

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 05.08.2026

Ausstellungsdatum: 05.08.2026

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-00.

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**IHU Geologie und Analytik Gesellschaft für Ingenieur-, Hydro- und
Umweltgeologie mbH
Dr.-Kurt-Schumacher-Straße 23, 39576 Stendal**

mit dem Standort

**IHU Geologie und Analytik Gesellschaft für Ingenieur-, Hydro- und
Umweltgeologie mbH
Dr.-Kurt-Schumacher-Straße 23, 39576 Stendal**

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.

Diese Urkundenanlage wurde ausgestellt durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH und ist digital gesiegelt. Sie 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)

Prüfungen in den Bereichen:

physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Abfall, Boden, Bodenluft, Schlamm und Sediment;

Probenahme von Abfall, Boden, Schlamm, Sediment und Bodenluft;

Untersuchungen von Klärschlamm nach Klärschlammverordnung (September 2017);

Untersuchungen von Boden nach Klärschlammverordnung (September 2017) und Bioabfallverordnung (April 2022);

Untersuchungen von Bioabfall nach Bioabfallverordnung (April 2022);

Untersuchungen nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (Juli 2021);

Untersuchungen von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020)

Flexibler Akkreditierungsbereich:

Dem Prüflaboratorium ist innerhalb der mit [Flex A] gekennzeichneten Prüfbereiche, 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 aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich. Die Liste ist öffentlich verfügbar auf der Webpräsenz des Prüflaboratoriums.

Inhaltsverzeichnis

1	Untersuchungen von Abfall [Flex A]	6
1.1	Probenahme	6
1.2	Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung	7
1.3	Physikalische und physikalisch-chemische Parameter	7
1.4	Nichtmetalle, Anionen	7
1.5	Elemente	8
2	Untersuchungen von Boden [Flex A]	8
2.1	Probenahme	8
2.2	Einfach beschreibende Prüfungen	9
2.3	Elemente	10
2.4	Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen	11
2.5	Organische Stoffe	12
2.5.1	mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (GC-FID)	12
2.5.2	mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (GC-MS, GC-MS/MS)	12
3	Untersuchungen von Schlamm und Sediment [Flex A]	13
3.1	Probenahme	13
3.2	Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung	13

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

3.3	Physikalische und physikalisch-chemische Parameter	13
3.4	Nichtmetall, Anionen	14
4	Untersuchungen von Bodenluft [Flex A]	14
4.1	Probenahme.....	14
4.2	Physikalisch-chemische und chemische Parameter	14
5	Untersuchungen von Klärschlamm nach Klärschlammverordnung (September 2017)	14
5.1	Untersuchungen nach festgelegten Verfahren.....	14
5.1.1	Probenahme	14
5.1.2	Probenvorbereitung.....	15
5.1.3	Schwermetalle und Chrom VI.....	15
5.1.4	Adsorbierte, organisch gebundene Halogene.....	15
5.1.5	Physikalische Parameter und Nährstoffe	16
5.1.6	Persistente organische Schadstoffe (PCB)	16
5.1.7	Persistente organische Schadstoffe (PCDD & PCDF sowie dl-PCB)	16
5.1.8	Persistente organische Schadstoffe (B(a)P)	16
5.1.9	Persistente organische Schadstoffe (PFC)	16
5.2	Untersuchungen nach anderen Verfahren	16
6	Untersuchungen von Boden nach Klärschlammverordnung (September 2017) und Bioabfallverordnung (April 2022)	17
6.1	Untersuchungen nach festgelegten Verfahren.....	17
6.1.1	Probenahme	17
6.1.2	Probenvorbereitung.....	17
6.1.3	Schwermetalle.....	17
6.1.4	Physikalische Parameter und Phosphat	19
6.1.5	Organische Stoffe (PCB)	19
6.1.6	Organische Stoffe (B(a)P)	19
6.2	Untersuchungen nach anderen Verfahren	19
7	Untersuchungen von Bioabfall nach Bioabfallverordnung (April 2022).....	20
7.1	Untersuchungen nach festgelegten Verfahren.....	20
7.1.1	Probenahme.....	20
7.1.2	Probenvorbereitung.....	20
7.1.3	Schwermetalle.....	20
7.1.4	Physikalische Parameter und Fremdstoffe	21
7.1.5	Prozessprüfung.....	21

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

7.1.6	Prüfung der hygienisierten Bioabfälle.....	21
7.2	Untersuchungen nach anderen Verfahren	22
7.2.1	Schwermetalle.....	22
7.2.2	Physikalische Parameter und Fremdstoffe	22
8	Untersuchungen von Altholz nach Altholzverordnung (Juni 2020).....	22
8.1	Untersuchungen nach festgelegten Verfahren.....	22
8.1.1	Probenahme	22
8.1.2	Probenvorbereitung.....	22
8.1.3	Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes.....	22
8.1.4	Schwermetalle.....	23
8.1.5	Halogene	23
8.1.6	Organische Parameter.....	23
8.2	Untersuchungen nach anderen Verfahren	23
8.2.1	Schwermetalle.....	23
8.2.2	Organische Parameter.....	24
9	Untersuchungen nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (Juli 2021).....	24
9.1	Untersuchungen nach festgelegten Verfahren.....	24
9.1.1	Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen von Feststoffen	24
9.1.2	Probenvorbereitung von Feststoffen	25
9.1.3	Verfahren zur Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Feststoffen	25
9.1.4	Verfahren zur Bestimmung anorganischer Stoffgehalte in Feststoffen.....	26
9.1.5	Verfahren zur Bestimmung organischer Stoffgehalte außer PCDD, PCDF und dioxinähnlicher PCB in Feststoffen.....	28
9.1.6	Verfahren zur Bestimmung von PCDD, PCDF und dioxinähnlicher PCB in Feststoffen....	29
9.1.7	Verfahren zur Herstellung von Eluaten mit Wasser.....	29
9.1.8	Verfahren zur Bestimmung der Konzentration anorganischer Stoffe in Eluaten	29
9.1.9	Verfahren zur Bestimmung der Konzentration organischer Stoffe in Eluaten	31
9.1.10	Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen von Bodenluft und Deponiegas.....	33
9.1.11	Laboranalytik von Bodenluft und Deponiegas.....	33
9.2	Untersuchungen nach anderen Verfahren	34
9.2.1	Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen von Feststoffen	34
9.2.2	Probenvorbereitung von Feststoffen.....	34
9.2.3	Verfahren zur Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Feststoffen	34

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

9.2.4	Verfahren zur Bestimmung anorganischer Stoffgehalte in Feststoffen.....	34
9.2.5	Verfahren zur Bestimmung organischer Stoffgehalte außer PCDD, PCDF und dioxinähnlicher PCB in Feststoffen.....	35
9.2.6	Verfahren zur Herstellung von Eluaten mit Wasser.....	35
9.2.7	Verfahren zur Bestimmung der Konzentration anorganischer Stoffe in Eluaten	35
9.2.8	Verfahren zur Bestimmung der Konzentration organischer Stoffe in Eluaten	36
9.2.9	Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen von Bodenluft und Deponiegas.....	36
10	Probenahme, Probevorbereitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020)	36
	Verwendete Abkürzungen.....	40

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

1 Untersuchungen von Abfall [Flex A]

1.1 Probenahme

ISO 10381-8 2006-04	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 8: Anleitung zur Beprobung von Halden (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN ISO 10381-2 2003-08	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN ISO 10381-4 2004-04	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN ISO 10381-5 2007-02	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN ISO 5667-13 2011-08	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN ISO 22475-1 2007-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN 932-1 1996-11	Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN 4030-2 2008-06	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase; Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
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

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

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 2019-01	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 6: In situ-Beprobung, mit CD-ROM
DIN 38414-11 1987-08	Probenahme von Sedimenten (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
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
VDLUFA Methodenbuch Band I, Abschn. 1.0 1991	Allgemeine Richtlinien zur Entnahme von Bodenproben (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)

1.2 Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung

DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
DIN 38414-22 2000-09	Bestimmung des Gefriertrockenrückstandes und Herstellung der Gefriertrockenmasse eines Schlammes (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)

1.3 Physikalische und physikalisch-chemische Parameter

DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten

1.4 Nichtmetalle, Anionen

DIN 38405-13 1981-02	Bestimmung von Cyanid
-------------------------	-----------------------

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

1.5 Elemente

DIN ISO 9964-3 1996-08	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Natrium und Kalium; Teil 3: Bestimmung von Natrium und Kalium mittels Flammenphotometrie (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN ISO 7980 2000-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Calcium und Magnesium, Verfahren mittels Absorptionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN 38406-3 2002-03	Bestimmung von Calcium und Magnesium, komplexometrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN 38406-13 1992-07	Bestimmung von Kalium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
VDLUFA Methodenbuch Band II, Anhang, Pkt. 8.3.4 2011	Bestimmung von Eisen, AAS-Methode (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
VDLUFA Methodenbuch Band II, Anhang, Pkt. 8.7.4 2011	Bestimmung von Mangan, AAS-Methode (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
IHU-K 40 2017-02	Bestimmung von Zinn mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) nach Königswasseraufschluss (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)

2 Untersuchungen von Boden [Flex A]

2.1 Probenahme

ISO 10381-8 2006-04	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 8: Anleitung zur Beprobung von Halden
DIN ISO 10381-2 2003-08	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren
DIN ISO 10381-4 2004-04	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

DIN ISO 10381-5 2007-02	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten
DIN EN ISO 22475-1 2007-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
DIN EN 932-1 1996-11	Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren
DIN 4030-2 2008-06	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase; Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben
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 2019-01	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 6: In situ-Beprobung, mit CD-ROM
VDLUFA Methodenbuch Band I, Abschn. 1.0 1991	Allgemeine Richtlinien zur Entnahme von Bodenproben

2.2 Einfach beschreibende Prüfungen

DIN EN ISO 14688-1 2018-03	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN ISO 14688-2 2018-05	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

DIN EN ISO 14689-1 2011-06	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels - Teil 1: Benennung und Beschreibung (Modifikation: <i>Schichtenverzeichnisse für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben im Boden (Lockergestein)</i>)
DIN 19682-1 2007-11	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 1: Bestimmung der Bodenfarbe
DIN 19682-2 2007-11	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart

2.3 Elemente

DIN ISO 9964-3 1996-08	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Natrium und Kalium; Teil 3: Bestimmung von Natrium und Kalium mittels Flammenphotometrie (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
DIN EN ISO 7980 2000-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Calcium und Magnesium, Verfahren mittels Absorptionsspektrometrie (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
DIN EN ISO 12846 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
DIN EN ISO 15586 2004-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren (Modifikation: <i>hier für Boden; zusätzliche Bestimmung von Vanadium</i>)
DIN 38406-3 2002-03	Bestimmung von Calcium und Magnesium, komplexometrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
DIN 38406-13 1992-07	Bestimmung von Kalium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
VDLUF A Methodenbuch Band II, Anhang, Pkt. 8.3.4 2011	Bestimmung von Eisen, AAS-Methode

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

VDLUFA Methodenbuch Band II, Anhang, Pkt. 8.7.4 2011	Bestimmung von Mangan, AAS-Methode
IHU-K 40 2017-02	Bestimmung von Zinn mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) nach Königwasseraufschluss (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)

2.4 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN ISO 11261 1997-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Modifiziertes Kjeldahl-Verfahren
DIN ISO 13877 2000-01	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) - Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie- (HPLC) Verfahren
DIN EN ISO 10301 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Modifikation: <i>hier für Boden; Extraktion mit Methanol und Überführung eines Aliquots in Wasser; HS-GC-ECD</i>)
DIN EN ISO 10301 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren (Modifikation: <i>hier für Boden; Extraktion mit Methanol und Überführung eines Aliquots in Wasser</i>) (Einschränkung: <i>hier nur Vinylchlorid</i>)
DIN EN 16169 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs
DIN 38407-9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie/Dampfdruckanalyse (Modifikation: <i>hier für Boden; Extraktion mit Methanol und Überführung eines Aliquots in Wasser; HS-GC-ECD</i>)
DIN 38409-17 1981-05 Ersatz LAGA KW/04 2004-11	Bestimmung von schwerflüchtigen, lipophilen Stoffen (Siedepunkte > 250°C) (Modifikation: <i>hier für Boden; Ultraschall-Extraktion</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

DIN 38409-56 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittlextraktion (Modifikation: <i>hier für Boden; Ultraschall-Extraktion</i>)
DIN 38413-2 1988-05	Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethen) mittels gaschromatographischer Dampfdruckanalyse (Modifikation: <i>hier für Boden; Extraktion mit Methanol und Überführung eines Aliquots in Wasser</i>)
DIN 38414-18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX) (Modifikation: <i>hier für Boden; Aufschlännen der Probe mit Natriumnitratlösung, Schütteln nach Zugabe von Aktivkohle</i>)
DIN CEN/TS 16181 2013-12	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC)

2.5 Organische Stoffe

2.5.1 mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (GC-FID)

DIN ISO 16703 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C ₁₀ bis C ₄₀
DIN EN ISO 6468 1997-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Organochlorinsektizide, Polychlorbiphenyle und Chlorbenzole - Gaschromatographisches Verfahren nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
LAGA KW/04 2009	Summe der extrahierbaren lipophilen Stoffe

2.5.2 mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (GC-MS, GC-MS/MS)

DIN ISO 22155 2006-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische quantitative Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfdruck-Verfahren
DIN 38407-2 1993-02	Gaschromatographische Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)

3 Untersuchungen von Schlamm und Sediment [Flex A]

3.1 Probenahme

DIN EN ISO 5667-13 2011-08	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen
DIN 38402-24 2007-05	Anleitung zur Probenahme von Schwebstoffen
DIN 38414-11 1987-08	Probenahme von Sedimenten
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 (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)

3.2 Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung

DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
DIN 38414-22 2000-09	Bestimmung des Gefriertrockenrückstandes und Herstellung der Gefriertrockenmasse eines Schlammes

3.3 Physikalische und physikalisch-chemische Parameter

DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

3.4 Nichtmetall, Anionen

DIN 38405-13 Bestimmung von Cyanid
1981-02

4 Untersuchungen von Bodenluft [Flex A]

4.1 Probenahme

DIN ISO 10381-7 Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 7: Anleitung zur
2007-10 Entnahme von Bodenluftproben

VDI 3865 Blatt 2 Messen organischer Bodenverunreinigungen - Techniken für die
1998-01 aktive Entnahme von Bodenluftproben,
Varianten 1, 2, 3 und 5

4.2 Physikalisch-chemische und chemische Parameter

VDI 3865 Blatt 3 Messen organischer Bodenverunreinigungen -
1998-06 Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden
organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an
Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischem
Lösemittel
(Modifikation: *Lösemittel bei Desorption Benzylalkohol*)

VDI 3865 Blatt 5 Messen organischer Bodenverunreinigungen; Messen
1988-07 leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe im Boden;
Head-space-Analyse von Bodenproben

5 Untersuchungen von Klärschlamm nach Klärschlammverordnung (September 2017)

5.1 Untersuchungen nach festgelegten Verfahren

5.1.1 Probenahme

Parameter	§ 32 Abs. 3 und 4 AbfKlärV	
Probenahme	DIN EN ISO 5667-13:2011-08	☒
	DIN 19698-1:2014-05	☒

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

5.1.2 Probenvorbereitung

Parameter	§ 32 Abs. 3 und 4 AbfKlärV	
Probenvorbereitung	DIN 19747:2009-07	☒

5.1.3 Schwermetalle und Chrom VI

Parameter	§ 5 Abs. 1 Nr. 1 und 8 AbfKlärV	
Königswasserauflösung	DIN EN 13346:2001-04 Verfahren A	☒
	DIN EN 16174:2012-11	☒
Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kupfer, Nickel, Thallium, Zink	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN 38406-26:1997-07	☐
	CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258:2013-04	☒
Quecksilber	DIN EN ISO 17852:2008-04	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN 16175-1:2016-12	☒
	DIN EN 16175-2:2016-12	☐
Chrom VI	DIN EN 16318:2016-07	☒

5.1.4 Adsorbierte, organisch gebundene Halogene

Parameter	§ 5 Abs. 1 Nr. 2 AbfKlärV	
AOX (aus Trockenrückstand)	DIN EN 16166:2012-11	☒
	DIN 38414-18:1989-11	☒

5.1.5 Physikalische Parameter und Nährstoffe

Parameter	§ 3a Abs. Nrn. 2 – 3 sowie § 5 Abs. 1 Nrn. 3 – 9 AbfKlärV	
Trockenrückstand	DIN EN 15934:2012-11	☒
Glühverlust (organische Substanz)	DIN EN 15935:2012-11	☒
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	☒
Basisch wirksame Bestandteile	VDLUFA-Methodenbuch Band II.2, Methode 4.5.1	☒
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	DIN 38406-5:1983-10	☒
Gesamt-Stickstoff (N _{ges.})	DIN EN 13342:2001-01	☒
	DIN EN 16169:2012-11	☒
Phosphor (P) (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 6878:2004-09	☒
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐

5.1.6 Persistente organische Schadstoffe (PCB)

Parameter	§ 5 Abs. 2 Nrn. 1 – 4 AbfKlärV	
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 16167:2012-11	☒
	DIN 38414-20:1996-01	☒

5.1.7 Persistente organische Schadstoffe (PCDD & PCDF sowie dl-PCB) nicht belegt

5.1.8 Persistente organische Schadstoffe (B(a)P) nicht belegt

5.1.9 Persistente organische Schadstoffe (PFC) nicht belegt

5.2 Untersuchungen nach anderen Verfahren nicht belegt

6 Untersuchungen von Boden nach Klärschlammverordnung (September 2017) und Bioabfallverordnung (April 2022)

6.1 Untersuchungen nach festgelegten Verfahren

6.1.1 Probenahme

Parameter	§ 32 Abs. 2 AbfKlärV und § 9 BioAbfV	
Probenahme	DIN ISO 10381-2:2003-08	☒
	DIN ISO 10381-4:2004-04	☒

6.1.2 Probenvorbereitung

Parameter	§ 32 Abs. 2 AbfKlärV und § 9 BioAbfV	
Probenvorbereitung	DIN 19747:2009-07	☒

6.1.3 Schwermetalle

Parameter	§ 4 Abs. 1 AbfKlärV und § 9 Abs. 2 BioAbfV	
Extraktion von Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink	DIN EN 16174:2012-11	☒
Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	§ 4 Abs. 1 AbfKlärV und § 9 Abs. 2 BioAbfV	
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 16772:2005-06	☒
	DIN EN ISO 12846:2012-08	☒
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN 16175-1:2016-12	☒
	DIN EN 16175-2:2016-12	☐

6.1.4 Physikalische Parameter und Phosphat

Parameter	§ 4 Abs. 1 AbfKlärV und § 9 Abs. 2 BioAbfV	
Phosphat (aus CAL/DL-Auszug)	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	☐
	VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.1 (6. Teilfig. 2012)	☒
	VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.2 (Grundwerk)	☒
Bodenart	DIN 19682-2:2014-07	☒
pH-Wert	DIN EN 15933:2012-11	☒
Trockenrückstand	DIN EN 15934:2012-11	☒

6.1.5 Organische Stoffe (PCB)

Parameter	§ 4 Abs. 2 AbfKlärV	
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN ISO 10382:2003-05	☒
	DIN EN 16167:2012-11	☒

6.1.6 Organische Stoffe (B(a)P)

Parameter	§ 4 Abs. 2 AbfKlärV	
Benzo(a)pyren (B(a)P)	DIN ISO 18287:2006-05	☐
	DIN 38414-23:2002-02	☒
	DIN CEN TS 16181; DIN SPEC 91243:2013-12	☒

6.2 Untersuchungen nach anderen Verfahren

Physikalische Parameter und Phosphat

Parameter	Verfahren
Bodenart	DIN 18123:2011-04
pH-Wert	VDLUFA-Methodenhandbuch I A 5.1.1 1991

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

7 Untersuchungen von Bioabfall nach Bioabfallverordnung (April 2022)

7.1 Untersuchungen nach festgelegten Verfahren

7.1.1 Probenahme

Parameter	§ 4 Abs. 9 BioAbfV	
Probenahme	DIN EN ISO 5667-13:2011-08	☒
	DIN EN 12579:2014-02	☒
	DIN 51750-2:1990-12	☒

7.1.2 Probenvorbereitung

Parameter	§ 4 Abs. 9 BioAbfV	
Probenvorbereitung	Anhang 3 Nr. 1.2	☒

7.1.3 Schwermetalle

Parameter	§ 4 Abs. 9 BioAbfV	
Königswasseraufschluss	DIN EN 13650:2002-01	☒
Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN 38406-6:1998-07	☒
Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN ISO 5961:1995-05	☒
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 1233:1996-08	☒

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	§ 4 Abs. 9 BioAbfV	
Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN 38406-7:1991-09	☒
Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN 38406-11:1991-09	☒
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 12846:2012-08	☐
Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05	☒
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN 38406-8:2004-10	☒

7.1.4 Physikalische Parameter und Fremdstoffe

Parameter	§ 2a Abs. 7 und § 4 Abs. 9 BioAbfV	
Trockenrückstand	DIN EN 13040:2008-01	☒
pH-Wert	DIN EN 13037:2012-01	☒
Salzgehalt	DIN EN 13038:2012-01	☒
Organische Substanz als Glühverlust (aus Trockenrückstand)	DIN EN 13039:2012-01	☐
Gesamtkunststoffe, Fremdstoffe und Steine	Anhang 3 Nr. 1.3.3 BioAbfV	☒

7.1.5 Prozessprüfung

nicht belegt

7.1.6 Prüfung der hygienisierten Bioabfälle

nicht belegt

7.2 Untersuchungen nach anderen Verfahren
7.2.1 Schwermetalle

Parameter	Verfahren
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01
	DIN EN 13346:2001-04
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1483:2007-07

7.2.2 Physikalische Parameter und Fremdstoffe

Parameter	Verfahren
Trockenrückstand	DIN EN 13040:2007-02
pH-Wert	DIN EN 13037:2000-02
Salzgehalt	DIN EN 13038:2000-02
Organische Substanz als Glühverlust (aus Trockenrückstand)	DIN EN 13039:2000-02

8 Untersuchungen von Altholz nach Altholzverordnung (Juni 2020)
8.1 Untersuchungen nach festgelegten Verfahren
8.1.1 Probenahme

Parameter	§ 6 Abs. 6 AltholzV	
Probenahme	Anhang IV Nr. 1.1	☒

8.1.2 Probenvorbereitung

Parameter	§ 6 Abs. 6 AltholzV	
Probenvorbereitung	Anhang IV Nr. 1.2 und 1.3	☒

8.1.3 Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes

Parameter	Anhang IV Nr. 1.4.1 AltholzV	
Feuchtigkeitsgehalt	DIN 52183:1977-11	☒

8.1.4 Schwermetalle

Parameter	Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV	
Königswasseraufschluss	E DIN EN 13657:1999-10	☐
Arsen (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11969:1996-11	☒
Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:1998-05	☒
	DIN EN ISO 11885:1998-04	☐
	DIN 38406-6:1998-07	☒
Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:1995-06	☒
	DIN EN ISO 11885:1998-04	☐
	DIN EN ISO 5961:1995-05	☒
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:1995-06	☒
	DIN EN ISO 11885:1998-04	☐
	DIN EN 1233:1996-08	☒
Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:1995-06	☒
	DIN EN ISO 11885:1998-04	☐
	DIN 38406-7:1991-09	☒
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1483:1997-08	☒
	DIN EN 12338:1998-10	☐

8.1.5 Halogene

nicht belegt

8.1.6 Organische Parameter

nicht belegt

8.2 Untersuchungen nach anderen Verfahren

8.2.1 Schwermetalle

Parameter	Verfahren
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01
Arsen (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05
Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	Verfahren
Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05
Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047:2003-05
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 12846:2012-08

8.2.2 Organische Parameter

Parameter	Verfahren
Pentachlorphenol (PCP)	DIN ISO 14154:2005-12

9 Untersuchungen nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (Juli 2021)

9.1 Untersuchungen nach festgelegten Verfahren

9.1.1 Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen von Feststoffen

Parameter	§ 20, § 21 BBodSchV	
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	DIN ISO 10381-2:2003-08	☒
	DIN EN ISO 22475-1:2007-01	☒
Haufwerksbeprobung	LAGA PN 98:2019-05	☒
Probenbeschreibung	Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage (KA 5), 2005; Kurz-KA 5 (Auszug), 2009	☒
	DIN EN ISO 22475-1:2007-01	☒

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

9.1.2 Probenvorbereitung von Feststoffen

Parameter	§ 23, § 24 BBodSchV	
Probenvorbereitung	DIN 19747:2009-07	☒
Königswasserextrakt	DIN EN 16174:2012-11	☐
	DIN EN 13657:2003-01	☐
Ammoniumnitratextrakt	DIN ISO 19730:2009-07	☒
Alkalisches Aufschlussverfahren	DIN EN 15192:2007-02	☐

9.1.3 Verfahren zur Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Feststoffen

Parameter	§ 24 BBodSchV	
Bestimmung der Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03 Verfahren A	☒
	DIN EN 15934:2012-11	☒
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung	DIN EN 15936:2012-11	☒
	DIN 19539:2016-12	☐
Organischer Kohlenstoff (TOC 400) nach trockener Verbrennung	DIN 19539:2016-12	☐
pH-Wert (CaCl ₂)	DIN EN 15933:2012-11	☐
Bodenart	Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage Hannover 2009 (KA 5); Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Hannover 2009	☒
	DIN ISO 11277:2002-08	☐
Korngrößenverteilung/Bodenart	DIN ISO 11277:2002-08	☐
	DIN EN ISO 17892-4:2017-04	☐
Rohdichte	DIN EN ISO 11272:2017-07	☐

9.1.4 Verfahren zur Bestimmung anorganischer Stoffgehalte in Feststoffen

Parameter	§ 24 BBodSchV	
Antimon	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Arsen	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	E DIN ISO 17378-2:2017-01	☐
	DIN ISO 20280:2010-05	☒
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Blei	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Cadmium	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Chrom VI	DIN EN 15192:2007-02	☐
Chrom (gesamt)	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Cyanide	DIN EN ISO 17380:2013-10	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	§ 24 BBodSchV	
Kobalt	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Kupfer	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Molybdän	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Nickel	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Quecksilber	DIN EN ISO 15586:2004-02	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Selen	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	§ 24 BBodSchV	
Thallium	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Vanadium	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Zink	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 11885:2009-09	☐
	DIN EN 16170:2017-01	☐
	DIN EN 16171:2017-01	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐

9.1.5 Verfahren zur Bestimmung organischer Stoffgehalte außer PCDD, PCDF und dioxinähnlicher PCB in Feststoffen

Parameter	§ 24 BBodSchV	
PAK16	DIN ISO 18287:2006-05	☐
	DIN EN 16181:2019-08	☐
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287:2006-05	☐
	DIN EN 16181:2019-08	☐
Hexachlorbenzol	DIN ISO 10382:2003-05	☒
Pentachlorphenol	DIN ISO 14154:2005-12	☐
Aldrin	DIN ISO 10382:2003-05	☒
DDT	DIN ISO 10382:2003-05	☒
Hexachlorcyclohexan	DIN ISO 10382:2003-05	☒
PCB ₆	DIN ISO 10382:2003-05	☒
	DIN EN 16167:2019-06	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	§ 24 BBodSchV	
2,4-Dinitrotoluol	DIN ISO 11916-1:2014-11	☐
	DIN ISO 11916-2:2014-11	☐
2,6-Dinitrotoluol	DIN ISO 11916-1:2014-11	☐
	DIN ISO 11916-2:2014-11	☐
2,2', 4,4', 6,6'-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl)	DIN ISO 11916-1:2014-11	☐
1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3,5-triazin (Hexogen)	DIN ISO 11916-1:2014-11	☐
Nitropenta	DIN ISO 11916-1:2014-11	☐
	DIN ISO 11916-2:2014-11	☐
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	DIN ISO 11916-1:2014-11	☐
	DIN ISO 11916-2:2014-11	☐
EOX	DIN 38414-17:2017-01	☐

9.1.6 Verfahren zur Bestimmung von PCDD, PCDF und dioxinähnlicher PCB in Feststoffen
nicht belegt

9.1.7 Verfahren zur Herstellung von Eluaten mit Wasser

Parameter	§ 24 Absatz 9 BBodSchV	
Elution mit Wasser durch Schüttelverfahren oder Säulenschnellverfahren	DIN 19528:2009-01	☐
	DIN 19529:2015-12	☒

9.1.8 Verfahren zur Bestimmung der Konzentration anorganischer Stoffe in Eluaten

Parameter	§ 24 BBodSchV	
Antimon	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN ISO 15586:2004-02	☐
Arsen	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN ISO 15586:2004-02	☐
Barium	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Blei	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	§ 24 BBodSchV	
Bor	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Cadmium	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Chrom VI	DIN EN 15192:2007-02	☐
Chrom (gesamt)	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Cyanide (gesamt)	DIN 38405-13:2011-04	☒
	DIN EN ISO 14403-1:2012-10	☐
	DIN EN ISO 14403-2:2012-10	☐
Cyanide (leicht freisetzbar)	DIN 38405-13:2011-04	☒
	DIN EN ISO 14403-1:2012-10	☐
	DIN EN ISO 14403-2:2012-10	☐
Fluorid	DIN 38405-4:1985-07	☒
	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	☒
Kobalt	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Kupfer	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Molybdän	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Nickel	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Quecksilber	DIN EN 16175-1:2016-12	☐
	DIN EN ISO 12846:2012-08	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
	DIN EN 16175-2:2016-12	☐
	DIN EN ISO 17852:2008-04	☐
Selen	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	☒

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	§ 24 BBodSchV	
Thallium	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Vanadium	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐
Zink	DIN ISO 22036:2009-06	☐
	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	☐

9.1.9 Verfahren zur Bestimmung der Konzentration organischer Stoffe in Eluaten

Parameter	§ 24 BBodSchV	
BTEX	DIN 38407-43:2014-10	☐
	DIN EN ISO 15680:2004-04	☐
Anthracen	DIN EN ISO 17993:2004-03	☐
	DIN 38407-39:2011-09	☐
Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 17993:2004-03	☐
	DIN 38407-39:2011-09	☐
Benzol	DIN 38407-43:2014-10	☐
	DIN EN ISO 17943:2016-10	☐
Summe Chlorbenzole	DIN 38407-37:2013-11	☐
Chlorethen (Vinylchlorid)	DIN EN ISO 17943:2016-10	☐
Summe Chlorphenole	DIN EN 12673:1999-05	☐
Pentachlorphenol	DIN EN 12673:1999-05	☐
Hexachlorbenzol (HCB)	DIN 38407-37:2013-11	☐
Summe Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 9377-2:2001-07	☒
LHKW	DIN 38407-43:2014-10	☐
	DIN EN ISO 10301:1997-08	☒
	DIN EN ISO 17943:2016-10	☐
Methyl-tertiär-butylether (MTBE)	DIN 38407-43:2014-10	☐
	DIN EN ISO 17943:2016-10	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	§ 24 BBodSchV	
Naphthalin und Methylnaphthaline	DIN 38407-39:2011-09	☐
	DIN EN ISO 15680:2004-04	☐
	DIN 38407-43:2014-10	☐
	DIN EN ISO 17943:2016-10	☐
Summe Nonylphenol	DIN EN ISO 18857-1:2007-02	☐
Phenole	DIN 38407-27:2012-10	☐
Summe aus PCB ₆ und PCB-118	DIN 38407-37:2013-11	☐
PAK ₁₆	DIN EN ISO 17993:2004-03	☒
	DIN 38407-39: 2011-09	☐
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	DIN 38407-43:2014-10	☐
	DIN EN ISO 17943:2016-10	☐
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-42:2011-03	☐
	DIN 38414-14:2011-08	☐
Perfluoroktansäure (PFOA)	DIN 38407-42:2011-03	☐
	DIN 38414-14:2011-08	☐
Perfluornonansäure (PFNA)	DIN 38407-42:2011-03	☐
	DIN 38414-14:2011-08	☐
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-42:2011-03	☐
	DIN 38414-14:2011-08	☐
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-42:2011-03	☐
	DIN 38414-14:2011-08	☐
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-42:2011-03	☐
	DIN 38414-14:2011-08	☐
Perfluoroktansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-42:2011-03	☐
	DIN 38414-14:2011-08	☐
2,4-Dinitrotoluol	DIN EN ISO 22478:2006-07	☐
2,6-Dinitrotoluol		☐
2,2', 4,4', 6,6'-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl)		☐
1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3,5-triazin (Hexogen)		☐
Nitropenta		☐
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)		☐

9.1.10 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen von Bodenluft und Deponiegas

Parameter	§ 19 Absatz 9 BBodSchV	
Probenahme von Bodenluft	VDI 3865-2:1998-01	☒
Kohlendioxid (CO ₂)	VDI 3860-2:2019-05	☐
Methan (CH ₄)		☐
Sauerstoff (O ₂)		☐
Stickstoff (N ₂)		☐
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)		☐
Ammoniak (NH ₃)		☐
Diffuse CH ₄ -Ausgasung; oberflächennahe CH ₄ -Bestimmung	VDI 3860-3:2017-11	☐

9.1.11 Laboranalytik von Bodenluft und Deponiegas

Parameter	§ 19 Absatz 9 BBodSchV	
BTEX	VDI 3865-3:1998-06	☐
	VDI 3865-4:2000-12	☒
LHKW	VDI 3865-3:1998-06	☐
	VDI 3865-4:2000-12	☒
leichtflüchtige aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane, Cycloalkane und Alkene mit 5 bis 10 C-Atomen)	VDI 3865-3:1998-06	☐
	VDI 3865-4:2000-12	☐
MTBE	VDI 3865-3:1998-06	☐
	VDI 3865-4:2000-12	☐

9.2 Untersuchungen nach anderen Verfahren

9.2.1 Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen von Feststoffen

Parameter	Verfahren
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	DIN ISO 10381-4:2004-04
	DIN 38414-11:1987-08
	Handbuch Altlasten Bd. 7, Teil 4, HLUG 2000
	VDLUFA-Methodenhandbuch Bd. 1, A1
Probenbeschreibung	DIN EN ISO 14688-1:2011-06
	DIN EN ISO 14689-1:2011-06

9.2.2 Probenvorbereitung von Feststoffen

Parameter	Verfahren
Königswasserextrakt	DIN ISO 11466:1997-06

9.2.3 Verfahren zur Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Feststoffen

Parameter	Verfahren
Bestimmung der Trockenmasse	DIN ISO 11465:1996-12
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung	DIN ISO 10694:1996-08
	DIN EN 13137:2001-12
pH-Wert (CaCl ₂)	DIN ISO 10390:2005-12
Bodenart	DIN 19682-2:2007-11
Korngrößenverteilung/Bodenart	DIN 18123:2011-04
Rohdichte	DIN ISO 11272:2001-01

9.2.4 Verfahren zur Bestimmung anorganischer Stoffgehalte in Feststoffen

Parameter	Verfahren
Blei	DIN ISO 11047:2003-05
Cadmium	DIN ISO 11047:2003-05
Chrom (gesamt)	DIN ISO 11047:2003-05
Cyanide	DIN ISO 11262:2012-04
Kobalt	DIN ISO 11047:2003-05

Parameter	Verfahren
Kupfer	DIN ISO 11047:2003-05
Nickel	DIN ISO 11047:2003-05
Quecksilber	DIN EN 1483:2007-07
	DIN ISO 16772:2005-06
Selen	DIN ISO 20280:2010-05
Zink	DIN ISO 11047:2003-05

9.2.5 Verfahren zur Bestimmung organischer Stoffgehalte außer PCDD, PCDF und dioxinähnlicher PCB in Feststoffen

Parameter	Verfahren
PAK16	DIN ISO 13877:2000-01
PCB ₆	DIN EN 15308:2008-05
	DIN 38414-20:1996-01

9.2.6 Verfahren zur Herstellung von Eluaten mit Wasser

Parameter	Verfahren
Elution mit Wasser durch Schüttelverfahren oder Säulenschnellverfahren	DIN 19527:2012-08
	DIN EN 12457-4:2003-01

9.2.7 Verfahren zur Bestimmung der Konzentration anorganischer Stoffe in Eluaten

Parameter	Verfahren
Antimon	DIN ISO 20280:2010-05
Arsen	DIN ISO 20280:2010-05
Blei	DIN EN ISO 15586:2004-02
Cadmium	DIN EN ISO 15586:2004-02
Chrom VI	DIN 38405-24:1987-05
Chrom (gesamt)	DIN EN ISO 15586:2004-02
Kobalt	DIN EN ISO 15586:2004-02
Kupfer	DIN EN ISO 15586:2004-02
Molybdän	DIN EN ISO 15586:2004-02

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

Parameter	Verfahren
Nickel	DIN EN ISO 15586:2004-02
Quecksilber	DIN EN 1483:2007-07
	DIN ISO 16772:2005-06
Vanadium	DIN EN ISO 15586:2004-02
Zink	DIN EN ISO 15586:2004-02

9.2.8 Verfahren zur Bestimmung der Konzentration organischer Stoffe in Eluaten

Parameter	Verfahren
BTEX	DIN 38407-9:1991-05
Summe Chlorbenzole	DIN EN ISO 6468:1997-02
	DIN EN ISO 10301:1997-08
	DIN 38407-2:1993-02
Naphthalin und Methylnaphthaline	DIN 38407-9:1991-05
Summe aus PCB ₆ und PCB-118	DIN 38407-2:1993-02
	DIN 38407-3:1998-07

9.2.9 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen von Bodenluft und Deponiegas

Parameter	Verfahren
Probenahme von Bodenluft	DIN ISO 10381-2:2003-08
	DIN ISO 10381-7:2007-10

10 Probenahme, Probevorbereitung 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)	☒
		DIN 19698-1 (Mai 2014) & DIN 19698-2 (Dezember 2016) & DIN 19698-5 (Juni 2018) & DIN 19698-6 (Januar 2019) & - optional ergänzend -	☐

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)	☒
3.1.2	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (Januar 2003)	☒

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.1.3.1	Glühverlust	DIN EN 15169 (Mai 2007)	☒
3.1.3.2	TOC	DIN EN 15936 (November 2012)	☒
3.1.4	BTEX	DIN EN ISO 22155 (Juli 2016)	☒
3.1.5	PCB	DIN EN 15308 (Dezember 2016)	☒
3.1.6	Mineralölkohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (Januar 2005) in Verbindung mit LAGA KW/04 (September 2019)	☒
3.1.7	PAK	DIN ISO 18287 (Mai 2006)	☐
3.1.8	Dichte	DIN 18125-2 (März 2011)	☐
3.1.9	Brennwert	DIN EN 15170 (Mai 2009)	☐
3.1.10	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei, Zink	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
3.1.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (August 2012)	☒
		DIN EN ISO 17852 (April 2008)	☒
3.1.12	Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (September 2019)	☒

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)	☒
3.2.1.2	Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-Wert 4 und 11/ Säureneutralisationskapazität	LAGA-Richtlinie EW 98 (September 2017)	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.2	Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom	DIN 19528 (Januar 2009)	☐
		DIN EN 14405 (Mai 2017)	☐
3.2.3	pH-Wert des Eluates	DIN EN ISO 10523 (April 2012)	☒

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.4.1	DOC	DIN EN 1484 (April 2019)	☒
3.2.4.2	DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8	LAGA-Richtlinie EW 98 (September 2017)	☒
3.2.5	Phenole	DIN 38409-16 (Juni 1984)	☒
		DIN EN ISO 14402 (Dezember 1999)	☐
3.2.6	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
3.2.7	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
3.2.8	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
3.2.9	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
3.2.10	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
3.2.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (August 2012)	☒
		DIN EN ISO 17852 (April 2008)	☒
3.2.12	Zink	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.13	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	☒
		DIN EN ISO 15682 (Januar 2002)	☐
3.2.14	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	☒
3.2.15	Cyanide, leicht freisetzbar	DIN 38405-13 (April 2011)	☒
		bei sulfidhaltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (Mai 2006)	☐
		DIN EN ISO 14403-1 (Oktober 2012)	☐
		DIN EN ISO 14403-2 (Oktober 2012)	☐
3.2.16	Fluorid	DIN 38405-4 (Juli 1985)	☐
		DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	☒
3.2.17	Barium	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
3.2.18	Chrom, gesamt	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
3.2.19	Molybdän	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
3.2.20	Antimon	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
		DIN 38405-32 (Mai 2000)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
3.2.21	Selen	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	☐
		DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
3.2.22	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (Januar 2008)	☒
		DIN 38409-1 (Januar 1987)	☒
		DIN 38409-2 (März 1987)	☒
3.2.23	Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 (November 1993)	☒

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17729-01-03

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.24	Bestimmung des Trockenrückstandes	DIN EN 14346 (März 2007)	☒

Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz
nicht belegt

Verwendete Abkürzungen

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
 EN Europäische Norm
 IEC International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
 ISO International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung
 IHU-K Hausverfahren der IHU Geologie und Analytik Gesellschaft für Ingenieur-, Hydro- und Umweltgeologie mbH