

Deutsche Akkreditierungsstelle

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

Gültig ab: 17.11.2023

Ausstellungsdatum: 17.11.2023

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

Inhaber der Teil-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.

Prüfungen in den Bereichen:

Probenahme von Boden und Abfall;
physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Boden und Abfall;
Fachmodule Boden und Altlasten sowie Abfall

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

Dem Prüflaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der unter den Kapiteln 1 und 2 aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

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

Inhaltsverzeichnis

1	Untersuchung von Böden	3
1.1	Probenahme	3
1.2	Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung.....	4
1.3	Einfache beschreibende Prüfungen	4
1.4	Physikalische, physikalisch-chemische Parameter	4
1.5	Anorganisch-chemische Parameter	5
1.6	Organisch-chemische Parameter	5
2	Untersuchung von Abfall, Schlamm und Sedimenten	6
2.1	Probenahme	6
2.2	Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung.....	6
2.3	Physikalische, physikalisch-chemische Parameter	7
2.4	Anorganisch-chemische Parameter	8
2.5	Organisch-chemische Parameter	8
3	Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL BODEN UND ALTLASTEN.....	9
4	Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL ABFALL.....	19
5	Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020).....	25
	Verwendete Abkürzungen.....	28

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

1 Untersuchung von Böden

1.1 Probenahme

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 ISO 10381-2 2003-08	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probennahmeverfahren
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
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 19761 Blatt 1 1964	Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten, Handbohrungen
DIN 38414-S 11 1987-08	Probenahme von Sedimenten

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

LAGA PN 98
2019-05

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

1.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN EN 13657
2003-01

Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen

DIN EN ISO 54321
2021-04

Boden, behandelter Bioabfall, Schlamm und Abfall - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen

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 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

1.3 Einfache 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

1.4 Physikalische, physikalisch-chemische Parameter

DIN EN 15934
2012-11

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des Trockenmasseanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts

DIN EN ISO 15933
2012-11

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH Wertes

Gültig ab: 17.11.2023
Ausstellungsdatum: 17.11.2023

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

DIN EN ISO 10390 2022-08	Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung des pH-Werts
DIN ISO 11465 1996-12	Bodenbeschaffenheit; Bestimmung der Trockensubstanz und des Wassergehaltes auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren

1.5 Anorganisch-chemische Parameter

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

1.6 Organisch-chemische Parameter

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 (Einschränkung: <i>hier nur massenspektrometrische Detektion</i>)
DIN EN 15936 2012-11	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>)

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

DIN EN ISO 22155 2016-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische quantitative Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum Verfahren
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 38409-16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index (Modifikation Boden: <i>Aufschlämmen der Probe mit Wasser, Ansäuern auf pH 0,5, Wasserdampfdestillation</i>)
Handbuch Altlasten; Bd.7, Teil 4, HLUG:2000	Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich

2 Untersuchung von Abfall, Schlamm und Sedimenten

2.1 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
AltholzV, Anhang IV, Abschnitt 1.1 2017-03	Untersuchung von Holzhackschnitzeln und Holzspänen Probenahme

2.2 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchungen 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)
---------------------------	--

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

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
AltholzV, Anhang IV, Abschnitt 1.2, 1.3 2017-03	Herstellung einer Laborprobe und Probenvorbereitung
LAGA Richtlinie 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

2.3 Physikalische, physikalisch-chemische Parameter

DIN EN 12176 (S 5) 1998-06	Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes
DIN 38414-S 17 2017-01	Bestimmung von ausblasbaren und extrahierbaren, organisch gebundenen Halogenen (EOX)
DIN 38414-S 18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)
DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts Abfälle
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
DIN 38404-5 2009-07	Bestimmung des pH-Werts (Einschränkung: <i>hier zur Bestimmung für Feststoffe im Eluat</i>)
DIN 51720 2001-03	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Gehaltes an Flüchtigen Bestandteilen (Modifikation: <i>hier zur Bestimmung in Abfall</i>)

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

AltholzV, Anhang IV,
Ziffer 1.4.4
2017-03

Bestimmung von Pentachlorphenol (PCP)

AltholzV, Anhang IV,
Ziffer 1.4.5
2017-03

Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB)

LAGA KW/04
2009-12

Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen -
Untersuchungs- und Analysenstrategie

3 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL BODEN UND ALTLASTEN

Stand: LABO vom 16.08.2012

Untersuchungsbereich 1: Feststoffe

Teilbereich 1.1 Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenahmeplanung		Nach Vorgaben der BBodSchV	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 10381-1: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 10381-5: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Aufschlussverfahren im Gelände: Handbohrungen, Probenahmen an Schürfen, Kleinrammbohrungen 50 - 80 mm, Proben in ungestörter Lagerung	DIN ISO 10381-2: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22475-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
	Haufwerksbeprobung	LAGA PN 98: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>
Probeentnahme nach dem Bodenaufschluss bei der Untersuchung von altlastenverdächtigen Flächen und Altlasten auf leichtflüchtige Schadstoffe	Das Extraktionsmittel ist bereits vor der Probennahme in die Probengefäße vorzulegen, so dass eine Übersichtung im Feld erfolgt; Hinweis zur Probennahme siehe http://www.hlug.de/start/altlasten.html unter Altlastenanalytik	„Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich“, Handbuch Altlasten Bd. 7, Teil 4, HLUG 2000	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		DIN ISO 10381-4: 2004	<input checked="" type="checkbox"/>
		VDLUFA-Methodenhandbuch, Bd. 1, A1	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Sedimenten		DIN 38414-11: 1987	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Schwebstoffen - optional -		DIN 38402-24: 2007	<input type="checkbox"/>

Gültig ab: 17.11.2023

Ausstellungsdatum: 17.11.2023

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

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenbeschreibung		Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009 Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5): 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
	Normenreihe Geotechnische Erkundung und Untersuchung	DIN EN ISO 14688-1: 2011	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14689-1: 2011	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22475-1: 2007	<input type="checkbox"/>
Ermittlung der Bodenart	Fingerprobe im Gelände Hinweis: Auf kontaminierten Flächen mit Rücksicht auf die Arbeitssicherheit nicht immer einsetzbar	Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009 Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5): 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 19682-2: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenlagerung, Probenvorbehandlung im Gelände, Probentransport		DIN 19747: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 10381-1: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 10831-2: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 18512: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	Überschichten des Bodens mit Lösungsmittel im Gelände bei Untersuchung auf leichtflüchtige Schadstoffe	DIN ISO 22155: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 1.2 Labor - Analytik anorganischer Parameter

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

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

Analytik anorganischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
pH-Wert (CaCl ₂)	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben, c(CaCl ₂): 0,01 mol/l	DIN ISO 10390: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Rohdichte - optional -	Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen	DIN ISO 11272: 2001	<input type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung - optional -	1) Siebung, Dispergierung, Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	<input type="checkbox"/>
	2) Siebung, Dispergierung, Aräometermethode	DIN 18123: 2011 in Verbindung mit LAGA PN 98	<input type="checkbox"/>
Königswasserextrakt	Thermisch, offenes Gefäß	DIN ISO 11466: 1997	<input type="checkbox"/>
	Thermisch, offenes Gefäß & Mikrowellenaufschluss	DIN EN 13657: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
Ammoniumnitratextrakt		DIN 19730: 2009	<input type="checkbox"/>
Alkalisches Aufschlussverfahren - optional -	Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik	DIN EN 15192: 2007	<input type="checkbox"/>
Extraktion zur Bestimmung von Thallium - optional -	HNO ₃ , H ₂ O ₂	DIN ISO 20279: 2006	<input type="checkbox"/>
Arsen (As) Antimon (Sb)	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>
Cadmium (Cd) Chrom (Cr), gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Blei (Pb) Zink (Zn)	ET-AAS	DIN ISO 11047: 2003	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input type="checkbox"/>
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Cyanide		DIN ISO 17380: 2011	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11262: 2012	<input type="checkbox"/>
Chrom (VI) - optional -	IC mit photometrischer Detektion	DIN EN 15192: 2007	<input type="checkbox"/>
Molybdän (Mo) Vanadium (V) - optional -	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>

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

Analytik anorganischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Selen (Se) - optional -	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
	ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>
Thallium (Tl) aus dem HNO ₃ /H ₂ O ₂ -Extrakt - optional -	ET-AAS	DIN ISO 20279: 2006	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Uran (U) Wolfram (W) - optional -	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>

Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Spezifische Probenvorbereitung		DIN 19747: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Trockenmasse	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 11465: 1996	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 14346: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13137: 2001	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 15936: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
pH-Wert (CaCl ₂)	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben, c(CaCl ₂): 0,01 mol/l	DIN ISO 10390: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Rohdichte - optional -	Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen	DIN ISO 11272: 2001	<input type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung - optional -	1) Siebung, Dispergierung, Pipett-Analyse	DIN ISO 11277: 2002	<input type="checkbox"/>
	2) Siebung, Dispergierung, Aräometermethode	DIN 18123: 2011 in Verbindung mit LAGA PN 98	<input type="checkbox"/>
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	GC-MS	DIN ISO 18287: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>
	HPLC-UV/F* (*Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden)	DIN ISO 13877: 2000	<input type="checkbox"/>

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

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
16 PAK (EPA) Naphthalin, Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthren, Pyren, Chrysen, Benzo[a]anthracen, Benzo[b]- / Benzo[k]fluoranthren, Benzo[a]pyren, Indeno[1,2,3- cd]-pyren, Dibenzo[a,h]anthracen, Benzo[g,h,i]perylene	Hinweis auf die Art der Summenbildung ist dem Ergebnis anzufügen.	DIN 38414-23: 2002	<input type="checkbox"/>
Hexachlorbenzol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
Pentachlorphenol	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 14154: 2005	<input type="checkbox"/>
Aldrin, DDT, HCH- Gemisch	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2003	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 15308: 2008	<input type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle (PCB6/ PCB7): PCB6-Kongenere 28, 52, 101, 138, 153, 180, sowie 118	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2003* (* diese Norm berücksichtigt das Kongener PCB 118)	<input type="checkbox"/>
	Extraktion mit Aceton/Petrolether oder Soxhlet-Extraktion	DIN EN 15308: 2008* (* diese Norm berücksichtigt das Kongener PCB 118)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Die Art der Summenbildung ist anzugeben (PCB6/PCB7)	DIN 38414-20: 1996 (diese Norm ist auch zur Bestimmung des Kongeners PCB 118 geeignet - entsprechende SOP muss vorliegen)	<input type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) (2,4-Dinitrotoluol, 2,6- Dinitrotoluol Hexanitrodiphenylamin, Hexogen, Nitropenta (PETN), 2,4,6-Trinitrotoluol) - optional -	Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC-UV/DAD	E DIN ISO 11916-1: 2011 (ISO/FDIS 11916-1: 2011)	<input type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) (2,4-Dinitrotoluol, 2,6- Dinitrotoluol 2,4,6- Trinitrotoluol) - optional -	Extraktion mit Methanol. Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC- ECD oder GC-MS	E DIN ISO 11916-2: 2011 (ISO/FDIS 11916-2: 2011)	<input type="checkbox"/>
Mineralölkohlen- wasserstoffe (MKW, C ₁₀ - C ₄₀) - optional -	GC-FID Das Chromatogramm ist mit auszuwerten und Aussagen zu mobilen (C ₁₀ -C ₂₂) und gering mobilen (>C ₂₂ -C ₄₀) Anteilen zu treffen (LAGA KW/04)	DIN ISO 16703: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
		LAGA KW/04: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
BTEX-Aromaten, Leichtflüchtige Halogen- kohlenwasserstoffe (LHKW) Einzelparameter gemäß der Norm - optional -	Headspace, GC Siehe auch: „Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich“, Handbuch Altlasten Bd. 7, Analysenverfahren Fachgremium Altlastenanalytik Teil 4, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2000	DIN ISO 22155: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 1.4: Labor - Analytik PCDD, PCDF und dioxinähnliche PCB

nicht belegt

Untersuchungsbereich 2: Eluate und Perkolate, wässrige Medien

Teilbereich 2.1 Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen

Probenahme			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probenahmeplanung und Probenahmetechniken		DIN EN ISO 5667-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Grundwasser	Das AQS-Merkblatt P 8/2, 1996 gibt wesentliche weitere Hinweise zur Organisation und Durchführung der Probenahme	ISO 5667-11: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38402-13: 1983 (Hinweis: wird ersetzt durch DIN ISO 5667-11)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011	<input type="checkbox"/>
Probenahme von Sickerwasser mittels Saugkerzen - optional -	Die LAWA -Richtlinie ‚Sickerwasser, Richtlinie für Beobachtung und Auswertung‘, Stand 3.4.2003 (Gelbdruck) gibt wesentliche weitere Hinweise zur Organisation und Durchführung der Probenahme	DWA-M 905: 2012	<input type="checkbox"/>
		DVWK-M 217: 1990 (Hinweis: wird aktualisiert)	<input type="checkbox"/>
Probenahme von Oberflächenwasser (Fließgewässer)	Das AQS-Merkblatt P 8/3, 1998 gibt wesentliche weitere Hinweise zur Organisation und Durchführung der Probenahme	DIN 38402-15: 2010	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)		DIN 38402-12: 1985	<input checked="" type="checkbox"/>

Gültig ab: 17.11.2023

Ausstellungsdatum: 17.11.2023

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

Vor-Ort-Untersuchungen			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Wasserbeschaffenheit, Bestimmung der Färbung		DIN EN ISO 7887: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
Wasserbeschaffenheit, Bestimmung der Trübung		DIN EN ISO 7027: 2000	<input checked="" type="checkbox"/>
Geruch		DEV B 1/2 1971	<input checked="" type="checkbox"/>
Temperatur		DIN 38404-4: 1976	<input checked="" type="checkbox"/>
pH-Wert		DIN EN ISO 10523: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
Sauerstoffgehalt		DIN EN 25814: 1992	<input checked="" type="checkbox"/>
Elektrische Leitfähigkeit		DIN EN 27888: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>
Bestimmung der Redoxspannung	Bei Sicker-/Grundwasserproben sind Probengewinnung und Messanordnung (Durchflusszelle unter Luftsabschluss) entscheidend für die Zuverlässigkeit des Ergebnisses.	DIN 38 404 Teil 6: 1984	<input checked="" type="checkbox"/>
Probenlagerung, Probenvorbehandlung, Probentransport	Anmerkung: Primär gelten die Angaben in den jeweiligen Einzelnormen, d.h. die DIN EN ISO 5667-3 gilt nachrangig	DIN EN ISO 5667-3: 2004	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Schüttelverfahren - Elution von anorganischen Stoffen	Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 L/kg	DIN 19529: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Schüttelverfahren - Elution von organischen Stoffen	Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 L/kg	DIN 19527: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
Schüttelverfahren - Elution von anorganischen Stoffen - optional -	Wasser/Feststoff-Verhältnis von 10 L/kg	DIN EN 12457-4: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
Perkolationsverfahren für anorganische und organische Stoffe - optional -		DIN 19528: 2009	<input type="checkbox"/>
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional -		DIN 19738: 2004	<input type="checkbox"/>

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

Analytik - anorganische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Antimon (Sb) Arsen (As)	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>
	ICP-MS ET-AAS oder Hydrid-AAS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 20280: 2010	<input type="checkbox"/>
Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Zink (Zn)	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input type="checkbox"/>
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Cyanid (CN ⁻), gesamt und Cyanid, leicht freisetzbar	Spektralphotometrie	DIN EN ISO 14403: 2002	<input type="checkbox"/>
		DIN 38405-13: 2011	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17380: 2011	<input type="checkbox"/>
Fluorid (F ⁻), Chlorid (Cl ⁻), Sulfat (SO ₄ ²⁻)	Ionenchromatographie gemäß den Einzelverfahren	DIN EN ISO 10304-1:2009	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38405-1/ -4/ -5: 1985	<input type="checkbox"/>
Vanadium (V) - optional -	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>
ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	
Uran (U) - optional -	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Zinn (Sn) Thallium (Tl) Wolfram (W) - optional -	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Selen (Se) - optional -	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input type="checkbox"/>
Chrom (Cr VI)	Spektralphotometrie	DIN 38405-24: 1987	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-3: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Schüttelverfahren - Elution von anorganischen Stoffen	Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 L/kg	DIN 19529: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Schüttelverfahren - Elution von organischen Stoffen	Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 L/kg	DIN 19527: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
Schüttelverfahren - Elution von anorganischen Stoffen - optional -	Wasser/Feststoff-Verhältnis von 10 L/kg	DIN EN 12457-4: 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
Perkolationsverfahren für anorganische und organische Stoffe - optional -		DIN 19528: 2009	<input type="checkbox"/>
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional -		DIN 19738: 2004	<input type="checkbox"/>

Analytik - organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
BTEX-Aromaten: Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole, Styrol	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN 38407-9: 1991	<input checked="" type="checkbox"/>
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	<input type="checkbox"/>
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) Einzelparameter gemäß Norm	Purge + Trap/Desorption, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>
	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC	DIN EN ISO 10301: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>
	Headspace-SPME, GC-MS	DIN 38407-41: 2011	<input type="checkbox"/>
Aldrin	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>
Dichlordiphenyltrichlor-ethan (DDT)	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>
Chlorphenole	GC-ECD, GC-MS	DIN EN 12673: 1999	<input type="checkbox"/>
Chlorbenzole (Cl3-Cl6)	GC-ECD, GC-MS	DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>
	Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>
Chlorbenzole (Cl1-Cl3)	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD (ggf. MS)	DIN EN ISO 10301: 1997	<input type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle	GC-ECD, GC-MS	DIN 38407-2: 1993	<input type="checkbox"/>

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

Analytik - organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
(PCB6 / PCB7): PCB6-Kongenerere 28, 52, 101, 138, 153, 180, sowie 118	Die Art der Summenbildung ist anzugeben (PCB6 / PCB7)	DIN 38407-3: 1998	<input type="checkbox"/>
16 PAK (EPA) (Bei HPLC ohne Acenaphthylen)	GC-MS	DIN 38407-39: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>
	HPLC - F	DIN EN ISO 17993: 2004	<input type="checkbox"/>
Naphthalin	GC-FID, GC-MS	DIN EN ISO 15680: 2004	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407-9: 1991	<input type="checkbox"/>
Mineralölkohlenwasser- stoffe (MKW, C ₁₀ -C ₄₀)	GC-FID	DIN EN ISO 9377-2: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (HPLC) (2-Nitrotoluol, 3-Nitrotoluol, 4-Nitrotoluol, 2,4-Dinitrotoluol, 2,6-Dinitrotoluol, 2,4,6-Trinitrotoluol, 2-Amino-4,6-Dinitrotoluol, 4-Amino-2,6-Dinitrotoluol, Nitropenta (PETN), Hexogen, 2,4,6-Trinitrophenol (Pikrinsäure), Nitrobenzol, 1,3-Dinitrobenzol, 1,3,5-Trinitrobenzol, Hexanitro- diphenylamin (Hexyl), N-Methyl- N,2,4,6-tetranitroanilin, Octogen (HMX)) - optional -	Bestimmung ausgewählter Explosivstoffe und verwandter Verbindungen - Verfahren mittels HPLC / UV-Detektion	DIN EN ISO 22478: 2006	<input type="checkbox"/>
Sprengstofftypische Verbindungen (GC) (2-Nitrotoluol, 3-Nitrotoluol, 4-Nitrotoluol, 2,4-Dinitrotoluol, 2,6-Dinitrotoluol, 2,4,6-Trinitrotoluol, 2-Amino-4,6- Dinitrotoluol, 4-Amino-2,6- Dinitrotoluol, Nitrobenzol, 1,3-Dinitrobenzol, 1,3,5-Trinitrobenzol - optional -	Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels Gaschromatographie	DIN 38407-17: 1999	<input type="checkbox"/>

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

Analytik - organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Phenole (Phenol, 2-Methylphenol; 3-Methylphenol; 4-Methylphenol, 2,3-Dimethylphenol; 2,4- Dimethylphenol; 2,5-Dimethylphenol; 2,6-Dimethylphenol; 3,4-Dimethylphenol; 3,5-Dimethylphenol; 2-Ethylphenol; 3-Ethylphenol; 4-Ethylphenol; 2,3,5-Trimethylphenol; 2,3,6-Trimethylphenol; 2,4,6-Trimethylphenol; 3,4,5-Trimethylphenol) - optional -	GC-ECD, GC-MS	ISO 8165-2: 1999	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12673: 1999	<input type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 3 - Bodenluft, Deponiegas

nicht belegt

4 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL ABFALL

Stand: LAGA vom Mai 2018

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

nicht belegt

Untersuchungsbereich 2: Boden

nicht belegt

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

nicht belegt

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit

nicht belegt

Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall

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

Gültig ab: 17.11.2023

Ausstellungsdatum: 17.11.2023

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

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

5.3	Bestimmung der Gehalte im Eluat		
	Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/Feststoff- verhältnis 10/1	DIN EN 12457- 4 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH- Wert 4 und 11/Säurenneutralisationskapazität	LAGA-Richtlinie EW 98 (2002)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom	DIN CEN/TS 14405 (09.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN 19528 (01.09)	<input type="checkbox"/>

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

5.3	Bestimmung der Gehalte im Eluat		
	pH-Wert des Eluates	DIN 38404- 5 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DOC	DIN EN 1484 (08.97)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8	LAGA-Richtlinie EW 98 p (2002)	<input type="checkbox"/>
	Phenole	DIN 38409- 16 (06.84)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14402 (12.99)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407- 27 (10.12)	<input type="checkbox"/>
	Arsen	DIN EN ISO 11969 (11.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink, Chrom	DIN EN ISO 15586 (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input type="checkbox"/>
	Barium, Molybdän, Selen	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Antimon	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38405- 32 (05.00)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>

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

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

5.4 Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz

nicht belegt

Untersuchungsbereich 6: Altholz

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

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

6.2	Schwermetalle	Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV	
	Königswasseraufschluss	E DIN EN 13657 (10.99)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arsen (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11969 (11.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 (05.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1233 (08.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>

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

6.2	Schwermetalle	Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV	
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1483 (08.97)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 12338 (10.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input type="checkbox"/>

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

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

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

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
2	Probenahme	LAGA PN 98 (Mai 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff sowie des eluierbaren Anteils		
3.1	Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff		
3.1.1	Probenvorbereitung	DIN 19747 (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.2	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (Januar 2003)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.3	Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
3.1.3.1	Glühverlust	DIN EN 15169 (Mai 2007)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.3.2	TOC (Total organic carbon - gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 15936 (November 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.4	BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	DIN EN ISO 22155 (Juli 2016)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.5	PCB (Polychlorierte Biphenyle - Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	DIN EN 15308 (Dezember 2016)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.6	Mineralölkohlenwasserstoffe (C 10 bis C40)	DIN EN 14039 (Januar 2005) i.V. mit LAGA KW/04 (September 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.7	PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)	DIN ISO 18287 (Mai 2006)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.8	Dichte	DIN 18125-2 (März 2011)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.9	Brennwert	DIN EN 15170 (Mai 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.10	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei, Zink	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (August 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (April 2008)	<input type="checkbox"/>
3.1.12	Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (September 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>

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

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2	Bestimmung der Gehalte im Eluat		
3.2.1	Eluatherstellung		
3.2.1.1	Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis 10/1	DIN EN 12457-4 (Januar 2003)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.1.2	Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-Wert 4 und 11/Säureneutralisationskapazität	LAGA-Richtlinie EW 98 (September 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.2	Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom	DIN 19528 (Januar 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 14405 (Mai 2017)	<input type="checkbox"/>
3.2.3	pH-Wert des Eluates	DIN EN ISO 10523 (April 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.4	DOC (Gelöster organischer Kohlenstoff)		
3.2.4.1	DOC	DIN EN 1484 (April 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.4.2	DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8	LAGA-Richtlinie EW 98 (September 2017)	<input type="checkbox"/>
3.2.5	Phenole	DIN 38409-H 16 (Juni 1984)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14402 (H 37) (Dezember 1999)	<input type="checkbox"/>
3.2.6	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
3.2.7	Blei	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.8	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.9	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.10	Nickel	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>

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

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (August 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (April 2008)	<input type="checkbox"/>
3.2.12	Zink	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.13	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15682 (D 31) (Januar 2002)	<input type="checkbox"/>
3.2.14	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.15	Cyanide, leicht freisetzbar	DIN 38405-D 13 (April 2011)	<input type="checkbox"/>
		bei sulfidhaltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (Mai 2006)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14403-1 (D 2) (Oktober 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14403-2, (Oktober 2012)	<input type="checkbox"/>
3.2.16	Fluorid	DIN 38405-D 4 (Juli 1985)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.17	Barium	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.18	Chrom, gesamt	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.19	Molybdän	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.20	Antimon	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38405-D 32 (Mai 2000)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>

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

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.21	Selen	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.22	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (Januar 2008)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38409-H 1 (Januar 1987)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38409-H 2 (März 1987)	<input type="checkbox"/>
3.2.23	Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 (C 8) (November 1993)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.24	Bestimmung des Trockenrückstandes	DIN EN 14346 (März 2007)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.3	Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
3.3.1	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT ₄)		<input type="checkbox"/>
3.3.2	Gasbildungsrate im Gärtest über 21 Tage (GB ₂₁)		<input type="checkbox"/>

Verwendete Abkürzungen

AltholzV	Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz
AQS	Analytische Qualitätssicherung
BbodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
DEV	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
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
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
MA	Hausverfahren der Chemisch-Technisches Laboratorium Luers GmbH & Co. KG