

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 13.02.2025

Ausstellungsdatum: 13.02.2025

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

DEKRA Automobil GmbH
Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart

mit den Standorten

DEKRA Automobil GmbH
Borsigallee 24b, 60388 Frankfurt am Main

DEKRA Automobil GmbH
Magdeburger Chaussee 60, 06118 Halle (Saale)

DEKRA Automobil GmbH
Hanomagstraße 12, 30449 Hannover

DEKRA Automobil GmbH
Industriestraße 28, 70565 Stuttgart

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.

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)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

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

Prüfungen in den Bereichen:

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

Untersuchungen von Bodenluft;

Fachmodule Boden und Altlasten sowie Abfall;

Untersuchungen von Altholz nach Altholzverordnung (Juni 2020)

Flexibler Akkreditierungsbereich:

Dem Prüflaboratorium ist innerhalb der mit [Flex A] gekennzeichneten Prüfbereiche, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich. Die Liste ist öffentlich verfügbar auf der Webpräsenz des Prüflaboratoriums.

Die Prüf- und Probenahmeverfahren sind mit den aufgeführten Symbolen der Standorte:

F = Frankfurt (Borsigallee 24b, 60388 Frankfurt am Main)

HAL = Halle (Magdeburger Chaussee 60, 06118 Halle (Saale))

H = Hannover (Hanomagstraße 12, 30449 Hannover)

S = Stuttgart (Industriestraße 28, 70565 Stuttgart)

gekennzeichnet, an denen sie durchgeführt werden.

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

Inhaltsverzeichnis

1	Untersuchungen von Abfall, Schlamm und Sediment [Flex A]	4
1.1	Probenvorbehandlung und -vorbereitung	4
1.2	Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen	4
1.3	Anionen	5
1.4	Kationen	6
1.5	Gemeinsam erfassbare Stoffe	6
1.6	Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen	7
2	Untersuchungen von Boden [Flex A]	8
2.1	Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung	8
2.2	Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen	8
2.3	Nichtmetalle, Anionen	8
2.4	Elemente	9
2.5	Organische Stoffe	9
3	Untersuchungen von Bodenluft [Flex A]	10
4	Untersuchungen von Altholz nach Altholzverordnung (Juni 2020)	10
4.1	Probenahme	10
4.2	Probenvorbereitung	10
4.3	Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes	10
4.4	Schermetalle	10
4.5	Halogene	10
4.6	Organische Parameter	11
5	Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN	11
6	Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN	14
7	Prüfverfahrensliste zum Fachmodul ABFALL	23
	Verwendete Abkürzungen	26

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

1 Untersuchungen von Abfall, Schlamm und Sediment [Flex A]

1.1 Probenvorbehandlung und -vorbereitung

DIN EN ISO 5667-3 2019-07	Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
DIN EN ISO 15587-2 2002-07	Aufschluss für die Bestimmung ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 2: Salpetersäure-Aufschluss (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen; Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen, Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)	HAL
DIN EN 13346 2001-04	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor; Extraktionsverfahren mit Königswasser	HAL
DIN EN 13657 2003-01	Charakterisierung von Abfällen; Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen	HAL
DIN EN 16174 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen	HAL
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen	HAL
DIN 38402-30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL

1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN 38404-4 1976-12	Bestimmung der Temperatur	HAL
DIN EN ISO 10523 2012-04	Bestimmung des pH-Werts (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

DIN EN 14346 2007-03	Charakterisierung von Abfällen; Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes	HAL
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlustes in Abfall, Schlamm und Sedimenten	HAL
DIN EN 15170 2009-05	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Brenn- und Heizwertes	HAL
DIN EN 15933 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts	HAL
DIN EN 15935 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts	HAL
DIN EN 27888 1993-11	Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
DIN ISO 17289 2014-12	Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	F, H, S
LAGA EW 98p 2017-09	Bestimmung der Eluierbarkeit mit wässrigen Medien bei konstantem pH -Wert (pH-stat Verfahren zur Bestimmung der Säureneutralisationskapazität) (Kurzbezeichnung: EW 98 p)	HAL

1.3 Anionen

DIN 38405-4 1985-07	Direkte Bestimmung von Fluorid-Ionen mittels Fluorid-ionenselektiver Elektrode	HAL
DIN EN 26777 1993-04	Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
DIN 38405-13 2011-04	Bestimmung von Cyaniden	HAL
DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

DIN EN ISO 18412 2007-02	Bestimmung von Chrom(VI) - Photometrisches Verfahren für gering belastetes Wasser (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

1.4 Kationen

DIN EN ISO 12846 2012-08	Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

DIN EN ISO 11885 2009-09	Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

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, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

1.5 Gemeinsam erfassbare Stoffe

DIN EN ISO 10301 1997-08	Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographisches Verfahren (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

DIN EN 14582 2016-12	Charakterisierung von Abfällen - Halogen- und Schwefelgehalt - Sauerstoffverbrennung in geschlossenen Systemen und Bestimmungsmethoden	HAL
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

DIN 38407-43 2014-10	Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (HS-GC-MS) (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

DIN 19528 2009-01	Elution von Feststoffen - Perkulationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen	HAL
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

1.6 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN 38409-1 1987-01	Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtratrückstandes und des Glührückstandes	HAL
DIN EN 1484 2019-04	Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC) (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
DIN EN ISO 9562 2005-02	Bestimmung absorbierbarer, organisch gebundener Halogene (AOX) (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
DIN 38409-16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index	HAL
DIN EN 12260 2003-12	Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TNb) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
DIN EN 13137 2001-12	Charakterisierung von Abfall; Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten	HAL
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie	HAL
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	HAL
DIN EN 15936 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung	HAL
DIN 38414-17 2017-01	Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX)	HAL
DIN ISO 15705 2003-01	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB); Küvettentest	HAL

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

DIN EN ISO 9377-2 2001-07	Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index - Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie (Modifikation: <i>hier für Abfall, Schlamm und Sediment</i>)	HAL
LAGA-Richtlinie KW/04 2019-09	Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen	HAL

2 Untersuchungen von Boden [Flex A]

2.1 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung

DIN ISO 19730 2009-07	Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Spurenelementen aus Böden mit Ammoniumnitratlösung	HAL
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen	HAL

2.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN EN 15933 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts	HAL
DIN EN 15934 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts	HAL

2.3 Nichtmetalle, Anionen

DIN ISO 11262 2012-04	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid	HAL
DIN EN 16168 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des Gesamt-Stickstoffgehalts mittels trockener Verbrennung	HAL
DIN EN 16318 2016-07	Bestimmung von Chrom(VI) mit Photometrie (Verfahren A) und mit Ionenchromatographie mit spektrometrischer Detektion (Verfahren B) (Einschränkung: <i>nur Anwendung von Verfahren A</i>) (Modifikation: <i>hier für Boden</i>)	HAL

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

2.4 Elemente

DIN ISO 16772 2005-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasser-Extrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie oder Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie	HAL
DIN ISO 22036 2009-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)	HAL
VDLUFA I, 6.2.1.1 2012	Bestimmung von Phosphor und Kalium in Böden im Calcium-Acetat-Lactat-Auszug (CAL-Methode)	HAL
VDLUFA I, 6.2.1.2 1991	Bestimmung von Phosphor und Kalium in Böden im Doppellactat-Auszug (DL-Methode)	HAL
VDLUFA I, 6.2.4.1 1991	Bestimmung des pflanzenverfügbaren Magnesiums im Calciumchlorid-Auszug	HAL

2.5 Organische Stoffe

DIN EN ISO 10301 1997-08	Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe (LHKW); Gaschromatographische Verfahren <i>(Modifikation für Boden: Überschichten mit Methanol und Dampfraumanalyse oder Extraktion mit n-Pentan und direkt Injektion, Detektion mit GC-ECD oder GC-MS)</i>	HAL
DIN 38409-16 1984-06	Photometrische Bestimmung des Phenol-Index mittels 4-Aminoantipyrin nach Destillation ohne Farbstoffextraktion <i>(Modifikation für Boden: Aufschlännen der Proben mit destilliertem Wasser, pH = 0,5; Wasserdampfdestillation, Photometrie)</i>	HAL
DIN ISO 10382 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehaltes an polychlorierten Biphenylen (PCB) und Organochlorpestiziden (OCP)	HAL
DIN ISO 14154 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Chlorphenolen in Böden - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektion	HAL

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

DIN ISO 18287 2006-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS)	HAL
DIN EN ISO 16703 2011-09	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40	HAL
DIN EN ISO 22155 2016-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum-Verfahren	HAL
DIN EN 16181 2019-08	Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC)	HAL

3 Untersuchungen von Bodenluft [Flex A]

VDI 3865, Blatt 3 1998-06	Messen organischer Bodenverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischem Lösungsmittel	HAL
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

4 Untersuchungen von Altholz nach Altholzverordnung (Juni 2020)

4.1 Probenahme
nicht belegt

4.2 Probenvorbereitung
nicht belegt

4.3 Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes
nicht belegt

4.4 Schermetalle
nicht belegt

4.5 Halogene
nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

4.6 Organische Parameter

Parameter	Anhang IV Nr. 1.4.4 und 1.4.5 AltholzV		Standort
Pentachlorphenol (PCP)	Anhang IV Nr. 1.4.4	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	Anhang IV Nr. 1.4.5 in Verbindung mit DIN 38414-20:1996-01	<input type="checkbox"/>	

5 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN
Stand: LABO vom 16.08.2012

Untersuchungsbereich 1: Feststoffe

Teilbereich 1.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		Standort
Probenahmeplanung		BBodSchV DIN ISO 10381-1: 2003 DIN ISO 10381-5: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Handbohrungen, Probenahmen an Schürfen, Kleinrammbohrungen 50 - 80 mm, Proben in ungestörter Lagerung	DIN ISO 10381-2: 2003 DIN EN ISO 22475-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	Haufwerksbeprobung	LAGA PN 98: 2001		
Probenahme nach dem Bodenaufschluss bei der Untersuchung von altlastenverdächtigen Flächen und Altlasten auf leichtflüchtige Schadstoffe	Das Extraktionsmittel ist vor der Probenahme in die Probengefäße vorzulegen	Handbuch Altlasten Bd. 7, Teil 4, HLUG 2000	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		DIN ISO 10381-4: 2004 VDLUFU-Methodenhandbuch Bd. 1, A1	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme von Sedimenten		DIN 38414-11: 1987	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme von Schwebstoffen - optional		DIN 38402-24: 2007	<input type="checkbox"/>	F, H, S

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

Teilbereich 1.2 Labor - Analytik anorganischer Parameter

nicht belegt

Teilbereich 1.3 Labor - Analytik organischer Parameter

nicht belegt

Untersuchungsbereich 1.4: Analytik - Dioxine und Furane

nicht belegt

Untersuchungsbereich 2: Eluate und Perkolate, wässrige Medien
Teilbereich 2.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

Probenahme				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		Standort
Probenahmeplanung und Probenahmetechniken		DIN EN ISO 5667-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme von Grundwasser	AQS-Merkblatt P 8/2: 1996	ISO 5667-11: 2009 DIN 38402-13: 1985 DVGW-Arbeitsblatt W 112: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme von Sickerwasser		z.Z. kein genormtes Verfahren vorhanden Ggf. E-DWA-M 905: 2008	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme von Oberflächenwasser (Fließgewässer)	AQS-Merkblatt P 8/3: 1998	DIN 38402-15: 2010	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)		DIN 38402-12: 1985	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S

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

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

nicht belegt

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

nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

Untersuchungsbereich 3 - Bodenluft, Deponiegas
Teilbereich 3.1 Probenahme und vor-Ort-Untersuchungen

Probenahme				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		Standort
Rammkernsondierung		DIN ISO 10381-2: 2003 DIN EN ISO 22475-1: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme von Bodenluft		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2: 1998 VDI-Richtlinie 3865 Blatt 1: 2005 DIN ISO 10381-7: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S

Vor-Ort-Untersuchungen				
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren		Standort
Kohlendioxid (CO ₂)	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Methan (CH ₄)	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Sauerstoff (O ₂)	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Summenparameter Spurengase	direktanzeigendes Messgerät		<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S

Teilbereich 3.2 Labor - Analytik von Bodenluft, Deponiegas

nicht belegt

6 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul BODEN UND ALTLASTEN
Stand 20. Oktober 2000

Untersuchungsbereich 1: Feststoffe, anorganische Parameter

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		Standort
Probennahme				
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Handbohrungen	DIN 19671 Blatt 1; 1964	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	Rammkernsondierung	E DIN ISO 10381-2 Abschn. 8.5.6; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		DIN 4021, 10.90	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	Proben in ungestörter Lagerung	E DIN ISO 10381-2 Abschn. 8.3; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		DIN 19672, Teil 1; 1968	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		Standort
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		E DIN ISO 10381-4; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		VDLUFA-Methodenhandbuch Band1	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Arbeitssicherheit bei der Probenahme		E DIN ISO 10381-3; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		ZH 1/183: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Vor-Ort				
Korngrößenverteilung	Fingerprobe im Gelände	Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		DIN 19682-2: 04.97	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Labor				
Probenvorbehandlung, Probenvorbereitung		DIN ISO 11464; 12.96	<input type="checkbox"/>	
Trockenmasse	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 11465; 12.96	<input type="checkbox"/>	
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694; 08.96	<input type="checkbox"/>	
pH-Wert (CaCl ₂)	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben, c(CaCl ₂): 0,01 mol/l	DIN ISO 10390; 05.97	<input type="checkbox"/>	
Korngrößenverteilung	1) Siebung, Dispergierung, Pipett-Analyse	E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
		DIN 19683-2; 04.97	<input type="checkbox"/>	
	2) Siebung, Dispergierung, Aräometermethode	DIN 18123; 11.96	<input type="checkbox"/>	
		E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
Rohdichte	Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen	E DIN ISO 11272; 01.94	<input type="checkbox"/>	
		DIN 19683-12; 04.73	<input type="checkbox"/>	
Königswasserextrakt	aus aufgemahlten Proben (Korngröße < 150 µm)	DIN ISO 11466; 06.97	<input type="checkbox"/>	
Ammoniumnitratextrakt		DIN 19730: 06.97	<input type="checkbox"/>	

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		Standort
Arsen (As)	Extraktion mit Königswasser	ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
		ICP - MS DIN 38406-29 ; 05.99	<input type="checkbox"/>	
		ET - AAS in Analogie zu E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		Hydrid AAS DIN EN ISO 11969; 11.96	<input type="checkbox"/>	
Cadmium (Cd)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
		ICP - MS DIN 38406-29 ; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Chrom (gesamt)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
		ICP - MS DIN 38406-29 ; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Chrom (VI)	Extraktion mit phosphatgepufferter Aluminiumsulfatlösung	Spektralfotometrie DIN 19734; 01.99	<input type="checkbox"/>	
Kupfer (Cu)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Nickel (Ni)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Blei (Pb)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		Standort
Thallium (Tl)	AAS	E DIN ISO 11047: 06.95	<input type="checkbox"/>	
	ICP-AES (ICP-MS möglich)	DIN EN ISO 11885: 04.98	<input type="checkbox"/>	
Quecksilber (Hg)	AAS - Kaltdampftechnik Extraktion mit Königswasser Trocknungstemperatur darf 400°C nicht überschreiten	DIN EN 1483; 08.97 Reduktion mit Sn(II)-chlorid oder NaBH ₄	<input type="checkbox"/>	
Zink (Zn)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>	
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Cyanide		E DIN ISO 11262; 06.94	<input type="checkbox"/>	

Untersuchungsbereich 2: Feststoffe, organische Parameter

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		Standort
Probennahme				
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Handbohrungen	DIN 19671 Blatt 1; 1964	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	Rammkernsondierung	E DIN ISO 10381-2 Abschn. 8.5.6; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		DIN 4021, 10.90	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	Proben in ungestörter Lagerung	E DIN ISO 10381-2 Abschn. 8.3; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
DIN 19672, Teil 1; 1968		<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S	
Probenahme bei der Untersuchung von natür- lichen, naturnahen und Kulturstandorten		E DIN ISO 10381-4; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		VDLUFA-Methodenhandbuch Band1	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Arbeitssicherheit bei der Probennahme		E DIN ISO 10381-3; 02.96 ZH 1/183: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Vor-Ort				
Korngrößenverteilung	Fingerprobe im Gelände	Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
		E DIN 19682-2; 04.97	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		Standort
Labor				
Probenbehandlung, Probenvorbereitung		E DIN ISO 14507; 02.96	<input type="checkbox"/>	
Trockenmasse	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben (parallel)	DIN ISO 11465; 12.96	<input type="checkbox"/>	
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694; 08.96	<input type="checkbox"/>	
pH-Wert (CaCl ₂)	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben, c(CaCl ₂): 0,01 mol/l	DIN ISO 10390; 05.97	<input type="checkbox"/>	
Korngrößenverteilung	1) Siebung, Dispergierung, Pipett-Analyse	E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
		DIN 19683-2; 04.97	<input type="checkbox"/>	
	2) Siebung, Dispergierung, Aräometermethode	DIN 18123; 11.96	<input type="checkbox"/>	
		E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>	
Rohdichte	Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen	E DIN ISO 11272; 01.94	<input type="checkbox"/>	
		DIN 19683; 04.73	<input type="checkbox"/>	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) 16 PAK (EPA) Benzo(a)pyren Hinweis: Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden	1) Soxhlet-Extraktion mit Aceton/Toluol oder Aceton/Cyclohexan, chromatographisches Clean-up	GC - MS Merkblatt Nr.1 des LUA NRW, 1994	<input type="checkbox"/>	
	2) Extraktion mit Tetrahydrofuran oder Acetonitril	HPLC-UV/DAD/F* Merkblatt Nr. 1 des LUA - NRW, 1994*	<input type="checkbox"/>	
	3) Extraktion mit Aceton, Zugabe von Petrolether, Entfernung des Acetons, chromatographische Reinigung des Petrolether-extrakts, Aufnahme in Acetonitril	HPLC - UV/F E DIN ISO 13877, 06.95 GC - MS, HPLC - UV/DAD/F	<input type="checkbox"/>	
	4) Extraktion mit einem Wasser/Aceton/Petrolether-Gemisch in Gegenwart von NaCl	VDLUF A-Methodenbuch, Band VII, 3.3.3.1 Handbuch Altlasten Bd. 7, LfU Hessen	<input type="checkbox"/>	

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode		Standort
Hexachlorbenzol	Extraktion mit Aceton/ Cyclohexan-Gemisch oder Aceton/Petrolether, ggf. chromatographische Reinigung nach Entfernen des Acetons	GC - ECD, GC - MS E DIN ISO 10382; 02.98	<input type="checkbox"/>	
Pentachlorphenol	Soxhlet-Extraktion mit Heptan oder Aceton/Heptan (50:50); Derivatisierung mit Essig-säureanhydrid	GC - ECD, GC - MS E DIN ISO 14154; 10.97	<input type="checkbox"/>	
Aldrin, DDT, HCH- Gemisch	1) Extraktion mit Petrolether oder Aceton/Petrolether- Gemisch, chromatographische Reinigung 2) Extraktion mit Wasser / Aceton / Petrolether- Gemisch	GC - ECD, GC - MS E DIN ISO 10382; 02.98	<input type="checkbox"/>	
		GC - ECD, GC - MS VDLUFA-Methodenbuch, Band VII, 3.3.2	<input type="checkbox"/>	
PCB	Extraktion mit Heptan oder Aceton/Petrolether, chromatographische Reinigung Soxhlet- Extraktion mit Heptan, Hexan oder Pentan, chromatographische Reinigung an AgNO ₃ / Kieselgelsäule Extraktion mit einem Wasser/ Aceton/ Petrolether-Gemisch in Gegenwart von NaCl	E DIN ISO 10382: 02.98	<input type="checkbox"/>	
		DIN 38414-20: 01.96	<input type="checkbox"/>	
		VDLUFA-Methodenbuch, Band VII, 3.3.2	<input type="checkbox"/>	

Untersuchungsbereich 3: Feststoffe, Dioxine und Furane

nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05
Untersuchungsbereich 4: Grund-, Sicker-, Oberflächenwasser

Untersuchungsparameter	Methode		Standort
Probennahme			
Probenahme von Grundwasser	DIN EN ISO 25667, Teil 2	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	DIN 38402-13; 1985	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Grundwasserrichtlinie, Teil 3; 03.93 AQS-Merkblatt P 8/2; 01.96	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK): DVWK-Regeln 128/92 DVWK-Merkblatt 245/1997	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme von Sickerwasser	z. Z. kein genormtes Verfahren verfügbar	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probenahme von Oberflächengewässer (Fließgewässer)	DIN 38402-15; 07.86	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	AQS-Merkblatt P 8/3; 05.98	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Probennahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)	DIN 38402-12; 06.85	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Vor-Ort			
Temperatur	DIN 38404-4; 12.76	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
pH-Wert	DIN 38404-5; 01.84	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Sauerstoffgehalt	DIN EN 25814; 11.92	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888; 11.93	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Labor			
Elutionsverfahren 1 (Bodensättigungsextrakt)	Nach Vorgaben der BBodSchV (Anhang 1, 3.1.2)	<input type="checkbox"/>	
Elutionsverfahren 2 (modifiziertes S4-Verfahren)	DIN 38414-4; 10.84 unter Berücksichtigung der Verfahrenshinweise der BBodSchV (Anhang 1, 3.1.2)	<input type="checkbox"/>	
Elutionsverfahren 3 (Säulen- oder Lysimeterversuch)	z. Z. kein genormtes Verfahren verfügbar; Möglichkeiten zur Durchführung von Säulen- oder Lysimeterversuchen nach dem neuesten Stand der Analytik sind nachzuweisen	<input type="checkbox"/>	
Antimon (Sb)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	Hydrid - AAS E DIN 38405-32; 11.96	<input type="checkbox"/>	
Arsen (As)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	Hydrid - AAS DIN EN ISO 11969; 11.96	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

Untersuchungsparameter	Methode		Standort
Blei (Pb)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS E DIN 38406-6; 06.97	<input type="checkbox"/>	
Cadmium (Cd)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN EN ISO 5961; 05.95	<input type="checkbox"/>	
Chrom (Cr), gesamt	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN EN 1233; 08.96	<input type="checkbox"/>	
Chrom (Cr VI)	Spektralfotometrie DIN 38405-24; 05.87	<input type="checkbox"/>	
	Ionenchromatographie DIN EN ISO 10304-3; 11.97	<input type="checkbox"/>	
Cobalt (Co)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN 38406-24; 03.93	<input type="checkbox"/>	
Kupfer (Cu)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN 38406-7; 09.91	<input type="checkbox"/>	
Molybdän (Mo)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Nickel (Ni)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN 38406-11; 09.91	<input type="checkbox"/>	
Quecksilber (Hg)	AAS - Kaltdampftechnik DIN EN 1483; 08.97	<input type="checkbox"/>	
Selen (Se)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN 38405-23; 10.94	<input type="checkbox"/>	
Zink (Zn)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
	AAS DIN 38406-8; 10.80	<input type="checkbox"/>	
Zinn (Sn)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input type="checkbox"/>	
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Cyanid, gesamt	Spektralfotometrie DIN 38405-13; 02.81	<input type="checkbox"/>	
	E DIN EN ISO 14403; 05.98	<input type="checkbox"/>	
Cyanid (CN ⁻), leicht freisetzbar	Spektralfotometrie DIN 38405-13; 02.81	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

Untersuchungsparameter	Methode		Standort
Fluorid (F ⁻)	Fluoridsensitive Elektrode DIN 38405-4; 07.85	<input type="checkbox"/>	
	Ionenchromatographie DIN EN ISO 10304-1; 04.95	<input type="checkbox"/>	
BTEX	GC - FID DIN 38407-9; 05.91 (Matrixbelastung beachten)	<input type="checkbox"/>	
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	GC - ECD DIN EN ISO 10301; 08.97	<input type="checkbox"/>	
Aldrin	GC - ECD, GC - MS möglich DIN 38407-2; 02.93	<input type="checkbox"/>	
DDT	GC - ECD, GC - MS möglich DIN 38407-2; 02.93	<input type="checkbox"/>	
Phenole	GC - ECD ISO DIS 8165-2; 01.97	<input type="checkbox"/>	
Chlorphenole	GC - ECD, GC - MS E DIN EN 12673; 02.97	<input type="checkbox"/>	
Chlorbenzole	GC - ECD, GC - MS möglich DIN 38407-2; 02.93	<input type="checkbox"/>	
Polychlorierte Biphenyle (PCB): 6 PCB-Kongenere (Nr. 28, 52, 101, 138, 163, 180 nach Ballschmiter)	GC - ECD, GC - MS DIN 38407-2; 02.93	<input type="checkbox"/>	
	E DIN 38407-3; 10.95	<input type="checkbox"/>	
16 PAK (EPA)	HPLC - F DIN 38407-18; 05.99	<input type="checkbox"/>	
Naphthalin	GC - FID, GC - MS DIN 38407-9; 05.91	<input type="checkbox"/>	
Mineralölkohlenwasserstoffe	Extraktion mit Petrolether; Gaschromatographische Bestimmung nach ISO/TR 11064; 06.94	<input type="checkbox"/>	

Untersuchungsbereich 5: Bodenluft, Deponiegas

Untersuchungsparameter	Methode		Standort
Probennahme			
Probennahme von Bodenluft	Verein deutscher Ingenieure (VDI) VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2, Abschn. 4.4.3	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2, Abschn. 4.4.4	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
	VDI-Richtlinie 3865 Blatt2, Abschn. 4.4.5	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Vor - Ort			
Kohlendioxid (CO ₂)	direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Methan (CH ₄)	direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Sauerstoff (O ₂)	direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S
Summenparameter Spurengase	direktanzeigendes Messgerät	<input checked="" type="checkbox"/>	F, H, S

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

Untersuchungsparameter	Methode		Standort
Labor			
BTEX	VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3, Abschn. 3.2	<input type="checkbox"/>	
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3, Abschn. 3.2	<input type="checkbox"/>	

Untersuchungsbereich 6: Trockene und nasse Deposition

nicht belegt

Untersuchungsbereich 7: Waldbodenuntersuchungen

nicht belegt

Untersuchungsbereich 8: Untersuchungen zur Beurteilung der terrestrischen Ökotoxizität von Schadstoffen

nicht belegt

7 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul ABFALL
Stand: LAGA vom Mai 2018

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

nicht belegt

Untersuchungsbereich 2: Boden

Teilbereich 2.1

nicht belegt

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren		Standort
2.2	Schwermetalle	§ 4 Abs. 1 AbfKlärV § 9 Abs. 2 BioAbfV		
	Königswasseraufschluss	DIN EN 16174 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

	Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		DIN EN 16170 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16171 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 16772 (06.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		DIN EN 12846 (08.12)* ein vom Gesetzgeber falsch angegebenes Verfahren; richtig DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		EN 16175-1 (12.16)	<input type="checkbox"/>	
		EN 16175-2 (12.16)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN 16171 (01.17)	<input type="checkbox"/>	
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input type="checkbox"/>	
2.3	Physikalische Parameter, Phosphat	§ 4 Abs. 1 AbfKlärV § 9 Abs. 2 BioAbfV		
	Phosphat (aus CAL/DL-Auszug; P-Gehaltsbestimmung umzurechnen auf o-Phosphat)	VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.1 (6. Teillfg. 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.2 (Grundwerk)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	<input type="checkbox"/>	
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
	Bodenart (Tongehalt)	DIN 19682-2 (07.14)	<input type="checkbox"/>	
		DIN 18123 (04.11)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
	pH-Wert	DIN EN 15933 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		ISO 10390 (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		VDLUFA-Methodenhandbuch I A 5.1.1	<input type="checkbox"/>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

	Trockenrückstand	DIN EN 15934 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		DIN EN 12880 (02.01)	<input type="checkbox"/>	
	Organische Stoffe	§ 4 Abs. 2 AbfKlärV		
2.4	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN ISO 10382 (05.03)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		DIN EN 16167 (11.12)	<input type="checkbox"/>	
2.5	Benzo(a)pyren (B(a)P)	DIN ISO 18287 (05.06)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		DIN CEN TS 16181; DIN SPEC 91243 (12.13)	<input checked="" type="checkbox"/>	HAL
		DIN 38414-23 (02.02)	<input type="checkbox"/>	

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

nicht belegt

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit

nicht belegt

Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall

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

Teilbereiche 5.2 - 5.4

nicht belegt

Untersuchungsbereich 6: Altholz

nicht belegt

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-11060-03-05

Verwendete Abkürzungen

CEN	Comité Européen de Normalisation
DEV	Deutsche Einheitsverfahren
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
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
SPEC	Standard Performance Evaluation Corporation
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VDLUFA	Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten.