

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 09.01.2026

Ausstellungsdatum: 09.01.2026

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-00.

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

Chemisch-Technisches Laboratorium Luers GmbH & Co. KG
Gottlieb-Daimler-Straße 1, 28237 Bremen

mit dem Standort

Chemisch-Technisches Laboratorium Luers GmbH & Co. KG
Gottlieb-Daimler-Straße 1, 28237 Bremen

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:

Probenahme von Abfall, Boden, Schlamm und Sediment;

einfach beschreibende Prüfungen von Boden;

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

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

Untersuchungen von Altholz nach Altholzverordnung (Juni 2020);

Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020);

Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (August 2023)

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]	5
1.1	Probenahme.....	5
1.2	Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung	5
1.3	Physikalische, physikalisch-chemische Parameter	5
1.4	Anorganisch-chemische Parameter	6
1.5	Organisch-chemische Parameter	7
2	Untersuchungen von Boden [Flex A]	8
2.1	Probenahme.....	8
2.2	Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung	9
2.3	Einfach beschreibende Prüfungen	10
2.4	Physikalische und physikalisch-chemische Parameter	10
2.5	Anorganisch-chemische Parameter	10
2.6	Organisch-chemische Parameter	11
3	Untersuchungen von Schlamm und Sediment [Flex A]	12
3.1	Probenahme.....	12
3.2	Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung	13
3.3	Physikalische, physikalisch-chemische Parameter	13

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

3.4	Anorganisch-chemische Parameter	14
3.5	Organisch-chemische Parameter	15
4	Untersuchungen nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (Juli 2021).....	16
4.1	Untersuchungen nach festgelegten Verfahren.....	16
4.1.1	Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen von Feststoffen	16
4.1.2	Probenvorbereitung von Feststoffen	16
4.1.3	Verfahren zur Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Feststoffen	17
4.1.4	Verfahren zur Bestimmung anorganischer Stoffgehalte in Feststoffen.....	17
4.1.5	Verfahren zur Bestimmung organischer Stoffgehalte außer PCDD, PCDF und dioxinähnlicher PCB in Feststoffen.....	20
4.1.6	Verfahren zur Bestimmung von PCDD, PCDF und dioxinähnlicher PCB in Feststoffen....	21
4.1.7	Verfahren zur Herstellung von Eluaten mit Wasser.....	21
4.1.8	Verfahren zur Bestimmung der Konzentration anorganischer Stoffe in Eluaten	21
4.1.9	Verfahren zur Bestimmung der Konzentration organischer Stoffe in Eluaten	23
4.1.10	Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen von Bodenluft und Deponiegas	24
4.1.11	Laboranalytik von Bodenluft und Deponiegas	24
4.2	Untersuchungen nach anderen Verfahren	25
4.2.1	Verfahren zur Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Feststoffen	25
4.2.2	Verfahren zur Bestimmung anorganischer Stoffgehalte in Feststoffen.....	25
4.2.3	Verfahren zur Bestimmung organischer Stoffgehalte außer PCDD, PCDF und dioxinähnlicher PCB in Feststoffen.....	25
4.2.4	Verfahren zur Herstellung von Eluaten mit Wasser.....	25
4.2.5	Verfahren zur Bestimmung der Konzentration anorganischer Stoffe in Eluaten	25
4.2.6	Verfahren zur Bestimmung der Konzentration organischer Stoffe in Eluaten	26
5	Untersuchungen von Altholz nach Altholzverordnung (Juni 2020).....	27
5.1	Untersuchungen nach festgelegten Verfahren.....	27
5.1.1	Probenahme	27
5.1.2	Probenvorbereitung.....	27
5.1.3	Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes.....	27
5.1.4	Schwermetalle.....	27
5.1.5	Halogene	27
5.1.6	Organische Parameter.....	27
5.2	Untersuchungen nach anderen Verfahren	27

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

5.2.1	Probenahme.....	27
5.2.2	Probenvorbereitung.....	28
5.2.3	Schwermetalle.....	28
5.2.4	Halogene	28
6	Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020)	29
7	Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (August 2023)	32
	Verwendete Abkürzungen.....	36

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

1 Untersuchungen von Abfall [Flex A]

1.1 Probenahme

LAGA PN 98 2019-05	Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen
-----------------------	--

1.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung - Übereinstimmungs- untersuchungen von körnigen Abfällen und Schlämmen, Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, - vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
DIN 51701-3 1985-08	Prüfung fester Brennstoffe; Probenahme und Probenvorbereitung; Durchführung der Probenvorbereitung (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
LAGA EW 98 2017-09	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen von Abfällen, verunreinigten Böden und Materialien aus dem Altlastenbereich Herstellung und Untersuchung von wässrigen Eluaten

1.3 Physikalische, physikalisch-chemische Parameter

DIN EN ISO 10390 2022-08	Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung des pH- Wertes
DIN EN ISO 10523 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts Abfälle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Glühverlustes in Abfällen, Schlämmen und Sedimenten
DIN EN 15170 2009-05	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Brenn- und Heizwertes (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN 15935 2011-10	Boden, Abfall, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung des Glühverlusts
DIN 38414-17 2017-01	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (EOX) (Modifikation: <i>hier für Abfall; Extraktion mit Ultraschallbad und geringerer Einwaage</i>)
DIN 38414-18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN 52183 1977-11	Prüfung von Holz; Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)

1.4 Anorganisch-chemische Parameter

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</i>)
DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit- Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN ISO 12846 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN ISO 14403-1 2012-10	Wasserbeschaffenheit-Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 1: Verfahren mittels Fließinjektionsanalyse (FIA) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Wasserbeschaffenheit- Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) -Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN 1484 2019-04	Wasseranalytik-Anleitung zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN 14582 2007-06	Charakterisierung von Abfällen - Halogen- und Schwefelgehalt - Sauerstoffverbrennung in geschlossenen Systemen und Bestimmungsmethoden
DIN EN 15216 2021-12	Feststoffe in der Umwelt-Bestimmung des Gesamtgehalts an gelösten Feststoffen (TDS) in Wasser und Eluaten
DIN EN 15936 2022-09	Boden, Abfall, behandelter Bioabfall und Schlamm-Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung
DIN EN 16170 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppelten Plasma (ICP-OES)
DIN EN 16171 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppelten Plasma (ICP-MS)
DIN 38409-16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
MA 05.04.214 2014-06	Bestimmung von Kohlenstoff, Wasserstoff und Schwefel (TC/TH/TS) (Helios Eltra)

1.5 Organisch-chemische Parameter

DIN EN 12673 1999-05	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DIN EN 17503 2022-08	Boden, Schlamm, behandelter Bioabfall - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC) (Einschränkung: <i>nur Gaschromatographie</i>)
DIN EN 17322 2021-03	Feststoffe in der Umwelt - Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) oder Elektronen-Einfang-Detektion (GC-ECD) (Einschränkung: <i>nur massenspektrometrische Detektion</i>)
DIN 38407-27 2012-10	Bestimmung ausgewählter Phenole in Grund- und Bodensickerwasser, wässrigen Eluaten und Perkolaten (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
DIN 38407-37 2013-11	Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (Modifikation: <i>hier für Abfall</i>)
LAGA KW/04 2019-09	Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie

2 Untersuchungen von Boden [Flex A]

2.1 Probenahme

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
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 ISO 18400-102 2020-11	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 102: Auswahl und Anwendung von Probenahmetechniken

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

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 ISO 18400-203 2020-11	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 203: Untersuchungen kontaminationsverdächtiger Flächen
DIN ISO 18400-206 2020-11	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 206: Entnahme, Behandlung und Lagerung von Boden für die Beurteilung von biologischen funktionalen und strukturellen Endpunkten im Labor
DIN EN ISO 22475-1 2022-02	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen für die Probenentnahme von Boden, Fels und Grundwasser
DIN 19761 Blatt 1 1964	Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten, Handbohrungen
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 Boden</i>)

2.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN EN ISO 54321 2021-04	Boden, behandelter Bioabfall, Schlamm und Abfall - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen
DIN EN 13657 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
DIN 19527 2012-08	Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg
DIN 19528 2023-07	Elution von Feststoffen – Perkulationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

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

2.3 Einfach beschreibende Prüfungen

DIN 19682-1 2007-11	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 1: Bestimmung der Bodenfarbe
DIN 19682-2 2014-07	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart

2.4 Physikalische und physikalisch-chemische Parameter

DIN ISO 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen-Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
DIN EN ISO 10390 2022-08	Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung des pH-Werts
DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des Trockenmasseanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts

2.5 Anorganisch-chemische Parameter

DIN ISO 16772 2005-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasser-Extrakten von Boden durch kaltdampf-Atomabsorptions-Spektrometrie, oder kaltdampf-Atom-Fluoreszenz-Spektrometrie (Einschränkung: <i>nur CV-AAS</i>)
DIN ISO 22036 2009-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit- Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emmissionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
DIN EN ISO 17380 2013-10	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gehalts an Gesamtcyanid und leicht freisetzbarem Cyanid - Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (Modifikation: <i>Messung der Extrakte mittels FIA</i>)
DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Wasserbeschaffenheit- Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)
DIN EN 16170 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppelten Plasma (ICP-OES)
DIN EN 16171 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppelten Plasma (ICP-MS)

2.6 Organisch-chemische Parameter

DIN ISO 10382 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor
DIN ISO 16703 2011-09	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C ₁₀ bis C ₄₀
DIN ISO 18287 2006-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS)
DIN EN ISO 22155 2016-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische quantitative Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum Verfahren

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DIN EN 15308 2016-12	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion (Modifikation: <i>hier für Boden</i>) (Einschränkung: <i>hier nur massenspektrometrische Detektion</i>)
DIN EN 15936 2022-09	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - 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 Elektronen-Einfang-Detektion (GC-ECD) (Einschränkung: <i>hier nur massenspektrometrische Detektion</i>)
DIN EN 17503 2022-08	Boden, Schlamm, behandelter Bioabfall - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC) (Einschränkung: <i>hier nur Gaschromatographie</i>)

3 Untersuchungen von Schlamm und Sediment [Flex A]

3.1 Probenahme

LAGA PN 98 2019-05	Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN 38414-11 1987-08	Probenahme von Sedimenten

3.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung - Übereinstimmungs- untersuchungen von körnigen Abfällen und Schlämmen, Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, - vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
DIN 51701-3 1985-08	Prüfung fester Brennstoffe; Probenahme und Probenvorbereitung; Durchführung der Probenvorbereitung (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
LAGA EW 98 2017-09	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen von Abfällen, verunreinigten Böden und Materialien aus dem Altlastenbereich Herstellung und Untersuchung von wässrigen Eluaten (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)

3.3 Physikalische, physikalisch-chemische Parameter

DIN EN ISO 10390 2022-08	Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung des pH- Werts
DIN EN ISO 10523 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts Abfälle (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Glühverlustes in Abfällen, Schlämmen und Sedimenten
DIN EN 15170 2009-05	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Brenn- und Heizwertes
DIN EN 15935 2011-10	Boden, Abfall, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung des Glühverlusts

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DIN 38414-17 2017-01	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (EOX) (Modifikation: <i>Extraktion mit Ultraschallbad und geringerer Einwaage</i>)
DIN 38414-18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)
DIN 52183 1977-11	Prüfung von Holz; Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)

3.4 Anorganisch-chemische Parameter

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
DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit- Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN ISO 12846 2012-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (Modifikation <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN ISO 14403-1 2012-10	Wasserbeschaffenheit-Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 1: Verfahren mittels Fließinjektionsanalyse (FIA) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Wasserbeschaffenheit- Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN 1484 2019-04	Wasseranalytik-Anleitung zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DIN EN 14582 2007-06	Charakterisierung von Abfällen - Halogen- und Schwefelgehalt - Sauerstoffverbrennung in geschlossenen Systemen und Bestimmungsmethoden (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN 15216 2021-12	Feststoffe in der Umwelt-Bestimmung des Gesamtgehalts an gelösten Feststoffen (TDS) in Wasser und Eluaten
DIN EN 15936 2022-09	Boden, Abfall, behandelter Bioabfall und Schlamm-Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung
DIN EN 16170 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppelten Plasma (ICP-OES)
DIN EN 16171 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppelten Plasma (ICP-MS)
DIN 38409-16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index
MA 05.04.214 2014-06	Bestimmung von Kohlenstoff, Wasserstoff und Schwefel (TC/TH/TS) (Helios Eltra)

3.5 Organisch-chemische Parameter

DIN EN 12673 1999-05	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN EN 17503 2022-08	Boden, Schlamm, behandelter Bioabfall - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC) (Einschränkung: <i>nur Gaschromatographie</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DIN EN 17322 2021-03	Feststoffe in der Umwelt - Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) oder Elektronen-Einfang-Detektion (GC-ECD) (Einschränkung: <i>nur massenspektrometrische Detektion</i>)
DIN 38407-27 2012-10	Bestimmung ausgewählter Phenole in Grund- und Bodensickerwasser, wässrigen Eluaten und Perkolaten (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
DIN 38407-37 2013-11	Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)
LAGA KW/04 2019-09	Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie (Modifikation: <i>hier für Schlamm und Sediment</i>)

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

4.1 Untersuchungen nach festgelegten Verfahren

4.1.1 Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen von Feststoffen

nicht belegt

4.1.2 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	☐

4.1.3 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	☐

4.1.4 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	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter	§ 24 BBodSchV	
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	☐
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	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter	§ 24 BBodSchV	
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	☐
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	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter	§ 24 BBodSchV	
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	☐

4.1.5 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	☐
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	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter	§ 24 BBodSchV	
EOX	DIN 38414-17:2017-01	☐

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

4.1.7 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	☐

4.1.8 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	☐
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	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter	§ 24 BBodSchV	
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	☒
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	☐

4.1.9 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	☐
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	☒

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter	§ 24 BBodSchV	
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)		☐

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

nicht belegt

4.1.11 Laboranalytik von Bodenluft und Deponiegas

nicht belegt

4.2 Untersuchungen nach anderen Verfahren

4.2.1 Verfahren zur Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Feststoffen

Parameter	Verfahren
pH-Wert (CaCl ₂)	DIN ISO 10390:2005-12

4.2.2 Verfahren zur Bestimmung anorganischer Stoffgehalte in Feststoffen

Parameter	Verfahren
Antimon	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Quecksilber	DIN ISO 16772:2005-06

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

Parameter	Verfahren
PCB ₆	DIN EN 15308:2008-05

4.2.4 Verfahren zur Herstellung von Eluaten mit Wasser

Parameter	Verfahren
Elution mit Wasser durch Schüttelverfahren oder Säulenschnellverfahren	DIN EN 12457-4:2003-01
	DIN 19527:2012-08
	DIN 19529:2009-01

4.2.5 Verfahren zur Bestimmung der Konzentration anorganischer Stoffe in Eluaten

Parameter	Verfahren
Antimon	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter	Verfahren
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Chrom VI	DIN 38405-24:1987-05
Chrom (gesamt)	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Cyanide (gesamt)	DIN EN ISO 14403:2002-07
Cyanide (leicht freisetzbar)	DIN EN ISO 14403:2002-07
Kobalt	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Molybdän	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Quecksilber	DIN ISO 16772:2005-06
Selen	DIN EN ISO 11885:2009-09
Thallium	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Vanadium	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09
	DIN EN ISO 17294-2:2005-02

4.2.6 Verfahren zur Bestimmung der Konzentration organischer Stoffe in Eluaten

Parameter	Verfahren
BTEX	DIN 38407-9:1991-05

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

5 Untersuchungen von Altholz nach Altholzverordnung (Juni 2020)

5.1 Untersuchungen nach festgelegten Verfahren

5.1.1 Probenahme

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

5.1.2 Probenvorbereitung

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

5.1.3 Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes

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

5.1.4 Schwermetalle
nicht belegt

5.1.5 Halogene
nicht belegt

5.1.6 Organische Parameter

Parameter	Anhang IV Nr. 1.4.4 und 1.4.5 AltholzV	
Pentachlorphenol (PCP)	Anhang IV Nr. 1.4.4	☒
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	Anhang IV Nr. 1.4.5 in Verbindung mit DIN 38414-20:1996-01	☒

5.2 Untersuchungen nach anderen Verfahren

5.2.1 Probenahme

Parameter	Verfahren
Probenahme	LAGA PN 98:2019-05

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

5.2.2 Probenvorbereitung

Parameter	Verfahren
Probenvorbereitung	DIN 19747:2009-07
	DIN 51701-3:1985-08

5.2.3 Schwermetalle

Parameter	Verfahren
Königswasserauflschluss	DIN EN 13657:2003-01
Arsen (aus Königswasserauflschluss)	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei (aus Königswasserauflschluss)	DIN EN ISO 11885:2009-09
Cadmium (aus Königswasserauflschluss)	DIN EN ISO 11885:2009-09
Chrom (aus Königswasserauflschluss)	DIN EN ISO 11885:2009-09
Kupfer (aus Königswasserauflschluss)	DIN EN ISO 11885:2009-09
Quecksilber (aus Königswasserauflschluss)	DIN EN ISO 12846:2012-08

5.2.4 Halogene

Parameter	Verfahren
Fluor, Chlor	DIN 51727:2011-11

6 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)	☒
		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)	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
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)	☒
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)	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
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)	☒
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)	☒

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

7 Probenahme, Probevorbereitung und Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (August 2023)

Probenahme

Parameter	§ 8 (1)	
Probenahme	LAGA PN 98 (Mai 2019)	☒
	DIN 19698-1 (Mai 2014) & DIN 19698-2 (Dezember 2016) - optional ergänzend -	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Probenvorbereitung

Parameter	§ 8 (4) & § 9 (1-4)	
Probenvorbereitung	DIN 19747 (Juli 2009) in Verbindung mit DIN EN 932-2 (März 1999)	☒
	DIN 19528 (Januar 2009)	☒
	DIN 19529 (Dezember 2015)	☒
	DIN EN 13657 (Januar 2003)	☒

Bestimmungsverfahren

Parameter	Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)	
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (April 2012)	☒
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (November 1993)	☒
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	☒
Sulfat		☒
Fluorid		☒
	DIN 38405-4 (Juli 1985)	☐
DOC	DIN EN 1484 (April 2019)	☒
TOC	DIN EN 15936 (November 2012)	☒
TOC ₄₀₀	DIN 19539 (Dezember 2016)	☐
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☐
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	☒
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	☒

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter	Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)	
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	☒
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	☒
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	☒
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	☒
Chrom, ges.	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	☒
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	☒
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	☒
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	☒
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	☒
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	☒
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☒
	DIN EN ISO 11885 (September 2009)	☒
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	☒
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	☒
Thallium	DIN EN 16171 (Januar 2017)	☒
	DIN EN 16170 (Januar 2017)	☐
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	☐
	DIN EN 16171 (Januar 2017)	☐
	DIN EN ISO 12846 (August 2012)	☒

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter	Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)	
PAK	DIN EN ISO 17993 (März 2004)	☐
	DIN 38407-39 (September 2011)	☒
	DIN ISO 18287 (Mai 2006)	☒
	DIN EN 17503 (August 2022)	☒
PCB + PCB-118	DIN 38407-37 (November 2013)	☒
	DIN EN 17322 (März 2021)	☒
MKW	DIN EN ISO 9377-2 (Juli 2001)	☒
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (Januar 2005)	☒
BTEX	DIN EN ISO 22155 (Juli 2016)	☒
EOX	DIN 38414-17 (Januar 2017)	☒
LHKW	DIN EN ISO 22155 (Juli 2016)	☒
Phenole	DIN 38407-27 (Oktober 2012)	☒
Chlorphenole, ges.	DIN EN 12673 (Mai 1999)	☒
Chlorbenzole, ges.	DIN 38407-37 (November 2013)	☒
Hexachlorbenzol	DIN 38407-37 (November 2013)	☒

Parameter: Biozide	Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)	
Atrazin	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	☐
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	☐
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	☐
	DIN 38407-36 (September 2014)	☐
Bromacil	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	☐
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	☐
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	☐
	DIN 38407-36 (September 2014)	☐
Diuron	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	☐
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	☐
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	☐
	DIN 38407-36 (September 2014)	☐

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-18162-01-04

Parameter: Biozide	Bestimmungsverfahren gemäß Anlage 5 (zu § 9 Absatz 5)	
Simazin	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	☐
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	☐
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	☐
	DIN 38407-36 (September 2014)	☐
Dimefuron	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	☐
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	☐
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	☐
	DIN 38407-36 (September 2014)	☐
Flumioxazin	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	☐
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	☐
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	☐
	DIN 38407-36 (September 2014)	☐
Flazasulfuron	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	☐
	DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013)	☐
	DIN EN ISO 10695 (November 2000)	☐
	DIN 38407-36 (September 2014)	☐
Glyphosat	DIN 38407-22 (Oktober 2001)	☐
	DIN ISO 16308 (September 2017)	☐
AMPA	DIN 38407-22 (Oktober 2001)	☐
	DIN ISO 16308 (September 2017)	☐
Tributylzinn-Kation	DIN EN ISO 23161 (April 2019)	☒

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
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
MA	Hausmethode der Chemisch-Technisches Laboratorium Luers GmbH & Co. KG