

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 20.11.2023

Ausstellungsdatum: 20.11.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**AZBA Analytisches Zentrum Berlin-Adlershof GmbH
Justus-von-Liebig-Straße 4, 12489 Berlin**

mit dem Standort

**AZBA Analytisches Zentrum Berlin-Adlershof GmbH
Justus-von-Liebig-Straße 4, 12489 Berlin**

Das Prüflaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Prüflaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

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.

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Schlamm, Sediment, Boden, Abfall und Bodenluft;
Probenahme von Boden, Sediment, Schlamm und Abfall;
Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020);
Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021);
Fachmodule Abfall sowie Boden und Altlasten**

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Dem Prüflaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen mit Ausnahme der Kapitel 3-6 gestattet.

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

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Untersuchungen von Boden, Schlamm, Sediment und Abfall..... | 2 |
| 1.1 | Probenahme..... | 2 |
| 1.2 | Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung | 3 |
| 1.3 | Physikalische und physikalisch-chemische Parameter | 4 |
| 1.4 | Nichtmetalle, Anionen | 5 |
| 1.5 | Elemente | 5 |
| 1.6 | Organische Stoffe..... | 6 |
| 1.7 | Untersuchung von Boden nach Methoden des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA)..... | 8 |
| 2 | Bodenluft | 9 |
| 3 | Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL ABFALL | 9 |
| 4 | Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020) | 20 |
| 5 | Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Boden und Altlasten | 24 |
| 6 | Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021) | 32 |
| | Verwendete Abkürzungen..... | 36 |

1 Untersuchungen von Boden, Schlamm, Sediment und Abfall

1.1 Probenahme

| | |
|------------------------------|---|
| ISO 10381-8 2006-04 | Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 8: Anleitung zur Beprobung von Halden |
| DIN ISO 10381-4 2004-04 | Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten |
| DIN ISO 18400-102 2020-11 | Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 102: Auswahl und Anwendung von Probenahmetechniken |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | |
|------------------------------|--|
| DIN ISO 18400-104 2020-11 | Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 104: Strategien |
| DIN ISO 18400-105 2020-11 | Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 105: Verpackung, Transport, Lagerung, Konservierung |
| DIN EN 932-1 1996-11 | Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren |
| DIN 19698-1 2014-05 | Untersuchung von Feststoffen- Probenahme von festen und stichfesten Materialien- Teil 1: Anleitung für die segmentorientierte Entnahme von Proben aus Haufwerken |
| DIN 19698-2 2016-12 | Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 2: Anleitung für die Entnahme von Proben zur integralen Charakterisierung von Haufwerken |
| DIN 19698-5 2018-06 | Untersuchung von Feststoffen- Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 5: Anleitung für die Beprobung von Hot-Spots in Grundmengen |
| DIN 19698-6 2018-06 | Untersuchung von Feststoffen - Probennahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 6: In-situ-Beprobung von Linienbauwerken |
| LAGA PN 98 2019-05 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen; Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien |

1.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

| | |
|-----------------------------|--|
| DIN ISO 19730 2009-07 | Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen aus Böden mit Ammoniumnitratlösung |
| DIN EN ISO 54321 2021-04 | Boden, behandelter Bioabfall, Schlamm und Abfall - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen |
| DIN EN 13346 2001-04 | Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser |
| DIN EN 13657 2003-01 | Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | |
|--------------------------|--|
| DIN EN 14582 2007-06 | Charakterisierung von Abfällen - Halogen- und Schwefelgehalt - Sauerstoffverbrennung in geschlossenen Systemen und Bestimmungsverfahren |
| DIN EN 1744-3 2002-11 | Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 3: Herstellung von Eluaten durch Auslaugung von Gesteinskörnungen |
| DIN 19528 2009-01 | Elution von Feststoffen - Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen |
| DIN 19529 2015-12 | Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg |
| DIN 19747 2009-07 | Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen |
| DIN 51701-3 2006-09 | Prüfung fester Brennstoffe - Probenahme und Probenvorbereitung; Teil 3: Durchführung der Probenvorbereitung |
| DIN 52183 1977-11 | Prüfung von Holz; Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes |
| LAGA EW 98 2017-09 | Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen von Abfällen, verunreinigten Böden und Materialien aus dem Altlastenbereich - Teil A: Herstellung und Untersuchung von wässrigen Eluaten - EW 98; Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen |

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Parameter

| | |
|--------------------------|---|
| DIN ISO 10390 2005-12 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes |
| DIN ISO 11265 1997-06 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit |
| DIN ISO 11465 1996-12 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Trockensubstanz und des Wassergehaltes auf der Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | |
|-------------------------|---|
| DIN EN 12176 1998-06 | Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes |
| DIN EN 12880 2001-02 | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts |
| DIN EN 13038 2012-11 | Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit |
| DIN EN 15169 2007-05 | Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse |
| DIN 19684-3 2000-08 | Bodenuntersuchungsverfahren im landwirtschaftlichen Wasserbau; Chemische Laboruntersuchungen - Teil 3: Bestimmung des Glühverlustes und des Glührückstandes |

1.4 Nichtmetalle, Anionen

| | |
|-------------------------------|---|
| DIN EN ISO 10304-1 2009-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Modifikation: <i>hier für Abfall, Böden und Sedimente</i>) |
| DIN EN ISO 17380 2013-10 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gehalts an Gesamtcyanid und leicht freisetzbarem Cyanid - Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse |
| DIN 4030-2 2008-06 | Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase - Teil 2: Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben (Modifikation: <i>hier für Böden</i>) |

1.5 Elemente

| | |
|--------------------------|--|
| DIN ISO 11047 2003-05 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium, Chrom, Cobalt, Kupfer, Blei, Mangan, Nickel und Zink im Königswasserextrakt - Flammen- und elektrothermisches Atomabsorptionsspektrometrisches Verfahren (hier: <i>nur Blei und Cadmium</i>) |
| DIN ISO 16772 2005-06 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasserextrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie oder -Atomfluoreszenzspektrometrie |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | |
|---------------------------|--|
| DIN ISO 20279 2006-01 | Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Thallium und Bestimmung durch elektrothermische Atomabsorptionsspektrometrie |
| DIN ISO 20280 2010-05 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Arsen, Antimon und Selen in Königswasser-Bodenextrakten mittels elektrothermischer oder Hydrid-Atomabsorptionsspektrometrie |
| DIN ISO 22036 2009-06 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES) |
| DIN 38405-D 24 1987-05 | Photometrische Bestimmung von Chrom (VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid (Modifikation für Böden: <i>Bestimmung im alkalischen Aufschluss</i>) |

1.6 Organische Stoffe

| | |
|----------------------------|---|
| DIN ISO 10382 2003-05 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mittels Elektroneneinfang-Detektor |
| DIN ISO 10694 1996-08 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse) |
| DIN ISO 11916-1 2014-11 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Explosivstoffen und verwandten Verbindungen - Teil 1: Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und UV-Detektion |
| DIN ISO 13877 2000-01 | Bodenbeschaffenheit-Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen - Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) - Verfahren |
| DIN ISO 14154 2005-12 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Chlorphenolen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektion |
| DIN ISO 16703 2011-09 | Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C10 - C40 (Modifikation: <i>um Hexabromcyclododecan, HBCD in Dämmmaterialien</i>) |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | |
|------------------------------------|--|
| DIN ISO 18287 2006-05 | Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS) |
| DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Modifikation für Abfall: <i>erweitert um FCKW und HFCKW in Dämmmaterialien nach Extraktion mit Aceton</i>) |
| DIN EN ISO 22478 (F 21) 2006-07 | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Explosivstoffe und verwandter Verbindungen - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit UV-Detektion (Modifikation: <i>hier für Abfall, Böden und Sedimente</i>) |
| DIN EN 12673 (F 15) 1999-05 | Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser (Modifikation: <i>hier für Böden</i>) |
| DIN EN 12766-1 2000-11 | Mineralölerzeugnisse und Gebrauchttöle - Bestimmung von PCBs und verwandten Produkten - Teil 1: Trennung und Bestimmung von ausgewählten PCB Congeneren mittels Gaschromatographie (GC) unter Verwendung eines Elektroneneinfang-Detektors (ECD) |
| DIN EN 12766-2 2001-12 | Mineralölerzeugnisse und Gebrauchttöle - Bestimmung von PCBs und verwandten Produkten - Teil 2: Berechnung des Gehaltes an polychlorierten Biphenylen (PCB) |
| DIN EN 13137 (S 30) 2001-12 | Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten |
| DIN EN 15936 2022-09 | Boden, Abfall, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung |
| DIN EN 17322 2021-03 | Feststoffe in der Umwelt - Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) oder Elektroneneinfang-Detektion (GC-ECD) |
| DIN 3599 2022-02 | Feststoff - GC-MS-Screening - Qualitative und halbquantitative Übersichtsanalyse |
| DIN 38407-F 9 1991-05 | Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie/Dampfraumanalyse (Modifikation für Böden: <i>Extraktion mit Methanol</i>) |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | |
|---------------------------|---|
| DIN 38407-F 17 1999-02 | Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels Gaschromatographie (Modifikation für Böden: <i>Ultraschall-Extraktion mit Toluol</i>) |
| DIN 38409-H 16 1984-06 | Bestimmung des Phenol-Index (Modifikationen für Böden: <i>Aufschlämmen der Proben mit destilliertem Wasser, pH = 0,5; Wasserdampfdestillation, Photometrie</i>) |
| DIN 38414-S 17 2017-01 | Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX) |
| DIN 38414-S 20 1996-01 | Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB) |
| DIN 38414-S 23 2002-02 | Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) durch Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und Fluoreszenzdetektion |
| LAGA KW/04 2019-06 | Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie |
| AZBA - HV - 2 2018 | GC/MS-Screening, qualitativ und halbquantitative Orientierungsanalyse |

1.7 Untersuchung von Boden nach Methoden des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA)

| | |
|--|--|
| VDLUFA-Methode Band I A 2.1.1 4. Aufl. 1991 | Untersuchung von Böden - Probenahme und chemische Untersuchungen - Bestimmung von Gesamtgehalten - Wasser- bzw. Trockenmassegehalt - Bestimmung des Wassergehaltes (bzw. der Trockenmasse) durch Trocknen im Trockenschrank |
| VDLUFA-Methode Band I A 5.1.1 4. Aufl. 1991 7. Teillfg. 2016 | Untersuchung von Böden - Probenahme und chemische Untersuchungen - Bestimmung von Bodenazidität und Kalkzustand - Aziditätsformen - Bestimmung des pH-Wertes |
| VDLUFA-Methode Band I A 6.1.4.1 4. Aufl. 1991 3. Teillfg. 2002 | Untersuchung von Böden - Probenahme und chemische Untersuchungen - Bestimmung von leicht löslichen (Pflanzenverfügbaren) Haupt- und Spurennährstoffen - Stickstoff - Mineralischer Stickstoff in Bodenprofilen (Nmin-Methode) - Bestimmung von mineralischem Stickstoff (Nitrat und Ammonium) in Bodenprofilen (Nmin-Labormethode) |

Gültig ab: 20.11.2023
Ausstellungsdatum: 20.11.2023

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | |
|---|--|
| <p>VDLUFA-Methode Band I A 6.2.1.1 4. Aufl. 1991 6. Teillfg. 2012</p> | <p>Untersuchung von Böden - Probenahme und chemische Untersuchungen - Bestimmung von leicht löslichen (Pflanzenverfügbaren) Haupt- und Spurennährstoffen - Phosphor, Kalium, Magnesium und Natrium - Mehrere Nährstoffe in einem Auszug - Bestimmung von Phosphor und Kalium im Calcium-Acetat-Lactat-Auszug</p> |
| <p>VDLUFA-Methode Band I A 6.2.4.1 4. Aufl. 1991</p> | <p>Untersuchung von Böden - Probenahme und chemische Untersuchungen - Bestimmung von leicht löslichen (Pflanzenverfügbaren) Haupt- und Spurennährstoffen - Phosphor, Kalium, Magnesium und Natrium - Magnesium - Bestimmung des pflanzenverfügbaren Magnesiums im Calciumchlorid-Auszug</p> |
| <p>VDLUFA-Methode Band I A 10.1.1 4. Aufl. 1991</p> | <p>Untersuchung von Böden - Probenahme und chemische Untersuchungen - Bestimmung von pflanzenschädigenden Stoffen - Chemische Untersuchungen - Bestimmung des Salzgehaltes in Böden, gärtnerischen Erden und Substraten</p> |

2 Bodenluft

| | |
|---|---|
| <p>DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08</p> | <p>Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Modifikation für Bodenluft: <i>Adsorption auf Aktivkohle und CS₂-oder Benzylalkohol-Elution</i>)</p> |
| <p>VDI 3865 Blatt 3 1998-06</p> | <p>Messen organischer Bodenverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischem Lösungsmittel</p> |
| <p>VDI 3865 Blatt 4 2000-12</p> | <p>Messen organischer Bodenverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft durch Direktmessung</p> |

3 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL ABFALL

Stand: LAGA vom Mai 2018

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

nicht belegt

Untersuchungsbereich 2: Boden

| | Teilbereiche / Parameter | Grundlage / Verfahren | |
|------------|---|---|-------------------------------------|
| | | AbfklärV und BioAbfV | |
| 2.1 | Probenahme und Probenvorbereitung | § 32 Abs. 2 AbfklärV und § 9 BioAbfV | |
| a) | Probenahme | DIN ISO 10381-1 (08.03) <u>und</u> DIN ISO 10381-4 (04.04) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) | Probenvorbereitung | DIN ISO 19747 (07.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.2 | Schwermetalle | § 4 Abs. 1 AbfklärV § 9 Abs. 2 BioAbfV | |
| | Königswasseraufschluss | DIN EN 16174 (11.12) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 13657 (01.03) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink (aus Königswasseraufschluss) | DIN ISO 11047 (05.03) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294-2 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 16170 (01.17) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 16171 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Quecksilber (aus Königswasseraufschluss) | DIN ISO 16772 (06.05) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 12846 (08.12)* ein vom Gesetzgeber falsch angegebenes Verfahren; richtig DIN EN ISO 12846 (08.12) | <input type="checkbox"/> |
| | | EN 16175-1 (12.16) | <input type="checkbox"/> |
| | | EN 16175-2 (12.16) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 16171 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17852 (04.08) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | | | |
|------------|---|--|-------------------------------------|
| 2.3 | Physikalische Parameter, Phosphat | § 4 Abs. 1 AbfKlärV § 9 Abs. 2 BioAbfV | |
| | Phosphat (aus CAL/DL-Auszug; P-Gehaltsbestimmung umzurechnen auf o-Phosphat) | VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.1 (6. Teillfg. 2012) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.2 (Grundwerk) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 10304-1 (07.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Bodenart (Tongehalt) | DIN 19682-2 (07.14) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 18123 (04.11) | <input type="checkbox"/> |
| | pH-Wert | DIN EN 15933 (11.12) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | ISO 10390 (02.05) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | VDLUFA-Methodenhandbuch I A 5.1.1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Trockenrückstand | DIN EN 15934 (11.12) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 12880 (02.01) | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | |
|------------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | Organische Stoffe | § 4 Abs. 2 AbfKlärV | |
| 2.4 | Polychlorierte Biphenyle (PCB) | DIN ISO 10382 (05.03) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 16167 (11.12) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.5 | Benzo(a)pyren (B(a)P) | DIN ISO 18287 (05.06) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN CEN TS 16181; DIN SPEC 91243 (12.13) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38414-23 (02.02) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

| | Teilbereiche/ Parameter | Grundlage/ Verfahren | |
|------------|--|---|-------------------------------------|
| | | 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"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | Teilbereiche/ Parameter | Grundlage/ Verfahren | |
|-----------|----------------------------|--|-------------------------------------|
| b) | Probenvorbereitung | DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit Anhang 3 Pkt. 1.3.3 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 13040 (02.07) | <input checked="" type="checkbox"/> |

| 3.2 | Schwermetalle | § 4 Abs. 5 BioAbfV | |
|------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| | Königswasseraufschluss | DIN EN 13650 (01.02) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 16174 (11.12) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 13657 (01.03) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 13346 (04.01) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Blei (aus Königswasseraufschluss) | DIN 38406- 6 (07.98) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 11047 (05.03) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Cadmium (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN ISO 5961 (05.95) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 11047 (05.03) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | | |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|
| 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 checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" 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"/> |
| 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 checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 17294- 2 (02.05) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | |
|------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|
| 3.3 | Physikalische Parameter, Fremdstoffe | § 4 Abs. 5 BioAbfV | |
| | Trockenrückstand | DIN EN 13040 (02.07) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 13040 (01.08) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | pH-Wert | DIN EN 13037 (02.00) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 13037 (01.12) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|
| | Salzgehalt | DIN EN 13038 (02.00) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 13038 (01.12) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Organische Substanz als Glühverlust (aus Trockenrückstand) | DIN EN 13039 (02.00) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 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"/> |

3.4 Prozessprüfung

nicht belegt

3.5 Prüfung der hygienisierten Bioabfälle

nicht belegt

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit

| | Teilbereiche/ Parameter | Grundlage/ Verfahren | |
|------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| | | § 5 Abs. 3 AltöIV | |
| 4.1 | Probenahme | Anlage 2 Nr. 1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 51750- 1 (08.83) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN 51750- 1 (12.90) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 51750- 2 (03.84) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN 51750- 2 (12.90) | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | |
|------------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 4.2 | PCB, Halogen (nur nach AltöIV) | Anlage 2 Nrn. 2, 3 | |
| | PCB | DIN EN 12766- 1 (11.00) in Verbindung mit DIN EN 12766- 2 (12.01), Verfahren B | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Gesamthalogen (nur für AltöIV) | Anlage 2, Nr. 3 AltöIV | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall

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

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

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

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Antimon | DIN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 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 type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 17294-2 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen | DIN EN 15216 (01.08) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 38409- 1 (01.87) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 38409- 2 (03.87) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Leitfähigkeit des Eluates | DIN EN 27888 (11.93) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Bestimmung des Trockenrückstandes | DIN EN 14346 (03.07) | <input type="checkbox"/> |
| Chlorid | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38405- 1 (12.85) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 15682 (01.02) | <input type="checkbox"/> |
| Sulfat | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 38405- 5 (01.85) | <input type="checkbox"/> |
| Cyanide, leicht freisetzbar | DIN 38405- 13 (04.11) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | bei Sulfid haltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (05.06) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 14403- 1 (10.12) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fluorid | DIN 38405- 4 (07.85) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |

5.4 Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz

nicht belegt

Untersuchungsbereich 6: Altholz

| | Teilbereiche/ Parameter | Grundlage/ Verfahren | |
|------------|--|---|-------------------------------------|
| | | 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 checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | Teilbereiche/ Parameter | Grundlage/ Verfahren | |
|------------|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| b) | Probenvorbereitung | DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit Anhang IV Nr. 1.3 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Herstellung der Laborprobe | DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit DIN 51701- 3 (08.85) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Feuchtigkeitsgehalt | DIN 52183 (11.77) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6.2 | Schwermetalle | Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV | |
| | Königswasseraufschluss | E DIN EN 13657 (10.99) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 13657 (01.03) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Arsen (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN ISO 11969 (11.96) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 11047 (05.03) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294- 2 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | Blei (aus Königswasseraufschluss) | DIN 38406- 6 (07.98) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input checked="" 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 type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Cadmium (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN ISO 5961 (05.95) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 11047 (06.95) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 11047 (05.03) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294-2 (01.17) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | Teilbereiche/ Parameter | Grundlage/ Verfahren | |
|------------|--|---|-------------------------------------|
| | Chrom (aus Königswasseraufschluss) | DIN EN 1233 (08.96) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input checked="" 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 type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Kupfer (aus Königswasseraufschluss) | DIN 38406- 7 (09.91) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (04.98) | <input checked="" 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 type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (09.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 22036 (06.09) | <input checked="" 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 type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17852 (04.08) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6.3 | Halogene | Anhang IV Nr. 1.4.2 AltholzV | |
| | Fluor, Chlor | DIN 51727 (06.01) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 51727 (11.11) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 14582 (06.07) in Verbindung mit DIN EN ISO 10304- 1 (04.95) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 10304- 1 (07.09) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 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 checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 14154 (12.05) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| | Teilbereiche/ Parameter | Grundlage/ Verfahren | |
|--|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| | Polychlorierte Biphenyle (PCB) | Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.5 in Verbindung mit DIN 38414- 20 (01.96) | <input checked="" type="checkbox"/> |

**4 Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung von Abfällen nach
Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020)**

Probenahme

| DepV, Anh. 4 | Parameter | § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV | |
|-----------------|------------|---|-------------------------------------|
| 2 | Probenahme | LAGA PN 98 (Mai 2019) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 19698-1 (Mai 2014) & DIN 19698-2 (Dezember 2016) & DIN 19698-5 (Juni 2018) & DIN 19698-6 (Januar 2019) & - optional ergänzend - | <input type="checkbox"/> |

Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff sowie des eluierbaren Anteils

Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff

| DepV, Anh. 4 | Parameter | § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV | |
|-----------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 3.1.1 | Probenvorbereitung | DIN 19747 (Juli 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.1.2 | Aufschlussverfahren (Königswasser) | DIN EN 13657 (Januar 2003) | <input checked="" type="checkbox"/> |

| DepV, Anh. 4 | Parameter | § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV | |
|-----------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| 3.1.3.1 | Glühverlust | DIN EN 15169 (Mai 2007) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.1.3.2 | TOC | DIN EN 15936 (November 2012) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.1.4 | BTEX | DIN EN ISO 22155 (Juli 2016) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.1.5 | PCB | DIN EN 15308 (Dezember 2016) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.1.6 | Mineralölkohlenwasserstoffe | DIN EN 14039 (Januar 2005) in Verbindung mit LAGA KW/04 (September 2019) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| DepV, Anh. 4 | Parameter | § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV | |
|-----------------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 3.1.7 | PAK | DIN ISO 18287 (Mai 2006) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.1.8 | Dichte | DIN 18125-2 (März 2011) | <input type="checkbox"/> |
| 3.1.9 | Brennwert | DIN EN 15170 (Mai 2009) | <input type="checkbox"/> |
| 3.1.10 | Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei, Zink | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.1.11 | Quecksilber | DIN EN ISO 12846 (August 2012) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17852 (April 2008) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.1.12 | Extrahierbare lipophile Stoffe | LAGA KW/04 (September 2019) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Bestimmung der Gehalte im Eluat

| DepV, Anh. 4 | Parameter | § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV | |
|-----------------|---|--|-------------------------------------|
| 3.2.1.1 | Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis 10/1 | DIN EN 12457-4 (Januar 2003) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.1.2 | Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-Wert 4 und 11/ Säureneutralisationskapazität | LAGA-Richtlinie EW 98 (September 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.2 | Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom | DIN 19528 (Januar 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 14405 (Mai 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.3 | pH-Wert des Eluates | DIN EN ISO 10523 (April 2012) | <input checked="" type="checkbox"/> |

| DepV, Anh. 4 | Parameter | § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV | |
|-----------------|--|--|-------------------------------------|
| 3.2.4.1 | DOC | DIN EN 1484 (April 2019) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.4.2 | DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8 | LAGA-Richtlinie EW 98 (September 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.5 | Phenole | DIN 38409-16 (Juni 1984) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 14402 (Dezember 1999) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| DepV, Anh. 4 | Parameter | § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV | |
|-----------------|-----------------------------|--|-------------------------------------|
| 3.2.6 | Arsen | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.7 | Blei | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.8 | Cadmium | DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.9 | Kupfer | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.10 | Nickel | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.11 | Quecksilber | DIN EN ISO 12846 (August 2012) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17852 (April 2008) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.12 | Zink | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.13 | Chlorid | DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 15682 (Januar 2002) | <input type="checkbox"/> |
| 3.2.14 | Sulfat | DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.15 | Cyanide, leicht freisetzbar | DIN 38405-13 (April 2011) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | bei sulfidhaltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (Mai 2006) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 14403-1 (Oktober 2012) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 14403-2 (Oktober 2012) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.16 | Fluorid | DIN 38405-4 (Juli 1985) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| DepV, Anh. 4 | Parameter | § 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV | |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 3.2.17 | Barium | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| 3.2.18 | Chrom, gesamt | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| 3.2.19 | Molybdän | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| 3.2.20 | Antimon | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38405-32 (Mai 2000) | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| 3.2.21 | Selen | DIN ISO 22036 (Juni 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| 3.2.22 | Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen | DIN EN 15216 (Januar 2008) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38409-1 (Januar 1987) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38409-2 (März 1987) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.23 | Leitfähigkeit des Eluates | DIN EN 27888 (November 1993) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2.24 | Bestimmung des Trockenrückstandes | DIN EN 14346 (März 2007) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz

nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

5 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul Boden und Altlasten

Stand: LABO vom 16.08.2012

Untersuchungsbereich 1: Feststoffe

Teilbereich 1.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
|--|---|---|-------------------------------------|
| Probenahmeplanung | | BBodSchV DIN ISO 10381-1: 2003 DIN ISO 10381-5: 2007 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten | Handbohrungen, Probenahmen an Schürfen, Kleinrammbohrungen 50 – 80 mm, Proben in ungestörter Lagerung | DIN ISO 10381-2: 2003 DIN EN ISO 22475-1: 2007 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Haufwerksbeprobung | LAGA PN 98: 2001 | |
| Probenahme nach dem Bodenaufschluss bei der Untersuchung von altlastenverdächtigen Flächen und Altlasten auf leichtflüchtige Schadstoffe | Das Extraktionsmittel ist vor der Probenahme in die Probengefäße vorzulegen | Handbuch Altlasten Bd. 7, Teil 4, HLUg 2000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten | | DIN ISO 10381-4: 2004 VDLUFA-Methodenhandbuch Bd. 1, A1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Sedimenten | | DIN 38414-11: 1987 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Schwebstoffen - optional | | DIN 38402-24: 2007 | <input type="checkbox"/> |
| Probenbeschreibung | | Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009 Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5): 2005 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Normenreihe Geotechnische Erkundung und Untersuchung | DIN EN ISO 14688-1: 2011 DIN EN ISO 14689-1: 2011 DIN EN ISO 22475-1: 2007 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
|---|--|--|-------------------------------------|
| Ermittlung der Bodenart | Fingerprobe im Gelände | Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009 Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5): 2005 DIN 19682-2: 2007 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenlagerung, Probenvorbehandlung im Gelände, Probentransport | | DIN 19747: 2009 DIN ISO 10381-1: 2003 DIN ISO 10831-2: 2003 DIN ISO 18512: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Überschichten des Bodens mit Lösungsmittel im Gelände bei Untersuchung auf leichtflüchtige Schadstoffe | DIN ISO 22155: 2006 | |

Teilbereich 1.2 Labor - Analytik anorganischer Parameter

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

| Analytik anorganischer Parameter | | | |
|---|--|---------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Königswasserextrakt | Thermisch, offenes Gefäß | DIN ISO 11466: 1997 | <input type="checkbox"/> |
| | Mikrowellenaufschluss | DIN EN 13657: 2003 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ammoniumnitratextrakt | | DIN 19730: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Alkalisches Aufschlussverfahren - optional | Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik | DIN EN 15192: 2007 | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Analytik anorganischer Parameter | | | |
|---|--|--------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Extraktion zur Bestimmung von Thallium - optional | HNO ₃ , H ₂ O ₂ | DIN ISO 20279: 2006 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Arsen (As) Antimon (Sb) | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| | ET-AAS oder Hydrid-AAS | DIN ISO 20280: 2010 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cadmium (Cd) Chrom (Cr), gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Blei (Pb) Zink (Zn) | ET-AAS | DIN ISO 11047: 2003 | <input type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Quecksilber (Hg) | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| | AAS | DIN EN 1483: 2007 | <input type="checkbox"/> |
| Cyanide | Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS | DIN ISO 16772: 2005 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN ISO 17380: 2011 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chrom(VI) - optional | IC mit photometrischer Detektion | DIN ISO 11262: 2012 | <input type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 15192: 2007 | <input type="checkbox"/> |
| Molybdän (Mo) | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vanadium (V) – optional | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Selen (Se) – optional | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| | ET-AAS oder Hydrid-AAS | DIN ISO 20280: 2010 | <input type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Thallium (Tl) aus dem HNO ₃ /H ₂ O ₂ -Extrakt – optional | ET-AAS | DIN ISO 20279: 2006 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| Uran (U) | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input type="checkbox"/> |
| Wolfram (W) - optional | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |

Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

| Basisparameter und Probenvorbereitung | | | |
|--|-----------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Probenvorbereitung und –aufarbeitung | | DIN 19747: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trockenmasse | | DIN ISO 11465: 1996 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 14346: 2007 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC) | Luftgetrocknete Bodenproben | DIN ISO 10694: 1996 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 13137: 2001 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 15936: 2012 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Basisparameter und Probenvorbereitung | | | |
|--|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| pH-Wert (CaCl ₂) | | DIN ISO 10390: 2005 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Rohdicht – optional | | DIN ISO 11272: 2001 | <input type="checkbox"/> |
| Korngrößenverteilung – optional | Pipett-Analyse | DIN ISO 11277: 2002 | <input type="checkbox"/> |
| | Aräometermethode | DIN 18123: 2011 mit LAGA PN98 | <input type="checkbox"/> |

| Analytik organischer Parameter | | | |
|---|---|-------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) 16 PAK (EPA) | GC-MS | DIN ISO 18287: 2006 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | HPLC-UV/F Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden | DIN ISO 13877: 2000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38414-23: 2002 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Hexachlorbenzol | GC - ECD, GC - MS | DIN ISO 10382: 2006 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Pentachlorphenol | GC - ECD, GC - MS | DIN ISO 14154: 2005 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Aldrin, DDT, HCH-Gemisch | GC - ECD, GC - MS | DIN ISO 10382: 2003 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 15308: 2008 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 15308: 2008 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38414-20: 1996 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) – optional | Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC-UV/DAD | E DIN ISO 11916-1: 2011 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀) – optional | GC-FID | DIN ISO 16703: 2005 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | LAGA KW/04: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BTEX-Aromaten, LHKW – optional | Headspace, GC | DIN ISO 22155: 2006 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Untersuchungsbereich 1.4: Analytik – Dioxine und Furane

nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Grundwasser | AQS-Merkblatt P 8/2: 1996 | ISO 5667-11: 2009 DIN 38402-13: 1985 DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011 | <input type="checkbox"/> |
| Probenahme von Sickerwasser | | z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden Ggf. E-DWA-M 905: 2008 | <input type="checkbox"/> |
| Probenahme von Oberflächenwasser (Fließgewässer) | AQS-Merkblatt P 8/3: 1998 | DIN 38402-15: 2010 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer) | | DIN 38402-12: 1985 | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Vor-Ort-Untersuchungen | | | |
|--|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Färbung | | DIN EN ISO 7887: 2012 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trübung | | DIN EN ISO 7027: 2000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Geruch | | DEV B1/2 1971 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Temperatur | | DIN 38404-4: 1976 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| pH-Wert | | DIN EN ISO 10523: 2012 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sauerstoffgehalt | | DIN EN 25814: 1992 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Elektrische Leitfähigkeit | | DIN EN 27888: 1993 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Redoxspannung | | DIN 38404-6: 1984 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Probenlagerung, Probenvorbehandlung, Probentransport | | DIN EN ISO 5667-3: 2004 | <input checked="" type="checkbox"/> |

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 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

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

| Analytik – anorganische Parameter | | | |
|---|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Antimon (Sb) Arsen (As) | ICP-OES | DIN EN ISO 11885: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| | ET-AAS oder Hydrid-AAS | DIN ISO 20280: 2010 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Zink (Zn) | ET-AAS | DIN EN ISO 15586: 2004 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN EN ISO 11885: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| Quecksilber (Hg) | AAS | DIN EN 1483: 2007 | <input type="checkbox"/> |
| | Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS | DIN ISO 16772: 2005 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cyanid (CN-), gesamt Cyanid, leicht freisetzbar | Spektralphotometrie | DIN EN ISO 14403: 2002 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38405-13: 2011 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN ISO 17380: 2011 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fluorid, Chlorid, Sulfat | Ionenchromatographie | DIN EN ISO 10304-1:2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Einzelverfahren | DIN 38405-1, -4, -5: 1985 | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Analytik – anorganische Parameter | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Vanadium (V) - optional | ET-AAS | DIN EN ISO 15586: 2004 | <input type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN EN ISO 11885: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| Uran (U) – optional | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| Zinn (Sn) Thallium (Tl) Wolfram (W) - optional | ICP-OES | DIN EN ISO 11885: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| Selen (Se) - optional | ET-AAS | DIN EN ISO 15586: 2004 | <input type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN EN ISO 11885: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-OES | DIN ISO 22036: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2: 2005 | <input type="checkbox"/> |
| | ET-AAS oder Hydrid-AAS | DIN ISO 20280: 2010 | <input type="checkbox"/> |
| Chrom (Cr VI) | Spektralphotometrie | DIN 38405-24: 1987 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Ionenchromatographie | DIN EN ISO 10304-3: 1997 | <input type="checkbox"/> |

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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Schüttelverfahren – Elution von organischen Stoffen | | DIN 19527: 2012 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen - optional | | DIN EN 12457-4: 2003 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Perkolationsverfahren für organische und anorganische Stoffe - optional | | DIN 19528: 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional | | DIN 19738: 2004 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Analytik – organische Parameter | | | |
|--|---|-------------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Aromaten (BTEX) | Purge + Trap/Desorption, GC-MS | DIN EN ISO 15680: 2004 | <input type="checkbox"/> |
| | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC | DIN 38407-9: 1991 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Headspace-SPME, GC-MS | DIN 38407-41: 2011 | <input type="checkbox"/> |
| Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) | Purge + Trap/Desorption, GC-MS | DIN EN ISO 15680: 2004 | <input type="checkbox"/> |
| | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC | DIN EN ISO 10301: 1997 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Headspace-SPME, GC-MS | DIN 38407-41: 2011 | <input type="checkbox"/> |
| Aldrin | GC-ECD, GC-MS | DIN EN ISO 6468: 1997 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38407-2: 1993 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Dichlordiphenyltrichlor-ethan (DDT) | GC-ECD, GC-MS | DIN EN ISO 6468: 1997 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38407-2: 1993 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chlorphenole | GC-ECD, GC-MS | DIN EN 12673: 1999 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chlorbenzole (Cl3-Cl6) | GC-ECD, GC-MS | DIN 38407-2: 1993 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS | DIN EN ISO 6468: 1997 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chlorbenzole (Cl1-Cl3) | Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD, ggf. MS | DIN EN ISO 10301: 1997 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB) | GC-ECD, GC-MS Art der Summenbildung (PCB6 /PCB7) ist anzugeben | DIN 38407-2: 1993 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38407-3: 1998 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 PAK (EPA) | HPLC-F | DIN EN ISO 17993: 2004 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | GC-MS | DIN 38407-39: 2011 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Naphthalin | GC-FID, GC-MS | DIN EN ISO 15680: 2004 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN 38407-9: 1991 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW, C ₁₀ -C ₄₀) | GC-FID | DIN EN ISO 9377-2: 2001 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) - optional | HPLC / UV-Detektion | DIN EN ISO 22478: 2006 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sprengstofftypische Verbindungen (GC) - optional | Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels GC | DIN 38407-17: 1999 | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Analytik – organische Parameter | | | |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Untersuchungsparameter | Methoden/Hinweise | Verfahren | |
| Phenole- optional | GC-ECD, GC-MS | ISO 8165-2: 1999 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | DIN EN 12673: 1999 | <input checked="" type="checkbox"/> |

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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) | | VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000 | <input checked="" type="checkbox"/> |

6 Probenahme, Probearbeitung und Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021)

| Parameter | § 8 (1) | |
|------------|---|-------------------------------------|
| Probenahme | LAGA PN 98 (Mai 2019) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 19698-1:2014-05 & DIN 19698-2:2016-12 - optional ergänzend - | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Parameter | § 8 (4) & § 9 (1-4) | |
|----------------|---|-------------------------------------|
| Probearbeitung | DIN 19747 (Juli 2009) in Verbindung mit DIN EN 932-2 (März 1999) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 19528 (Januar 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 19529 (Dezember 2015) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 13657 (Januar 2003) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Parameter | Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5) | |
|---------------------------|--|-------------------------------------|
| pH-Wert | DIN EN ISO 10523 (April 2012) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Elektrische Leitfähigkeit | DIN EN 27888 (November 1993) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chlorid | DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sulfat | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fluorid | | <input type="checkbox"/> |
| | DIN 38405-4 (Juli 1985) | <input type="checkbox"/> |
| DOC | DIN EN 1484 (April 2019) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| TOC | DIN EN 15936 (November 2012) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 19539 (Dezember 2016) | <input type="checkbox"/> |
| Antimon | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Molybdän | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vanadium | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Arsen | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16171 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16170 (Januar 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Blei | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16171 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16170 (Januar 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cadmium | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16171 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16170 (Januar 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Parameter | Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5) | |
|------------------|--|-------------------------------------|
| Chrom, ges. | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16171 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16170 (Januar 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Kupfer | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16171 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16170 (Januar 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nickel | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16171 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16170 (Januar 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Zink | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 11885 (September 2009) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16171 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16170 (Januar 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Thallium | DIN EN 16171 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16170 (Januar 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Quecksilber | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 12846 (August 2012) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16171 (Januar 2017) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 12846 (August 2012) | <input type="checkbox"/> |
| PAK | DIN EN ISO 17993 (März 2004) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN 38407-39 (September 2011) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN ISO 18287 (Mai 2006) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16181 (August 2019) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| PCB + PCB-118 | DIN 38407-37 (November 2013) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN 16167 (Juni 2019) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| MKW | DIN EN ISO 9377-2 (Juli 2001) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Parameter | Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5) | |
|--------------------|--|-------------------------------------|
| Kohlenwasserstoffe | DIN EN 14039 (Januar 2005) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BTEX | DIN EN ISO 22155 (Juli 2016) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| EOX | DIN 38414-17 (Januar 2017) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| LHKW | DIN EN ISO 22155 (Juli 2016) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Phenole | DIN 38407-27 (Oktober 2012) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chlorphenole, ges. | DIN EN 12673 (Mai 1999) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chlorbenzole, ges. | DIN 38407-37 (November 2013) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Hexachlorbenzol | DIN 38407-37 (November 2013) | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Parameter: Biozide | Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5) | |
|-----------------------|--|-------------------------------------|
| Atrazin | DIN EN ISO 11369 (November 1997) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10695 (November 2000) | <input type="checkbox"/> |
| Bromacil | DIN EN ISO 11369 (November 1997) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10695 (November 2000) | <input type="checkbox"/> |
| Diuron | DIN EN ISO 11369 (November 1997) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10695 (November 2000) | <input type="checkbox"/> |
| Simazin | DIN EN ISO 11369 (November 1997) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10695 (November 2000) | <input type="checkbox"/> |
| Dimefuron | DIN EN ISO 11369 (November 1997) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10695 (November 2000) | <input type="checkbox"/> |
| Flumioxazin | DIN EN ISO 11369 (November 1997) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10695 (November 2000) | <input type="checkbox"/> |

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-17095-01-03

| Parameter: Biozide | Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5) | |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|
| Flazasulfuron | DIN EN ISO 11369 (November 1997) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013) | <input type="checkbox"/> |
| | DIN EN ISO 10695 (November 2000) | <input type="checkbox"/> |
| Glyphosat | DIN 38407-22 (Oktober 2001) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AMPA | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tributylzinn-Kation | DIN EN ISO 23161 (April 2019) | <input type="checkbox"/> |

Verwendete Abkürzungen

| | |
|-----------|--|
| AbfklärV | Klärschlammverordnung |
| AltholzV | Altholzverordnung |
| AZBA - HV | Hausverfahren der AZBA Analytisches Zentrum Berlin-Adlershof GmbH |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e. V. |
| EN | Europäische Norm |
| EPA | Environmental Protection Agency, USA |
| IEC | International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission |
| ISO | International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung |
| LAGA | Länderarbeitsgemeinschaft Abfall |
| VDLUFA | Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten |