbox"/> | S         |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

|            |   |                                       |                                     |   |
|------------|---|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>5.3</b> | <b>Bestimmung der Gehalte im Eluat</b>  |                                       |                                     |   |
|            | Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis 10/1                             | <b>DIN EN 12457- 4 (01.03)</b>        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-Wert 4 und 11/Säurenneutralisationskapazität | <b>LAGA-Richtlinie EW 98 (2002)</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom  | <b>DIN CEN/TS 14405 (09.04)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | <b>DIN 19528 (01.09)</b>              | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | pH-Wert des Eluates   | <b>DIN 38404- 5 (07.09)</b>           | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | DOC   | <b>DIN EN 1484 (08.97)</b>            | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8  | <b>LAGA-Richtlinie EW 98 p (2002)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Phenole   | <b>DIN 38409- 16 (06.84)</b>          | <input checked="" type="checkbox"/> | S |
|            |   | <b>DIN EN ISO 14402 (12.99)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN 38407- 27 (10.12)                 | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Arsen   | <b>DIN EN ISO 11969 (11.96)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | <b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | <b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>          | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | <b>DIN EN ISO 15586 (02.04)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>    | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)            | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink, Chrom  | <b>DIN EN ISO 15586 (02.04)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>    | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | <b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | <b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>          | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)            | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Quecksilber   | <b>DIN EN ISO 12846 (08.12)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | <b>DIN EN ISO 17852 (04.08)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Barium, Molybdän, Selen   | <b>DIN ISO 22036 (06.09)</b>          | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | <b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>       | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | <b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>    | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)            | <input type="checkbox"/>            |   |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

|            |   |  |                                     |   |
|------------|---|--|-------------------------------------|---|
|            | Antimon   | DIN ISO 22036 (06.09)                                  | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN ISO 11885 (09.09)                               | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN EN ISO 15586 (02.04)                               | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN 38405- 32 (05.00)                                  | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)                            | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)                             | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen  | DIN EN 15216 (01.08)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN 38409- 1 (01.87)                                   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN 38409- 2 (03.87)                                   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Leitfähigkeit des Eluates   | DIN EN 27888 (11.93)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Bestimmung des Trockenrückstandes   | DIN EN 14346 (03.07)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Chlorid   | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)                            | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN 38405- 1 (12.85)                                   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN ISO 15682 (01.02)                               | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Sulfat  | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)                            | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | DIN 38405- 5 (01.85)                                   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Cyanide, leicht freisetzbar   | DIN 38405- 13 (04.11)                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |   | bei Sulfid haltigen Abfällen:<br>DIN ISO 17380 (05.06) | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN ISO 14403- 1 (10.12)                            | <input type="checkbox"/>            |   |
|            | Fluorid   | DIN 38405- 4 (07.85)                                   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |   | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)                            | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| <b>5.4</b> | <b>Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz</b> | <b>Anhang 4 Nr. 3.3 DepV</b>                           |                                     |   |
|            | Atmungsaktivität über 4 Tage (AT <sub>4</sub> )                             | Anhang 4 Nr. 3.3.1 DepV                                | <input checked="" type="checkbox"/> | S |
|            | Gasbildung über 21 Tage (GB <sub>21</sub> )                                 | Anhang 4 Nr. 3.3.2 DepV                                | <input checked="" type="checkbox"/> | S |

**Untersuchungsbereich 6: Altholz**

|            | Teilbereiche/<br>Parameter               | Grundlage/<br>Verfahren   |                                     | Standort |
|------------|--|---|-------------------------------------|----------|
|            |  | <b>AltholzV</b>   |                                     |          |
| <b>6.1</b> | <b>Probenahme und Probenvorbereitung</b> | <b>§ 6 Abs. 6 AltholzV</b>  |                                     |          |
| a)         | Probenahme                               | LAGA PN 98 in Verbindung mit<br><b>Anhang IV Nr. 1.1 AltholzV</b>     | <input type="checkbox"/>            |          |
| b)         | Probenvorbereitung                       | DIN 19747 (07.09) in Verbindung<br>mit<br><b>Anhang IV Nr. 1.3</b>    | <input checked="" type="checkbox"/> | G        |
|            | Herstellung der Laborprobe               | DIN 19747 (07.09) in Verbindung<br>mit<br><b>DIN 51701- 3 (08.85)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | G        |
|            | Feuchtigkeitsgehalt                      | <b>DIN 52183 (11.77)</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> | G        |

|            |                                    |                                     |                                     |   |
|------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>6.2</b> | <b>Schwermetalle</b>               | <b>Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV</b> |                                     |   |
|            | Königswasseraufschluss             | <b>E DIN EN 13657 (10.99)</b>       | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                    | DIN EN 13657 (01.03)                | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Arsen (aus Königswasseraufschluss) | <b>DIN EN ISO 11969 (11.96)</b>     | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                    | DIN ISO 11047 (05.03)               | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                    | DIN EN ISO 11885 (09.09)            | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |                                    | DIN EN ISO 22036 (06.09)            | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                    | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)         | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Blei (aus Königswasseraufschluss)  | <b>DIN 38406- 6 (07.98)</b>         | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                    | <b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>     | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                    | <b>DIN ISO 11047 (05.98)</b>        | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                    | DIN ISO 11047 (05.03)               | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                    | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)         | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |                                    | DIN EN ISO 11885 (09.09)            | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            |                                    | DIN EN ISO 22036 (06.09)            | <input type="checkbox"/>            |   |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

|  |                                 |                                     |   |
|--|---------------------------------|-------------------------------------|---|
| Cadmium (aus Königswasseraufschluss)     | <b>DIN EN ISO 5961 (05.95)</b>  | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | <b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b> | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | <b>DIN ISO 11047 (06.95)</b>    | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | DIN ISO 11047 (05.03)           | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)      | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  | DIN EN ISO 11885 (09.09)        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  | DIN EN ISO 22036 (06.09)        | <input type="checkbox"/>            |   |
| Chrom (aus Königswasseraufschluss)       | <b>DIN EN 1233 (08.96)</b>      | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | <b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b> | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | <b>DIN ISO 11047 (06.95)</b>    | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | DIN ISO 11047 (05.03)           | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)      | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  | DIN EN ISO 11885 (09.09)        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  | DIN EN ISO 22036 (06.09)        | <input type="checkbox"/>            |   |
| Kupfer (aus Königswasseraufschluss)      | <b>DIN 38406- 7 (09.91)</b>     | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | <b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b> | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | <b>DIN ISO 11047 (06.95)</b>    | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | DIN ISO 11047 (05.03)           | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | DIN EN ISO 17294-2 (01.17)      | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  | DIN EN ISO 11885 (09.09)        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  | DIN EN ISO 22036 (06.09)        | <input type="checkbox"/>            |   |
| Quecksilber (aus Königswasseraufschluss) | <b>DIN EN 1483 (08.97)</b>      | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | <b>DIN EN ISO 12338 (10.98)</b> | <input type="checkbox"/>            |   |
|  | DIN EN ISO 12846 (08.12)        | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|  | DIN EN ISO 17852 (04.08)        | <input type="checkbox"/>            |   |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

|            |                                |  |                                     |   |
|------------|--------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| <b>6.3</b> | <b>Halogene</b>                | <b>Anhang IV Nr. 1.4.2 AltholzV</b>  |                                     |   |
|            | Fluor, Chlor                   | <b>DIN 51727 (06.01)</b>   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                | DIN 51727 (11.11)  | <input checked="" type="checkbox"/> | S |
|            |                                | DIN EN 14582 (06.07) in<br><b>Verbindung mit<br/>DIN EN ISO 10304- 1 (04.95)</b>     | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)  | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| <b>6.4</b> | <b>Organische Parameter</b>    | <b>Anhang IV Nr. 1.4.4 und 1.4.5<br/>AltholzV</b>                                    |                                     |   |
|            | Pentachlorphenol (PCP)         | <b>Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.4</b>   | <input type="checkbox"/>            |   |
|            |                                | DIN ISO 14154 (12.05)  | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
|            | Polychlorierte Biphenyle (PCB) | <b>Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.5<br/>in Verbindung mit<br/>DIN 38414- 20 (01.96)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | G |

**10 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Boden und Altlasten**

Stand: LABO vom 16.08.2012

**Untersuchungsbereich 1: Feststoffe**

**Teilbereich 1.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen**

nicht belegt

**Teilbereich 1.2 Labor – Analytik anorganischer Parameter**

| <b>Basisparameter und Probenvorbereitung</b>  |                                |                               |   |
|---|--------------------------------|-------------------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>   | <b>Methoden/Hinweise</b>       | <b>Verfahren</b>              |   |
| Probenvorbereitung und –<br>aufarbeitung  |                                | DIN 19747: 2009               | G |
| Trockenmasse  |                                | DIN ISO 11465: 1996           |   |
|   |                                | DIN EN 14346: 2007            | G |
| Organischer Kohlenstoff<br>und Gesamtkohlenstoff<br>nach trockener<br>Verbrennung (TOC) | Luftgetrocknete<br>Bodenproben | DIN ISO 10694: 1996           |   |
|   |                                | DIN EN 13137: 2001            | G |
|   |                                | DIN EN 15936: 2012            |   |
| pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )  |                                | DIN ISO 10390: 2005           | G |
| Rohdicht – <b>optional</b>  |                                | DIN ISO 11272: 2001           |   |
| Korngrößenverteilung –<br><b>optional</b>   | Pipett-Analyse                 | DIN ISO 11277: 2002           |   |
|   | Aräometermethode               | DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98 |   |

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

| <b>Analytik anorganischer Parameter</b>   |  |                          |   |
|---|--|--------------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>   | <b>Methoden/Hinweise</b>                               | <b>Verfahren</b>         |   |
| Königswasserextrakt   | Thermisch, offenes Gefäß                               | DIN ISO 11466: 1997      |   |
|   | Mikrowellenaufschluss                                  | DIN EN 13657: 2003       | G |
| Ammoniumnitratextrakt   |  | DIN 19730: 2009          | G |
| Alkalisches Aufschlussverfahren - <b>optional</b>   | Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik | DIN EN 15192: 2007       |   |
| Extraktion zur Bestimmung von Thallium - <b>optional</b>  | HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>       | DIN ISO 20279: 2006      |   |
| Arsen (As)<br>Antimon (Sb)  | ICP-OES  | DIN ISO 22036: 2009      |   |
|   | ICP-MS   | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |
|   | ET-AAS oder Hydrid-AAS                                 | DIN ISO 20280: 2010      |   |
| Cadmium (Cd)<br>Chrom (Cr), gesamt<br>Cobalt (Co)<br>Kupfer (Cu)<br>Nickel (Ni)<br>Blei (Pb)<br>Zink (Zn) | ET-AAS   | DIN ISO 11047: 2003      |   |
|   | ICP-OES  | DIN ISO 22036: 2009      |   |
|   | ICP-MS   | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |
| Quecksilber (Hg)  | AAS  | DIN EN 1483: 2007        | G |
|   | Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS                       | DIN ISO 16772: 2005      |   |
| Cyanide   |  | DIN ISO 17380: 2011      |   |
|   |  | DIN ISO 11262: 2012      | G |
| Chrom(VI) - <b>optional</b>   | IC mit photometrischer Detektion                       | DIN EN 15192: 2007       |   |
| Molybdän (Mo)<br>Vanadium (V) – <b>optional</b>   | ICP-OES  | DIN ISO 22036: 2009      |   |
|   | ICP-MS   | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |
| Selen (Se) – <b>optional</b>  | ICP-OES  | DIN ISO 22036: 2009      |   |
|   | ICP-MS   | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |
|   | ET-AAS oder Hydrid-AAS                                 | DIN ISO 20280: 2010      |   |
| Thallium (Tl) aus dem HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -Extrakt – <b>optional</b>          | ET-AAS   | DIN ISO 20279: 2006      |   |
|   | ICP-OES  | DIN ISO 22036: 2009      |   |
|   | ICP-MS   | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |
| Uran (U)  | ICP-OES  | DIN ISO 22036: 2009      |   |
| Wolfram (W) - <b>optional</b>   | ICP-MS   | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

| Basisparameter und Probenvorbereitung  |                             |                               |   |
|--|-----------------------------|-------------------------------|---|
| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise           | Verfahren                     |   |
| Probenvorbereitung und –aufarbeitung   |                             | DIN 19747: 2009               | G |
| Trockenmasse   |                             | DIN ISO 11465: 1996           |   |
|  |                             | DIN EN 14346: 2007            | G |
| Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC) | Luftgetrocknete Bodenproben | DIN ISO 10694: 1996           |   |
|  |                             | DIN EN 13137: 2001            | G |
|  |                             | DIN EN 15936: 2012            |   |
| pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )   |                             | DIN ISO 10390: 2005           | G |
| Rohdicht – optional  |                             | DIN ISO 11272: 2001           |   |
| Korngrößenverteilung – optional  | Pipett-Analyse              | DIN ISO 11277: 2002           |   |
|  | Aräometermethode            | DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98 | G |

| Analytik organischer Parameter   |   |                         |   |
|--|---|-------------------------|---|
| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise   | Verfahren               |   |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)<br><br>16 PAK (EPA) | GC-MS   | DIN ISO 18287: 2006     | G |
|  | HPLC-UV/F<br>Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden   | DIN ISO 13877: 2000     |   |
|  |   | DIN 38414-23: 2002      |   |
| Hexachlorbenzol  | GC - ECD, GC - MS   | DIN ISO 10382: 2006     | G |
| Pentachlorphenol   | GC - ECD, GC - MS   | DIN ISO 14154: 2005     | G |
| Aldrin, DDT, HCH-Gemisch   | GC - ECD, GC - MS   | DIN ISO 10382: 2003     | G |
|  |   | DIN EN 15308: 2008      |   |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB)   | GC - ECD, GC – MS<br>Extraktion mit Aceton/Petrolether oder Soxhlet-Extraktion<br>Die Art der Summenbildung ist anzugeben (PCB6/PCB7) | DIN ISO 10382: 2003     | G |
|  |   | DIN EN 15308: 2008      |   |
|  |   | DIN 38414-20: 1996      | G |
| Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) – optional                     | Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC-UV/DAD  | E DIN ISO 11916-1: 2011 |   |
| Sprengstofftypische Verbindungen (GC) – optional                       | Extraktion mit Methanol. Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS  | E DIN ISO 11916-2: 2011 |   |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

| Analytik organischer Parameter   |                   |                     |   |
|--|-------------------|---------------------|---|
| Untersuchungsparameter   | Methoden/Hinweise | Verfahren           |   |
| Mineralölkohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) – optional | GC-FID            | DIN ISO 16703: 2005 | S |
|  |                   | LAGA KW/04: 2009    | S |
| BTEX-Aromaten, LHKW – optional   | Headspace, GC     | DIN ISO 22155: 2006 | G |

**Untersuchungsbereich 1.4: Analytik – Dioxine und Furane**

nicht belegt

**Untersuchungsbereich 2: Eluate und Perkolate, wässrige Medien**

**Teilbereich 2.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen**

| Probenahme   |                           |  |   |
|--|---------------------------|--|---|
| Untersuchungsparameter                               | Methoden/Hinweise         | Verfahren  |   |
| Probenahmeplanung und Probenahmetechniken            |                           | DIN EN ISO 5667-1: 2007  | G |
| Probenahme von Grundwasser                           | AQS-Merkblatt P 8/2: 1996 | ISO 5667-11: 2009<br>DIN 38402-13: 1985<br>DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011 | G |
| Probenahme von Sickerwasser                          |                           | z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden<br>Ggf. E-DWA-M 905: 2008        |   |
| Probenahme von Oberflächenwasser (Fließgewässer)     | AQS-Merkblatt P 8/3: 1998 | DIN 38402-15: 2010   | G |
| Probenahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer) |                           | DIN 38402-12: 1985   | G |

| Vor-Ort-Untersuchungen    |                   |                        |   |
|---------------------------|-------------------|------------------------|---|
| Untersuchungsparameter    | Methoden/Hinweise | Verfahren              |   |
| Färbung                   |                   | DIN EN ISO 7887: 2012  | G |
| Trübung                   |                   | DIN EN ISO 7027: 2000  | G |
| Geruch                    |                   | DEV B1/2 1971          | G |
| Temperatur                |                   | DIN 38404-4: 1976      | G |
| pH-Wert                   |                   | DIN EN ISO 10523: 2012 | G |
| Sauerstoffgehalt          |                   | DIN EN 25814: 1992     | G |
| Elektrische Leitfähigkeit |                   | DIN EN 27888: 1993     | G |

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

| <b>Vor-Ort-Untersuchungen</b>                              |                          |                         |   |
|--|--------------------------|-------------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>                              | <b>Methoden/Hinweise</b> | <b>Verfahren</b>        |   |
| Redoxspannung  |                          | DIN 38404-6: 1984       | G |
| Probenlagerung,<br>Probenvorbehandlung,<br>Probentransport |                          | DIN EN ISO 5667-3: 2004 | G |

**Teilbereich 2.2 Labor – Analytik von Eluaten/Perkolaten auf anorganische Parameter**

| <b>Eluate/Perkolate</b>   |                          |                      |   |
|---|--------------------------|----------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>   | <b>Methoden/Hinweise</b> | <b>Verfahren</b>     |   |
| Schüttelverfahren – Elution<br>von anorganischen Stoffen                                |                          | DIN 19529: 2009      |   |
| Schüttelverfahren – Elution<br>von organischen Stoffen                                  |                          | DIN 19527: 2012      |   |
| Schüttelverfahren – Elution<br>von anorganischen Stoffen -<br><b>optional</b>           |                          | DIN EN 12457-4: 2003 | G |
| Perkolationsverfahren für<br>organische und<br>anorganische Stoffe -<br><b>optional</b> |                          | DIN 19528: 2009      |   |
| Untersuchung zur<br>Resorptionsverfügbarkeit -<br><b>optional</b>                       |                          | DIN 19738: 2004      |   |

| <b>Analytik – anorganische Parameter</b>  |                          |                          |   |
|---|--------------------------|--------------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>   | <b>Methoden/Hinweise</b> | <b>Verfahren</b>         |   |
| Antimon (Sb)<br>Arsen (As)  | ICP-OES                  | DIN EN ISO 11885: 2009   | G |
|   | ICP-OES                  | DIN ISO 22036: 2009      |   |
|   | ICP-MS                   | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |
|   | ET-AAS oder Hydrid-AAS   | DIN ISO 20280: 2010      |   |
| Blei (Pb)<br>Cadmium (Cd)<br>Chrom (Cr) gesamt<br>Cobalt (Co)<br>Kupfer (Cu)<br>Molybdän (Mo)<br>Nickel (Ni)<br>Zink (Zn) | ET-AAS                   | DIN EN ISO 15586: 2004   |   |
|   | ICP-OES                  | DIN EN ISO 11885: 2009   | G |
|   | ICP-OES                  | DIN ISO 22036: 2009      |   |
|   | ICP-MS                   | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

| <b>Analytik – anorganische Parameter</b>                    |                                  |                           |   |
|---|----------------------------------|---------------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>                               | <b>Methoden/Hinweise</b>         | <b>Verfahren</b>          |   |
| Quecksilber (Hg)  | AAS                              | DIN EN 1483: 2007         | G |
|   | Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS | DIN ISO 16772: 2005       |   |
| Cyanid (CN-), gesamt<br>Cyanid, leicht freisetzbar          | Spektralphotometrie              | DIN EN ISO 14403: 2002    |   |
|   |                                  | DIN 38405-13: 2011        | G |
|   |                                  | DIN EN ISO 17380: 2011    |   |
| Fluorid, Chlorid, Sulfat                                    | Ionenchromatographie             | DIN EN ISO 10304-1:2009   | G |
|   | Einzelverfahren                  | DIN 38405-1, -4, -5: 1985 |   |
| Vanadium (V) - <b>optional</b>                              | ET-AAS                           | DIN EN ISO 15586: 2004    |   |
|   | ICP-OES                          | DIN EN ISO 11885: 2009    | G |
|   | ICP-OES                          | DIN ISO 22036: 2009       |   |
|   | ICP-MS                           | DIN EN ISO 17294-2: 2005  | G |
| Uran (U) – <b>optional</b>                                  | ICP-MS                           | DIN EN ISO 17294-2: 2005  | G |
| Zinn (Sn)<br>Thallium (Tl)<br>Wolfram (W) - <b>optional</b> | ICP-OES                          | DIN EN ISO 11885: 2009    | G |
|   | ICP-OES                          | DIN ISO 22036: 2009       |   |
|   | ICP-MS                           | DIN EN ISO 17294-2: 2005  | G |
| Selen (Se) - <b>optional</b>                                | ET-AAS                           | DIN EN ISO 15586: 2004    |   |
|   | ICP-OES                          | DIN EN ISO 11885: 2009    | G |
|   | ICP-OES                          | DIN ISO 22036: 2009       |   |
|   | ICP-MS                           | DIN EN ISO 17294-2: 2005  | G |
|   | ET-AAS oder Hydrid-AAS           | DIN ISO 20280: 2010       |   |
| Chrom (Cr VI)   | Spektralphotometrie              | DIN 38405-24: 1987        | G |
|   | Ionenchromatographie             | DIN EN ISO 10304-3: 1997  |   |

**Teilbereich 2.3 Labor - Analytik von Eluaten/Perkolaten auf organische Parameter**

| <b>Eluate/Perkolate</b>                               |                          |                  |   |
|---|--------------------------|------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>                         | <b>Methoden/Hinweise</b> | <b>Verfahren</b> |   |
| Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen |                          | DIN 19529: 2009  | G |

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000

| <b>Eluate/Perkolate</b>  |                          |                      |   |
|--|--------------------------|----------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>  | <b>Methoden/Hinweise</b> | <b>Verfahren</b>     |   |
| Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen                            |                          | DIN 19527: 2012      | G |
| Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - <b>optional</b>        |                          | DIN EN 12457-4: 2003 | G |
| Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - <b>optional</b> |                          | DIN 19528: 2009      | G |
| Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - <b>optional</b>                    |                          | DIN 19738: 2004      |   |

| <b>Analytik – organische Parameter</b>           |                                      |                        |   |
|--|--------------------------------------|------------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>                    | <b>Methoden/Hinweise</b>             | <b>Verfahren</b>       |   |
| Aromaten (BTEX)                                  | Purge + Trap/Desorption, GC-MS       | DIN EN ISO 15680: 2004 |   |
|  | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC | DIN 38407-9: 1991      |   |
|  | Headspace-SPME, GC-MS                | DIN 38407-41: 2011     |   |
| Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) | Purge + Trap/Desorption, GC-MS       | DIN EN ISO 15680: 2004 |   |
|  | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC | DIN EN ISO 10301: 1997 |   |
|  | Headspace-SPME, GC-MS                | DIN 38407-41: 2011     |   |
| Aldrin   | GC-ECD, GC-MS                        | DIN EN ISO 6468: 1997  | G |
|  |                                      | DIN 38407-2: 1993      |   |
| Dichlordiphenyltrichlor-ethan (DDT)              | GC-ECD, GC-MS                        | DIN EN ISO 6468: 1997  | G |
|  |                                      | DIN 38407-2: 1993      |   |
| Chlorphenole                                     | GC-ECD, GC-MS                        | DIN EN 12673: 1999     | G |
| Chlorbenzole (Cl3-Cl6)                           | GC-ECD, GC-MS                        | DIN 38407-2: 1993      |   |
|  | Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS     | DIN EN ISO 6468: 1997  | G |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

| <b>Analytik – organische Parameter</b>                               |   |                         |   |
|--|---|-------------------------|---|
| <b>Untersuchungsparameter</b>  | <b>Methoden/Hinweise</b>  | <b>Verfahren</b>        |   |
| Chlorbenzole (Cl1-Cl3)   | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS                 | DIN EN ISO 10301: 1997  |   |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB)                                       | GC-ECD, GC-MS<br>Art der Summenbildung (PCB6 /PCB7) ist anzugeben | DIN 38407-2: 1993       |   |
|  |   | DIN 38407-3: 1998       |   |
| 16 PAK (EPA)   | HPLC-F  | DIN EN ISO 17993: 2004  | G |
|  | GC-MS   | DIN 38407-39: 2011      | G |
| Naphthalin   | GC-FID, GC-MS   | DIN EN ISO 15680: 2004  |   |
|  |   | DIN 38407-9: 1991       |   |
| Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW, C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | GC-FID  | DIN EN ISO 9377-2: 2001 | S |
| Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - <b>optional</b>            | HPLC / UV-Detektion   | DIN EN ISO 22478: 2006  |   |
| Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - <b>optional</b>              | Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels GC | DIN 38407-17: 1999      |   |
| Phenole- <b>optional</b>   | GC-ECD, GC-MS   | ISO 8165-2: 1999        |   |
|  |   | DIN EN 12673: 1999      | G |

**Untersuchungsbereich 3 – Bodenluft, Deponiegas**

**Teilbereich 3.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen**

nicht belegt

**Teilbereich 3.2 Labor – Analytik von Bodenluft, Deponiegas**

| <b>Untersuchungsparameter</b>                    | <b>Methoden/Hinweise</b> | <b>Verfahren</b>                  |   |
|--|--------------------------|-----------------------------------|---|
| Aromaten (BTEX)                                  |                          | VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998 | G |
|  |                          | VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000 |   |
| Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) |                          | VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998 | G |
|  |                          | VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000 |   |

Ausstellungsdatum: 31.03.2020

**Gültig ab: 31.03.2020**

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-0000**

**verwendete Abkürzungen:**

|            |   |
|------------|---|
| AbfAbIV    | Abfall-Ablagerungsverordnung  |
| AbfKlärV   | Klärschlamm-Verordnung  |
| AltholzV   | Altholzverordnung   |
| AltölV     | Altölverordnung   |
| BBodSchV   | Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung   |
| BioAbfV    | Bioabfallverordnung   |
| DepV       | Deponieverordnung   |
| DIN        | Deutsches Institut für Normung e. V.  |
| DVWK       | Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau  |
| EN         | Europäische Norm  |
| IEC        | International Electrotechnical Commission   |
| ISO        | International Organization for Standardization  |
| IUL - B xx | Hausverfahren für Wasser, Boden oder Gas der Industrie- und Umweltlaboratorium<br>Vorpommern GmbH |
| LAGA       | Länderarbeitsgemeinschaft Abfall  |
| VDI        | Verein Deutscher Ingenieure   |