

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

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

Gültig ab: 15.12.2020

Ausstellungsdatum: 15.12.2020

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;

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkks) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

Fachmodule Wasser, Boden und Altlasten sowie Abfall

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen | G |
| DIN 19643-1 2012-11 | Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>(hier für Probenahme)</i> | G |
| DWA-A 909 2011-12 | Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen | G |
| UBA-Empfehlung 2013-12 | Hygieneanforderungen an Bäder und deren Überwachung <i>(hier für Probenahme)</i> | G |

1.2 Sensorik

| | | |
|------------------------------|--|---|
| DIN EN 1622 (B 3) 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) 2012-04 | Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung | G |
| DIN 38404-C 3 2005-07 | Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, Spektraler Absorptionskoeffizient | G |
| DIN 38404-C 4 1976-12 | Bestimmung der Temperatur | G |
| DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts | G |
| DIN 38404-C 6 1984-05 und Berichtigung 1 2018-12 | Bestimmung der Redox-Spannung | G |
| DIN EN 27888 (C 8) 1993-11 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit | G |
| DIN EN ISO 7027-1 (C 21) 2016-11 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung - Teil 1: Quantitative Verfahren | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

1.4 Anionen

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor - Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat | G |
| DIN 38405-D 13 2011-04 | Bestimmung von Cyaniden | G |
| DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Abweichung: <i>ohne Phosphat und Nitrit, zusätzlich Messung im CaCl₂-Extrakt</i>) | G |
| DIN 38405-D 24 1987-05 | Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid | G |
| DIN EN ISO 10304-4 (D 25) 1999-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser (Abweichung: <i>ohne Chlorid und zuzüglich Bromat</i>) | G |
| DIN 38405-D 27 2017-10 | Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion | G |
| DIN EN ISO 13395 (D 28) 1996-12 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitritstickstoff, Nitratstickstoff und der Summe von beiden mit der Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Abweichung: <i>nur FIA</i>) | G |
| DIN EN ISO 15061 (D 34) 2001-12 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Bromat - Verfahren mittels Ionenchromatographie | G |
| DIN EN ISO 18412 (D 40) 2007-02 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom(VI) - Photometrisches Verfahren für gering belastetes Wasser | G |
| DIN EN ISO 15681-1 (D 45) 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-14333-01-00

1.5 Kationen

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (Abweichung: <i>nur ohne Anreicherung</i>) | G |
| DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie | G |
| DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Abweichung: <i>nur FIA und zusätzlich Messung im CaCl₂-Extrakt</i>) | G |
| DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01 | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (Abweichung: <i>ohne Uran-Isotope</i>) | G |

1.6 Gemeinsam erfassbare Stoffe

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | |
|---------------------------|--|---|
| 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 | 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 Filtrat-trockenrückstandes 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 <i>(Abweichung: für hohe Chlorid- und Bromatgehalte in Schwimm- und Badebeckenwässern nach F. Jentsch/ A. Matthiessen (Archiv des Badewesen 2012-03))</i> | G |
| DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | |
|--|--|---|
| DIN 38409-H 7 2005-12 | Bestimmung der Säure- und Basenkapazität | G |
| DIN 38409-H 9 1980-07 | Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe in Wasser und Abwasser | G |
| DIN EN ISO 9562 (H 14) 2005-02 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX) | G |
| DIN 38409-H 16 1984-06 | Bestimmung des Phenol-Index | S |
| DIN EN 872 (H 33) 2005-04 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Feststoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter | G |
| DIN EN ISO 11905-1 (H 36) 1998-08 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Teil 1: Bestimmung von Stickstoff nach oxidativem Aufschluß mit Peroxodisulfat | G |
| DIN 38409-H 41 1980-12 | Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l | G |
| DIN EN 1899-1 (H 51) 1998-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB _n) - Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren nach Zugabe von Allylthioharnstoff | G |
| DIN EN 1899-2 (H 52) 1998-05 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB _n) - Teil 2: Verfahren für unverdünnte Proben | G |
| DIN EN ISO 9377-2 (H 53) 2001-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index - Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie | S |
| DIN ISO 11349 (H 56) 2015-12 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen - Gravimetrisches Verfahren | S |
| Macherey-Nagel Rundküvettest NANOCOLOR CSB 1500 REF 985029 2020-09 | Bestimmung des CSB (Messbereich 100 - 1500 mg/L O ₂) | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | |
|---|---|---|
| Macherey-Nagel Rundküvettest NANOCOLOR CSB 160 REF 985026 2020-09 | Bestimmung des CSB (Messbereich 15 - 160 mg/L O ₂) | G |
|---|---|---|

1.9 Testverfahren mit Wasserorganismen

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| DIN EN ISO 11348-2 (L 52) 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) 2009-06 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der akuten Toxizität von Abwasser auf Zebrafischeier (<i>Danio rerio</i>) | S |

1.10 Einzelkomponenten

| | | |
|--------------------------|-------------------------|---|
| DIN 38413-P 1 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) 2011-08 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen aus Abwasserbehandlungs- und Wasseraufbereitungsanlagen | G |
| DIN 38414-S 11 1987-08 | Probenahme von Sedimenten | G |
| LAGA PN 98 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 2009-07 | Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen mit Ammoniumnitratlösung | G |
|--------------------------|---|---|

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | |
|---|---|---|
| DIN EN ISO 17892-4 2017-04 | Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung | G |
| DIN EN 12457-4 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) <i>(Abweichung: Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i> | G |
| DIN EN 13652 2002-01 | Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Extraktion wasserlöslicher Nährstoffe und Elemente | G |
| DIN EN 13657 2003-01 | Charakterisierung von Abfällen - Aufschluß zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen <i>(Abweichung: Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i> | G |
| DIN 19747 2009-07 | Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen | G |
| VDLUF A Methodenhandbuch Band I A 6.1.4.1 3. Teillieferung 2002 | Bestimmung von mineralischem Stickstoff (Nitrat und Ammonium) in Bodenprofilen (Nmin-Labormethode) <i>(Abweichung: hier nur die Herstellung des CaCl₂ 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 Band I A 6.2.1.2 Grundwerk 1991 | Bestimmung von Phosphor und Kalium im Doppellactat(DL)-Auszug <i>(Abweichung: hier nur die Herstellung des Doppellactat-Auszugs, die Messung erfolgt gemäß DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09)</i> | G |
| VDLUF A Methodenhandbuch Band I 6.2.4.2 2. Teillieferung 1997 | Bestimmung von Magnesium im Doppellactat(DL)-Auszug <i>(Abweichung: hier nur die Herstellung des Doppellactat-Auszugs, die Messung erfolgt gemäß DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09)</i> | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

2.3 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

| | | |
|--|---|---|
| DIN EN 12880 2001-02 | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts <i>(Abweichung: Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i> | G |
| DIN EN 14346 2007-03 | Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes <i>(Abweichung: Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i> | G |
| DIN EN 14702-1 (S 10) 2006-06 | Charakterisierung von Schlämmen - Absetzeigenschaften - Teil 1: Bestimmung der Absetzbarkeit (Bestimmung des Schlammvolumens und des Schlammvolumenindex) | G |
| DIN EN 15169 2007-05 | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten <i>(Abweichung: Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i> | G |
| DIN EN 15170 2009-05 | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Brennwertes und Heizwertes <i>(Abweichung: Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i> | S |
| DIN EN 15400 2011-05 | Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Brennwertes | S |
| DIN EN 15403 2011-05 | Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Aschegehaltes | G |
| DIN EN 15414-3 2011-05 | Feste Sekundärbrennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes unter Verwendung des Verfahrens der Ofentrocknung - Teil 3: Wassergehalt in gewöhnlichen Analysenproben | G |
| DIN EN 15440 2011-05 Berichtigung 2012-10 | Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Biomasse | G |
| DIN EN 15933 2012-11 | Schlamm, behandelte Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | |
|-------------------------|---|---|
| DIN EN 15935 2012-11 | Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts <i>(Abweichung: Anwendung auch auf Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe)</i> | G |
|-------------------------|---|---|

2.4 Anionen

| | | |
|--------------------------|---|---|
| DIN ISO 11262 2012-04 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid | G |
|--------------------------|---|---|

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

2.5 Elemente

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| DIN EN ISO 12846 (E 12) 2012-08 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung <i>(Abweichung: 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) 2009-09 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie <i>(Abweichung: 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) 2017-01 | Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope <i>(Abweichung: 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 2011-05 | Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Schwefel (S), Chlor (Cl), Fluor (F) und Brom (Br) | G |
|-------------------------|--|---|

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | |
|----------------------|--|---|
| DIN 51727 2001-06 | Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes (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 |
|----------------------|--|---|

2.6 Organische Stoffe

| | | |
|--------------------------|---|---|
| DIN ISO 10382 2003-05 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor (Abweichung: <i>Detektion mit GC-MS, Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | G |
|--------------------------|---|---|

| | | |
|--------------------------|---|---|
| DIN ISO 14154 2005-12 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Chlorphenolen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektion (Abweichung: <i>Detektion mit GC-MS, Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | G |
|--------------------------|---|---|

| | | |
|--------------------------|--|---|
| DIN ISO 18287 2006-05 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS) (Abweichung: <i>Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | G |
|--------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| DIN EN ISO 16703 2011-09 | Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C ₁₀ bis C ₄₀ (Abweichung: <i>Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | S |
|-----------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| DIN EN ISO 22155 2016-07 | Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum-Verfahren (Abweichung: <i>Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | G |
|-----------------------------|---|---|

| | | |
|-------------------------|---|---|
| DIN EN 13137 2001-12 | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten (Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | G |
|-------------------------|---|---|

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | |
|---------------------------|---|---|
| DIN EN 14039 2005-11 | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie (Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | S |
| DIN EN 15308 2016-12 | Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall mittels Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion (Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | G |
| DIN EN 15936 2012-11 | Schlamm, behandelte Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung | G |
| DIN 38414-S 17 2017-01 | Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX) (Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | G |
| DIN 38414-S 18 1989-11 | Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX) | G |
| DIN 38414-S 20 1996-01 | Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB) (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 1996-02 | Bestimmung von 6 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und Fluoreszenzdetektion (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 2002-02 | Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) durch Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und Fluoreszenzdetektion (Abweichung: <i>zuzüglich UV-Detektion, zusätzlich Acenaphthylen, Anwendung auch auf Böden, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| LAGA KW/04 2004-11 | Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen (Abweichung: <i>Anwendung auch auf Böden, Schlamm, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | S |
| LUA-NRW Merkblatt 1 1994 | Bestimmung von PAK in Bodenproben (Abweichung: <i>Anwendung auch auf Schlamm, Abfall, Sedimente, Stoffe zur Verwertung, Baustoffe, Baustoffgemische und Sekundärbrennstoffe</i>) | G |
| IUL - B 14 1997-06 | GC-MS-Screening von Boden und Wasserextrakten | G |

2.7 Biologische Abbaubarkeit

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| DepV Anhang 4, 3.3.1 2009-04 | Bestimmung der Atmungsaktivität über 4 Tage | S |
| DepV Anhang 4, 3.3.2 2009-04 | Bestimmung der Gasbildung im Gärttest | S |

3 Untersuchung von Bodenluft, Deponie- und Biogas

3.1 Probenahme

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

3.2 Organische Stoffe

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| VDI 3865 Blatt 3 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 (Abweichung: <i>Anwendung auch für Deponiegas, Klärgas und Biogas</i>) | G |
|-----------------------------|---|---|

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

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 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 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 (<i>hier nur MS Detektion</i>) | G |
| DIN EN ISO 16000-9 2008-04 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren | G |
| DIN EN ISO 16000-11 2006-06 | Innenraumluftverunreinigungen - 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 2012-01 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 18: Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen - Probenahme durch Impaktion | G |
| DIN ISO 16000-20 2015-11 | Innenraumluftverunreinigungen - Teil 20: Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen - Bestimmung der Gesamtsporenanzahl (<i>hier nur Probenahme</i>) | G |
| DIN EN ISO-16017-1 2001-10 | Innenraumluft, 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 2018-01 | Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft | G |
| VDI 2100 Blatt 2 2010-11 | Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft - Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Gaschromatografische Bestimmung organischer Verbindungen - Aktive Probenahme durch Anreicherung auf Aktivkohle - Lösemittelextraktion | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

VDI 4301 Blatt 2
2000-06 Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Messen von G
Pentachlorphenol (PCP) und γ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) - GC/MS-
Verfahren

5 Untersuchung von Mineralölerzeugnissen und Isolieröl

DIN EN 12766-1
2000-11 Mineralölerzeugnisse und Gebrauchttöle - Bestimmung von PCBs und G
verwandten Produkten - Teil 1: Trennung und Bestimmung von
ausgewählten PCB Congeneren mittels Gaschromatographie (GC) unter
Verwendung eines Elektroneneinfang-Detektors (ECD)
(Abweichung: *Detektion mit GC-MS*)

DIN EN 61198
1995-03 Isolieröle auf Mineralölbasis - Prüfverfahren zur Bestimmung G
von Furfurol und verwandten Verbindungen

6 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -

Probenahme

| Verfahren | Titel | St |
|--|--|----|
| DIN EN ISO 5667-1 (A 4) 2007-04 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken | G |
| DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen | G |
| DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben | G |
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen | G |
| Empfehlung des Umweltbundesamtes 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 | |
| 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 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| Lfd. Nr. | Parameter | Verfahren | St |
|----------|--|---------------------------------|----|
| 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 | |
| 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 zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

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

nicht belegt

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

Weitere periodische Untersuchungen

| 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.

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

Probennahme

| Verfahren | Titel | St |
|------------------------------------|---|----|
| DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12 | Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen | G |
| | Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Probenahme und zum Nachweis von Legionellen in Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom 06.03.2020, Abschnitt C und D | |

Mikrobiologische Untersuchungen

nicht belegt

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

8 Prüfverfahrensliste zum 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 | DIN 38402-A 11: 2009-02 | 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 | DIN 38402-A 30: 1998-07 | G | G | |
| Temperatur | DIN 38404-C 4: 1976-12 | G | G | G |
| pH-Wert | DIN EN ISO 10523: 2012-04 | 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 | DIN EN ISO 7887: 1994-12 (C 1) Abschn. 2 | 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 |

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 | DIN EN ISO 11732: 2005-05 (E 23) | 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 | DIN EN 26777: 1993-04 (D 10) | <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"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|-----------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nitratstickstoff | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | 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"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN ISO 15923-1: 2014-07 (D 49) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gesamtphosphor | DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 15681-1: 2005-05 (D 45) | G | G | G |
| | DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Orthophosphat | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 6878: 2004-09 (D 11) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 15681-1: 2004-07 (D 45) | <input type="checkbox"/> | G | G |
| | DIN EN ISO 15681-2: 2005-05 (D 46) | <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"/> |
| Fluorid (gelöst) | DIN 38405-D 4, Abschn. 1985-07 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | G | G | G |
| Chlorid | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | 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"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38405-D 1: 1985-12 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sulfat | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 (D 20) | 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) | DIN 38405-D 13-2: 1981-02 | 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"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cyanid (Gesamt-) | DIN 38405-D 13-2: 1981-02 | 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"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chrom VI | DIN 38405-D 24: 1987-05 | G | G | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), 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) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | G |
| Sulfid (leicht freisetzbar) | DIN 38405-D 27: 1992-07 | G | G | G |

Teilbereich 3: Elementanalytik

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|-----------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Aluminium | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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 | DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18) | <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 | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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 | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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 | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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"/> |
| Eisen | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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), 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 | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 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 | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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 | DIN EN 1483: 2007-07 (E 12) | <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 | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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 | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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"/> |
| Phosphor (Phosphorverbindungen in der Originalprobe als Phosphor) | DIN EN ISO 11885: 2009-09 (E 22) | 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 ₅) | DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51) | G | | |
| | DIN EN 1899-2: 1998-05 (H 52) | | G | |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) | DIN 38409-H 41: 1980-12 | G | | |
| | DIN 38409-H 44: 1992-05 | | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45) | | <input type="checkbox"/> | |
| Phenolindex | DIN 38409-H 16-2: 1984-06 | S | S | S |
| | DIN 38409-H 16-1: 1984-06 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Verfahren nach Abschn. 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Abfiltrierbare Stoffe | DIN EN 872: 2005-04 (H 33) | G | G | |
| | DIN 38409-H 2-3: 1987-03 | | G | |
| Säure- und Basenkapazität | DIN 38409-H 7: 2005-12 | | G | G |
| Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC) | DIN EN 1484: 1997-08 (H 3) | G | G | |
| Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) | DIN EN 1484: 1997-08 (H 3) | | | G |
| Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b) | DIN EN 12260: 2003-12 (H 34) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36) | G | G | |
| Adsorbierbare organische Halogene (AOX) | DIN EN ISO 9562: 2005-02 (H 14) | 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) | DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)* | <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) | DIN 38407-F 9: 1991-05* | <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 |
| Tri- bis Hexachlorbenzol | DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-F 2: 1993-02* | <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 | DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53) | 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*

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

| Parameter | Verfahren | Abw | Ofw | Grw |
|---|---|-----|--------------------------|--------------------------|
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)** | DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18) | G | G | G |
| Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) (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 |
|--------------------------|---|--------------------------|-----|-----|
| Fischartest | DIN EN ISO 15088: 2009-08 (T 6) | S | | |
| Leuchtbakterien-Hemmtest | DIN EN ISO 11348-1: 2009-05 (L 51) | <input type="checkbox"/> | | |
| | DIN EN ISO 11348-2: 2009-05 (L 52) | S | | |

Teilbereich 9.2: Biologische Verfahren, Biotests (Teil 2)

nicht belegt

9 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL ABFALL 2018-05

Stand: LAGA vom Mai 2018

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

| | Teilbereiche / Parameter | Grundlage / Verfahren | | Standorte |
|------------|--|--|-------------------------------------|-----------|
| | | AbfklärV | | |
| 1.1 | Probenahme und Probenvorbereitung | § 32 Abs. 3 und 4 AbfklärV | | |
| a) | Probenahme | DIN EN ISO 5667-13 (08.11) <u>und</u> DIN 19698-1 (05.14) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| b) | Probenvorbereitung | DIN 19747 (07.09) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |

Gültig ab: 15.12.2020

Ausstellungsdatum: 15.12.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| 1.2 | Schwermetalle und Chrom VI ¹ | § 5 Abs. 1 Nr. 1 AbfklärV | | |
|-----|---|---|-------------------------------------|---|
| | Schwermetalle | | | |
| | Königswasseraufschluss | DIN EN 16174 (11.12) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN EN 16174 Verfahren A (11.12) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN 13346 Verfahren A (04.01) | <input type="checkbox"/> | |
| | Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink, Eisen (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN ISO 11047 (05.03) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN ISO 17294-2 (01.17) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN EN 16170 (01.17) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN 16171 (01.17) | <input type="checkbox"/> | |
| | | CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258 (04.13) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN ISO 22036 (06.09) | <input type="checkbox"/> | |
| | Thallium (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; DIN SPEC 91258 (04.13) | <input type="checkbox"/> | |
| | Quecksilber (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"/> | |

¹ 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-14333-01-00

| | | | | |
|------------|--|---|-------------------------------------|---|
| | Chrom VI (aus alkalischem Heiextrakt) ² | DIN EN 16318 (07.16) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN EN 15192 (02.07) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN 10304-3 (11.97) ³ | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN ISO 17294-2 (01.17) ⁵ | <input type="checkbox"/> | |
| 1.3 | Adsorbierte, organisch gebundene Halogene | § 5 Abs. 1 Nr. 2 AbfKlärV | | |
| | AOX (aus Trockenrückstand) | DIN 38414-18 (11.89) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN EN 16166 (11.12) | <input type="checkbox"/> | |
| 1.4 | Physikalische Parameter, Nährstoffe | § 5 Abs. 1 Nrn. 3 - 9 AbfKlärV | | |
| | Trockenrückstand | DIN EN 15934 (11.12) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN EN 12880 (02.01) | <input type="checkbox"/> | |
| | organische Substanz als Glühverlust (vom Trockenrückstand) | DIN EN 15935 (11.12) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN EN 12879 (02.01) | <input type="checkbox"/> | |
| | 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 Band II.2, Methode 4.5.1 | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N) | DIN 38406-5 (10.83) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | Gesamt-Stickstoff (N _{ges.}) | 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 Verfahren A (04.01) | <input type="checkbox"/> | |
| | Phosphor (P) (aus Königswasseraufschluss) (Umrechnung: Phosphor (P) = 2,291 fr Phosphorpentoxid (P ₂ O ₅)) | 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"/> | |

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

³ 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-14333-01-00

| | | | | |
|-----|---|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | Persistente organische Schadstoffe | § 5 Abs. 2 Nrn. 1 – 4 AbfklärV | | |
| 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; DIN SPEC 91243 (12.13) | <input type="checkbox"/> | |

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

Untersuchungsbereich 2: Boden
nicht belegt

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| 3.2 | Schwermetalle | § 4 Abs. 5 BioAbfV | | |
|-----|---|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | Königswasseraufschluss | DIN EN 13650 (01.02) | <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 (aus Königswasseraufschluss) | DIN 38406- 6 (07.98) | <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 checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input type="checkbox"/> | |
| | Cadmium (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN ISO 5961 (05.95) | <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"/> | |
| | Chrom (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN 1233 (08.96) | <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"/> | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | | | |
|------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| | Kupfer (aus Königswasseraufschluss) | DIN 38406- 7 (09.91) | <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"/> | |
| | Nickel (aus Königswasseraufschluss) | DIN 38406- 11 (09.91) | <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"/> | |
| | Quecksilber (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN 1483 (07.07) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN 12338 (10.98) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN ISO 12846 (08.12) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | Zink (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"/> | |
| 3.3 | Physikalische Parameter, Fremdstoffe | § 4 Abs. 5 BioAbfV | | |
| | 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 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|---|
| | Salzgehalt | DIN EN 13038 (02.00) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN 13038 (01.12) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | Organische Substanz als Glühverlust (aus Trockenrückstand) | DIN EN 13039 (02.00) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | Steine und Fremdstoffe | Anhang 3 BioAbfV, Nr. 1.3.3 Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate der Bundesgütegemeinschaft 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

Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall

| | Teilbereiche/ Parameter | Grundlage/ Verfahren | | Standorte |
|------------|----------------------------|---|-------------------------------------|-----------|
| | | § 6 Abs. 2, § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV | | |
| 5.1 | Probenahme | LAGA PN 98 (12.01) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |

| | | | | |
|------------|--|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| 5.2 | Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff | | | |
| | 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 organischer Kohlenstoff) | DIN EN 13137 (12.01) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | | | |
|------------|---|---|-------------------------------------|---|
| | BTEX (Benzol und Derivate) | DIN 38407-F9 (05.91) Handbuch Altlasten HLUG, Band 7, Analysenverfahren, Teil 4 (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 Verbindung mit LAGA KW/04 (12.09) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | PAK (Polycyclische aromatische 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 vom Gesetzgeber falsch angegebenes Verfahren; richtig 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 |
| 5.3 | Bestimmung der Gehalte im Eluat | | | |
| | Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/Feststoff- verhältnis 10/1 | DIN EN 12457- 4 (01.03) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH- Wert 4 und 11/Säurenneutralisationskapazität | LAGA-Richtlinie EW 98 (2002) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom | DIN CEN/TS 14405 (09.04) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN 19528 (01.09) | <input type="checkbox"/> | |
| | pH-Wert des Eluates | DIN 38404- 5 (07.09) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | DOC | DIN EN 1484 (08.97) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8 | LAGA-Richtlinie EW 98 p (2002) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | Phenole | DIN 38409- 16 (06.84) | <input checked="" type="checkbox"/> | S |
| | | DIN EN ISO 14402 (12.99) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN 38407- 27 (10.12) | <input type="checkbox"/> | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| Arsen | DIN EN ISO 11969 (11.96) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | DIN ISO 22036 (06.09) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN EN ISO 15586 (02.04) | <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"/> | |
| Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink, Chrom | DIN EN ISO 15586 (02.04) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | DIN ISO 22036 (06.09) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN EN ISO 17294-2 (01.17) | <input type="checkbox"/> | |
| Quecksilber | DIN EN ISO 12846 (08.12) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | DIN EN ISO 17852 (04.08) | <input type="checkbox"/> | |
| Barium, Molybdän, Selen | DIN ISO 22036 (06.09) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | DIN EN ISO 17294-2 (01.17) | <input type="checkbox"/> | |
| 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"/> | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------------------------|---|
| | 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: 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 |

| | | | | |
|------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| 5.4 | Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz | Anhang 4 Nr. 3.3 DepV | | |
| | Atmungsaktivität über 4 Tage (AT ₄) | Anhang 4 Nr. 3.3.1 DepV | <input checked="" type="checkbox"/> | S |
| | Gasbildung über 21 Tage (GB ₂₁) | Anhang 4 Nr. 3.3.2 DepV | <input checked="" type="checkbox"/> | S |

Untersuchungsbereich 6: Altholz

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

| | | | | |
|------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 6.2 | Schwermetalle | Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV | | |
| | Königswasseraufschluss | E DIN EN 13657 (10.99) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN 13657 (01.03) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|
| Arsen (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN ISO 11969 (11.96) | <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) | DIN 38406- 6 (07.98) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN ISO 11047 (05.98) | <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"/> | |
| Cadmium (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN ISO 5961 (05.95) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN ISO 11047 (06.95) | <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) | DIN EN 1233 (08.96) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input type="checkbox"/> | |
| | DIN ISO 11047 (06.95) | <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-14333-01-00

| | | | | |
|------------|--|--|-------------------------------------|---|
| | Kupfer (aus Königswasseraufschluss) | DIN 38406- 7 (09.91) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN ISO 11047 (06.95) | <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) | DIN EN 1483 (08.97) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN ISO 12338 (10.98) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN ISO 12846 (08.12) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | | DIN EN ISO 17852 (04.08) | <input type="checkbox"/> | |
| 6.3 | Halogene | Anhang IV Nr. 1.4.2 AltholzV | | |
| | Fluor, Chlor | DIN 51727 (06.01) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN 51727 (11.11) | <input checked="" type="checkbox"/> | S |
| | | DIN EN 14582 (06.07) in Verbindung mit DIN EN ISO 10304- 1 (04.95) | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| 6.4 | Organische Parameter | Anhang IV Nr. 1.4.4 und 1.4.5 AltholzV | | |
| | Pentachlorphenol (PCP) | Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.4 | <input type="checkbox"/> | |
| | | DIN ISO 14154 (12.05) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |
| | Polychlorierte Biphenyle (PCB) | Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.5 in Verbindung mit DIN 38414- 20 (01.96) | <input checked="" type="checkbox"/> | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

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

| 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 ₂) | | 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 | |

| Analytik anorganischer Parameter | | | |
|---|--|--------------------------|---|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Königswasserextrakt | Thermisch, offenes Gefäß | DIN ISO 11466: 1997 | |
| | Mikrowellenaufschluss | DIN EN 13657: 2003 | G |
| Ammoniumnitratextrakt | | DIN 19730: 2009 | G |
| Alkalisches Aufschlussverfahren - optional | Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik | DIN EN 15192: 2007 | |
| Extraktion zur Bestimmung von Thallium - optional | HNO ₃ , H ₂ O ₂ | DIN ISO 20279: 2006 | |
| Arsen (As) 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) Chrom (Cr), gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) | ET-AAS | DIN ISO 11047: 2003 | |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | |
| Blei (Pb) Zink (Zn) | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |

| Analytik anorganischer Parameter | | | |
|--|----------------------------------|--------------------------|---|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| 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) - optional | IC mit photometrischer Detektion | DIN EN 15192: 2007 | |
| Molybdän (Mo) | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | |
| Vanadium (V) – optional | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |
| Selen (Se) – optional | 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 ₃ /H ₂ O ₂ -Extrakt – optional | 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) - optional | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |

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 ₂) | | 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) | GC-MS | DIN ISO 18287: 2006 | G |
| | HPLC-UV/F Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden | DIN ISO 13877: 2000 | |
| 16 PAK (EPA) | | | DIN 38414-23: 2002 |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| Analytik organischer Parameter | | | |
|--|---|-------------------------|---|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| 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 Extraktion mit Aceton/Petrolether oder Soxhlet-Extraktion 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 | |
| Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀) – 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 DIN 38402-13: 1985 DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011 | G |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| Probenahme | | | |
|--|---------------------------|---|---|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Probenahme von Sickerwasser | | z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden 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 |
| Redoxspannung | | DIN 38404-6: 1984 | G |
| Probenlagerung, Probenvorbehandlung, Probentransport | | DIN EN ISO 5667-3: 2004 | G |

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

| Eluate/Perkolate | | | |
|--|-------------------|----------------------|---|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen | | DIN 19529: 2009 | |
| Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen | | DIN 19527: 2012 | |
| Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - optional | | DIN EN 12457-4: 2003 | G |
| Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - optional | | DIN 19528: 2009 | |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14333-01-00

| Eluate/Perkolate | | | |
|---|-------------------|-----------------|--|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional | | DIN 19738: 2004 | |

| Analytik – anorganische Parameter | | | |
|---|----------------------------------|---------------------------|---|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Antimon (Sb) 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) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) 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 |
| Quecksilber (Hg) | AAS | DIN EN 1483: 2007 | G |
| | Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS | DIN ISO 16772: 2005 | |
| Cyanid (CN-), gesamt 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) - optional | 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) – optional | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | G |

| Analytik – anorganische Parameter | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|---|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Zinn (Sn) Thallium (Tl) Wolfram (W) - optional | 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) - optional | 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

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

| Analytik – organische Parameter | | | |
|--|---|-------------------------|---|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| 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 |
| Chlorbenzole (Cl1-Cl3) | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS | DIN EN ISO 10301: 1997 | |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB) | GC-ECD, GC-MS 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 ₁₀ -C ₄₀) | GC-FID | DIN EN ISO 9377-2: 2001 | S |
| Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - optional | HPLC / UV-Detektion | DIN EN ISO 22478: 2006 | |
| Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - optional | Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels GC | DIN 38407-17: 1999 | |

| Analytik – organische Parameter | | | |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|---|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Phenole- optional | 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

| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
|--|-------------------|-----------------------------------|---|
| 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 | |

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 Vorpommern GmbH |
| LAGA | Länderarbeitsgemeinschaft Abfall |
| VDI | Verein Deutscher Ingenieure |