

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 10.04.2024

Ausstellungsdatum: 10.04.2024

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Straße 3, 84079 Bruckberg

mit dem Standort

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Straße 3, 84079 Bruckberg

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 Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm und Kompost;
physikalische, physikalisch-chemische, chemische von Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm
und Schlamm und Kompost und Gärresten;
Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020);
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)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Dem Prüflaboratorium ist in den Kapiteln 1 bis 3, 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.

Innerhalb der mit */ gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf,**

- *) die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.**
- ***) die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.**

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.

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

Inhaltsverzeichnis

1	Untersuchung von Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte	4
1.1	Probenahme	4
1.2	Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung.....	5
1.3	Bestimmung von physikalischen und physikalisch-chemischen Kenngrößen und Summenparametern	7
1.3.1	mittels Gravimetrie	7
1.3.2	mittels Photometrie mit Fließ- und Durchflussanalytik (FIA, CFA)	8
1.3.3	mittels Titrimetrie	8
1.3.4	mittels Potentiometrie	8
1.3.5	mittels Verbrennungsanalyse.....	9
1.3.6	mittels Respirometer.....	9
1.4	Bestimmung von Anionen und Kationen	10
1.4.1	mittels Photometrie mit Fließ- und Durchflussanalytik (FIA, CFA).....	10
1.4.2	mittels Ionenchromatographie (IC).....	10
1.5	Bestimmung von Elementen	10
1.5.1	mittels induktiv gekoppelter Plasma-Atomemissionsspektrometrie (ICP-OES) *.....	10
1.5.2	mittels induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) *	11
1.5.3	mittels spektrometrischer Analysentechniken	11
1.6	Bestimmung von organischen Verbindungen	12
1.6.1	mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (UV, FID, DAD)	12
1.6.2	mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **	12
1.6.3	mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (UV, FID, DAD).....	14
1.6.4	mittels Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS)	14

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

2	Eluate und Perkolate aus Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte	15
2.1	Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung	15
2.2	Sensorische Untersuchungen	15
2.3	Bestimmung von physikalischen und physikalisch-chemischen Kenngrößen, Summenparametern und gasförmigen Bestandteilen	15
2.3.1	mittels Gravimetrie	15
2.3.2	mittels Photometrie	16
2.3.3	mittels Titrimetrie	16
2.3.4	mittels Potentiometrie	17
2.3.5	mittels Verbrennungsanalyse	17
2.3.6	mittels Elektrodenmessung	18
2.3.7	mittels Volumetrie	18
2.4	Bestimmung von Anionen und Kationen	18
2.4.1	mittels Photometrie	18
2.4.2	mittels Photometrie mit Fließ- und Durchflussanalytik (FIA, CFA)	19
2.4.3	mittels Ionenchromatographie (IC)	19
2.5	Bestimmung von Elementen	20
2.5.1	mittels induktiv gekoppelter Plasma-Atomemissionsspektrometrie (ICP-OES)	20
2.5.2	mittels induktiv gekoppelter Plasma -Massenspektrometrie (ICP-MS)	20
2.5.3	mittels spektrometrischer Analysentechniken *	20
2.6	Bestimmung von organischen Verbindungen	21
2.6.1	mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (FID)	21
2.6.2	mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **	21
2.6.3	mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (UV, FID, DAD)	22
2.6.4	mittels Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **	23
3	Untersuchung von Bodenluft mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS)	24
4	Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL BODEN UND ALTLASTEN	24
5	Prüfverfahrensliste zum Fachmodul ABFALL	34
6	Probenahme, Probevorbereitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4 (Juli 2020)	42
	verwendete Abkürzungen	46

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

1 Untersuchung von Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte

1.1 Probenahme

DIN EN ISO 5667-13 (S 1) 2011-08	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen
DIN EN ISO 5667-15 (S 16) 2010-01	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 15: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Schlamm- und Sedimentproben
ISO 5667-12 2017-07	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 12: Anleitung zur Probenahme von Sedimenten
DIN EN 932-1 1996-11	Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren
DIN EN 932-2 1999-03	Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 2: Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben
DIN 51701-3 2006-09	Prüfung fester Brennstoffe - Probenahme und Probenvorbereitung - Teil 3: Durchführung der Probenvorbereitung (Modifikation: <i>Anwendung für Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte</i>)
DIN 18125-2 2020-11	Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Dichte des Bodens - Teil 2: Feldversuche (Einschränkung: <i>hier nur Verfahren A: Ausstechzylinderverfahren</i>)
DIN 19682-2 2014-07	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart
DIN 19698-1 2014-05	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 1: Anleitung für die segmentorientierte Entnahme von Proben aus Haufwerken
DIN 19698-2 2016-12	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 2: Anleitung für die Entnahme von Proben zur integralen Charakterisierung von Haufwerken
DIN 19698-5 2018-06	Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 5: Anleitung für die Beprobung von Hot-Spots in Grundmengen

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen (Modifikation: <i>hier Probenvorbereitung vor Ort; Homogenisierung und Verjüngung zur Laborprobe</i>)
LAGA PN 98 2019-05	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen - Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien
AltholzV Anhang IV, Anhang V 2002-08; Stand 2017-03	Vorgaben zur Analytik für Holzhackschnitzel und Holzspäne zur Herstellung von Holzwerkstoffen, Vorgaben zur Analytik von Altholz zur energetischen Verwertung (Einschränkung: <i>hier Probenahme</i>)
DepV Anhang 4, Nr. 2 und 3.1.1. 2020-07	Probenahme und Probenvorbereitung von Abfällen

1.2 Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung

BBodSchV, Anhang 1, 3.1.2 2020-06	Gewinnung des Bodensättigungsextraktes
DIN 19527 2012-08	Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg
DIN 19528 2009-01	Elution von Feststoffen - Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen
DIN 19529 2015-12	Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg
DIN 38414-S 4 1984-10	Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser (Modifikation: <i>Berücksichtigung der Verfahrenshinweise der BBodSchV (Anhang 1, 3.1.2)</i>)
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DIN EN 12457-2 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungs- untersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 2: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg und einer Korngröße unter 4 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)
DIN EN 12457-4 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungs- untersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung)
DIN EN 13657 2003-01	Charakterisierung von Abfällen - Aufschluß zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen
DIN EN 14405 2017-05	Charakterisierung von Abfällen - Untersuchung des Elutionsverhaltens - Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom (unter festgelegten Bedingungen)
DIN EN 14582 2016-12	Charakterisierung von Abfällen - Halogen- und Schwefelgehalt - Sauerstoffverbrennung in geschlossenen Systemen und Bestimmungsverfahren
DIN EN 1744-3 2002-11	Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 3: Herstellung von Eluaten durch Auslaugung von Gesteinskörnungen
DIN EN ISO 16720 2007-06	Bodenbeschaffenheit - Vorbehandlung von Proben durch Gefrietrocknung für die anschließende Analyse
DIN EN ISO 54321 2021-04	Boden, behandelter Bioabfall, Schlamm und Abfall - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen
LAGA EW 98 2017-09	Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen und chemischen Untersuchungen von Abfällen, verunreinigten Böden und Materialien aus dem Altlastenbereich - Herstellung und Untersuchung von wässrigen Eluaten

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

1.3 Bestimmung von physikalischen und physikalisch-chemischen Kenngrößen und Summenparametern

DIN 38406-5
1983-10 Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs
(Einschränkung: *hier nur Verfahren 2 - Maßanalytische Bestimmung nach Destillation*)

1.3.1 mittels Gravimetrie

DIN EN 12879 (S 3a)
2001-02 Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse

DIN 38414-S 22
2018-10 Bestimmung des Gefriertrockenrückstandes und Herstellung der Gefriertrockenmasse eines Schlammes

DIN EN ISO 17892-1
2022-08 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts

DIN ISO 11465
1996-12 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse - Gravimetrisches Verfahren

DIN EN 14346
2007-03 Charakterisierung von Abfällen - Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes

DIN EN 15216
2021-12 Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gesamtgehalts an gelösten Feststoffen (TDS) in Wasser und Eluaten

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

DIN EN 15935
2021-10 Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts

DIN 18125-2
2020-11 Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Dichte des Bodens - Teil 2: Feldversuche
(Einschränkung: *hier nur Verfahren A: Ausstechzylinderverfahren*)

LAGA KW/04
2019-09 Summe der extrahierbaren lipophilen Stoffe

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

1.3.2 mittels Photometrie mit Fließ- und Durchflussanalytik (FIA, CFA)

DIN 38409-16 1984-06	Bestimmung des Phenol-Index (Modifikation: <i>hier nur Verfahren DIN 38409-16-3, Aufschlämmen der Probe mit einem Kupfersulfat-Phosphorsäure-Gemisch; Wasserdampfdestillation bei pH 1; Analyse an CFA</i>)
VDLUFA II.2, 3.7.1.1 2014	Bestimmung des wesentlichen Gehaltes an verfügbarem Stickstoff (Ammonium und Nitrat)

1.3.3 mittels Titrimetrie

DIN 38414-S 17 2017-01	Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX)
DIN 38414-S 18 2019-06	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen in Schlamm und Sedimenten (AOX) (Modifikation: <i>Aufschlämmen der Probe mit Natriumnitratlösung, Schütteln nach Zugabe von Aktivkohle</i>)
DIN EN 13342 2001-01	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl
DIN EN 16166 2022-04	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von adsorbierbaren organisch gebundenen Halogenen (AOX)
DIN EN 16169 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs
VDLUFA II.2, 4.5.1 2008	Bestimmung der basisch wirksamen Bestandteile in Hüttenkalk, Konverterkalk, Kalkdüngern aus [...] sowie organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln (Modifikation: <i>Anwendung für Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte</i>)

1.3.4 mittels Potentiometrie

DIN EN ISO 10390 2022-08	Boden, Schlamm und behandelter Bioabfall - Bestimmung des pH-Wertes
DIN EN 13038 2012-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DIN EN 15933
2012-11 Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts

1.3.5 mittels Verbrennungsanalyse

DIN 19539
2016-12 Untersuchung von Feststoffen - Temperaturabhängige Differenzierung des Gesamtkohlenstoffs (TOC₄₀₀, ROC, TIC₉₀₀)

DIN EN 15936
2022-09 Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung

DIN EN 16168
2012-11 Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des Gesamt-Stickstoffgehalts mittels trockener Verbrennung

E DIN EN 17505
2022-08 Boden- und Abfallbeschaffenheit - Temperaturabhängige Unterscheidung von Gesamtkohlenstoff (TOC400, ROC, TIC900)

DIN ISO 10694
1996-08 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse)

DIN ISO 13878
1998-11 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gesamt-Stickstoffs durch trockene Verbrennung (Elementaranalyse)

DIN ISO 15178
2001-02 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gesamtschwefels nach trockener Verbrennung

VDLUF A II.1, 3.5.2.7
1995 Bestimmung von Gesamt-Stickstoff
(Modifikation: *Anwendung auf Matrix Klärschlamm*)

1.3.6 mittels Respirometer

DepV Anhang 4, Punkt 3.3.1
2021-07 Atmungsaktivität, bestimmt über 4 Tage im Laborversuch (AT₄)

ÖNORM S 2027-4
2012-06-01 Beurteilung von Abfällen aus der mechanisch-biologischen Behandlung - Teil 4: Stabilitätsparameter - Atmungsaktivität (AT₄)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

1.4 Bestimmung von Anionen und Kationen

1.4.1 mittels Photometrie mit Fließ- und Durchflussanalytik (FIA, CFA)

DIN EN ISO 17380 2013-10	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gehalts an Gesamtcyanid und leicht freisetzbarem Cyanid - Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse
-----------------------------	---

1.4.2 mittels Ionenchromatographie (IC)

DIN EN 16318 2016-07	Düngemittel und Kalkdünger - Bestimmung von Chrom(VI) mit Photometrie (Verfahren A) und mit Ionenchromatographie mit spektrometrischer Detektion (Einschränkung: <i>hier nur Verfahren B</i>)
-------------------------	---

DIN EN ISO 15192 2022-01	Charakterisierung von Abfällen und Boden - Bestimmung von sechswertigem Chrom in Feststoffen durch alkalischen Aufschluss und Ionenchromatographie mit photometrischer Detektion
-----------------------------	--

1.5 Bestimmung von Elementen

1.5.1 mittels induktiv gekoppelter Plasma-Atomemissionsspektrometrie (ICP-OES) *

DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (<i>Modifikation: Anwendung für Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte</i>)
------------------------------------	--

DIN ISO 22036 2009-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
--------------------------	---

DIN EN 16170 2017-01	Schlamm, behandelte Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES)
-------------------------	---

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

1.5.2 mittels induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) *

DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
2017-01 Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope
(Modifikation: *zusätzlich Titan, Anwendung für Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte*)

DIN EN 16171
2017-01 Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)

1.5.3 mittels spektrometrischer Analysetechniken

DIN EN ISO 12846 (E 12)
2012-08 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung
(Modifikation: *Anwendung für Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte; Bestimmung in Königswasser-Extraktionslösung*)

DIN EN ISO 17852 (E 35)
2008-04 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie
(Modifikation: *Anwendung für Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte*)

DIN ISO 16772
2005-06 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasser-Extrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie oder Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie

DIN EN 1483
2007-07 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
(Modifikation: *Anwendung für Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte; Bestimmung in Königswasser-Extraktionslösung*)

DIN EN 16175-1
2016-12 Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Quecksilber - Teil 1: Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie (CV-AAS)

DIN EN 16175-2
2016-12 Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Quecksilber - Teil 2: Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie (CV-AFS)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

1.6 Bestimmung von organischen Verbindungen

1.6.1 mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (UV, FID, DAD)

DIN EN ISO 16703 2011-09	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C ₁₀ bis C ₄₀
DIN EN 14039 2005-01	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C ₁₀ bis C ₄₀ mittels Gaschromatographie
LAGA KW/04 2019-09	Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie

1.6.2 mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **

DIN 19742 2014-08	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Phthalaten in Schlamm, Sediment, festem Abfall und Boden nach Extraktion und Bestimmung mittels massenspektrometrischer Gaschromatographie (GC-MS)
DIN CEN/TS 16182 DIN SPEC 91262 2012-05	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Nonylphenolen (NP) und Nonylphenol-Mono- und Diethoxylaten mittels Gaschromatographie mit massenselektiver Detektion (GC-MS) (Modifikation: <i>bei Extraktion Acetonitril statt Wasser/Aceton/Hexan</i>)
DIN CEN/TS 16183 DIN SPEC 91265 2012-05	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung ausgewählter Phthalate mittels kapillarer Gaschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion (GC-MS)
DIN EN 15308 2016-12	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall mittels Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion
DIN EN 15527 2008-09	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Abfall mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC/MS)
DIN EN 16167 2019-06	Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm - Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (GC-MS) und Gaschromatographie mit Elektroneneinfangdetektion (GC-ECD)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DIN EN 17322 2021-03	Umweltrelevante feste Matrizes - Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) oder Elektronen-Einfang-Detektion (GC-ECD)
DIN EN 17503 2022-08	Boden, Schlamm, behandelter Bioabfall und Abfall - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC)
DIN EN ISO 22032 (F 28) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter polybromierter Diphenylether in Sediment und Klärschlamm - Verfahren mittels Extraktion und Gaschromatographie/Massenspektrometrie
DIN EN ISO 22155 2016-07	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraum-Verfahren
DIN EN ISO 23161 2019-04	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Organozinnverbindungen - Gaschromatographisches Verfahren
DIN ISO 10382 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor (Modifikation: <i>fluffige Matrizes wie Holz o.ä. mit Soxhlet-Extraktion</i>)
DIN ISO 11916-2 2014-11	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Explosivstoffen und verwandten Verbindungen - Teil 2: Verfahren mittels Gaschromatographie (GC) und Elektronen-Einfang-Detektion (ECD) oder massenspektrometrischer Detektion (MS)
DIN ISO 14154 2005-12	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Chlorphenolen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektion (Modifikation: <i>Messung mittels GC/MS; Erweiterung um Pentachlorphenol (PCP) in Klärschlamm</i>)
DIN ISO 18287 2006-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS)
EPA 8270E 2018-06	Semivolatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

HLUG, Handbuch Altlasten, Band 7, Teil 4 2000-10	Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich
HM-00004-DE 2023-02	Screening VOC in Wasser Boden mittels HSGCMS
HM-00003-DE 2023-02	Screening SVOC in Wasser Boden mittels GCMS

1.6.3 mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (UV, FID, DAD)

DIN 38407-22 (F 22) 2001-10	Bestimmung von Glyphosat und Aminomethylphosphonsäure (AMPA) in Wasser durch Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC), Nachsäulenderivatisierung und Fluoreszenzdetektion (Modifikation: <i>Messung mittels HPLC mit Fluoreszenz-detektion ohne Nachsäulenderivatisierung</i>)
DIN ISO 11916-1 2014-11	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Explosivstoffen und verwandten Verbindungen - Teil 1: Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und UV-Detektion
DIN 38414-23 2002-02	Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) durch Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und Fluoreszenzdetektion

1.6.4 mittels Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS)

DIN 38414-14 (S 14) 2011-08	Bestimmung ausgewählter polyfluorierter Verbindungen (PFC) in Schlamm, Kompost und Boden - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS)
DIN ISO 11264 2005-11	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Herbiziden - Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit UV-Detektion (Modifikation: <i>Extraktion als Mikromethode mittels Acetonitril und pH 2-Wasser, Bestimmung mittels LC-MS/MS</i>)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

2 Eluate und Perkolate aus Böden, Abfällen, Sedimenten, Klärschlamm und Schlamm, Komposte

2.1 Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung

DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2019-07	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben
DIN 38402-30 1998-07	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben
DIN EN ISO 15587-1 (A 31) 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Aufschluss für die Bestimmung ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 1: Königswasser-Aufschluss
DIN EN ISO 15587-2 (A 32) 2002-07	Wasserbeschaffenheit - Aufschluss für die Bestimmung ausgewählter Elemente in Wasser - Teil 2: Salpetersäureaufschluss

2.2 Sensorische Untersuchungen

DEV B 1/2 1971	Prüfung auf Geruch und Geschmack
DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN) (Einschränkung: <i>nur Anhang C</i>)

2.3 Bestimmung von physikalischen und physikalisch-chemischen Kenngrößen, Summenparametern und gasförmigen Bestandteilen

2.3.1 mittels Gravimetrie

DIN 38409-1 1987-01	Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes, des Filtrat-trockenrückstandes und des Glührückstandes
DIN 38409-2 1987-03	Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes
DIN EN 872 (H 33) 2005-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Stoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter
DIN ISO 11349 (H 56) 2015-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen - Gravimetrisches Verfahren

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

2.3.2 mittels Photometrie

DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung
DIN 38404-3 (C 3) 2005-07	Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung, Spektraler Absorptionskoeffizient
DIN EN ISO 7027-1 (C 21) 2016-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung - Teil 1: Quantitative Verfahren
DIN EN ISO 14402 (H 37) 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenolindex mit der Fließanalytik (FIA und CFA) (Einschränkung: <i>hier nur Verfahren nach Abschnitt 4</i>)

2.3.3 mittels Titrimetrie

DEV G 1 1971	Bestimmung der Summe des gelösten Kohlendioxids
DIN 38404-10 2012-12	Berechnung der Calcitsättigung eines Wassers
DIN 38409-41 1980-12	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l
DIN 38409-44 1992-05	Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich 5 bis 50 mg/l
DIN 38409-6 1986-01	Härte eines Wassers
DIN 38409-7 2005-12	Bestimmung der Säure- und Basekapazität
DIN 38409-8 1984-09	Bestimmung der extrahierbaren organisch gebundenen Halogene (EOX)
DIN EN 25663 (H 11) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs; Verfahren nach Aufschluß mit Selen
DIN EN 25813 (G 21) 1993-01	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des gelösten Sauerstoffs; Iodometrisches Verfahren

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index
DIN EN ISO 9562 (H 14) 2005-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)
DIN EN ISO 9963-1 (C 23) 1996-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Alkalinität - Teil 1: Bestimmung der gesamten und der zusammengesetzten Alkalinität
DIN EN ISO 9888 (L 25) 1999-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe im wässrigen Medium - Statischer Test (Zahn-Wellens-Test) (Einschränkung: <i>hier nur Analytik CSB</i>)

2.3.4 mittels Potentiometrie

DIN 38404-4 1976-12	Bestimmung der Temperatur
DIN 38404-5 2009-07	Bestimmung des pH-Werts
DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts
DIN 38404-6 1984-05 Berichtigung 1 2018-12	Bestimmung der Redox-Spannung
DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit

2.3.5 mittels Verbrennungsanalyse

DIN EN 1484 (H 3) 2019-04	Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)
DIN EN 12260 (H 34) 2003-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TNb) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DIN EN ISO 9888 (L 25) 1999-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der aeroben biologischen Abbaubarkeit organischer Stoffe im wäßrigen Medium - Statischer Test (Zahn-Wellens-Test) (hier: <i>Analytik DOC</i>)
-----------------------------------	---

2.3.6 mittels Elektrodenmessung

DIN EN 1899-1 (H 51) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB_n) - Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren nach Zugabe von Allylthioharnstoff
---------------------------------	--

DIN EN 1899-2 (H 52) 1998-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB_n) - Teil 2: Verfahren für unverdünnte Proben
---------------------------------	---

DIN EN ISO 5815-1 2020-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB_n) - Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren mit Zugabe von Allylthioharnstoff
------------------------------	---

DIN EN ISO 5814 (G 22) 2013-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Elektrochemisches Verfahren
-----------------------------------	--

DIN V 38408-G 24 Vornorm 1987-08	Bestimmung der spontanen Sauerstoffzehrung
--	--

DIN ISO 17289 (G 25) 2014-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des gelösten Sauerstoffs - Optisches Sensorverfahren
---------------------------------	--

2.3.7 mittels Volumetrie

DIN 38409-9 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser
------------------------	---

2.4 Bestimmung von Anionen und Kationen

2.4.1 mittels Photometrie

DIN 38405-4 1985-07	Bestimmung von Fluorid
------------------------	------------------------

DIN EN ISO 6878 (D 11) 2004-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Phosphor; Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat
-----------------------------------	--

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DIN 38405-24 1987-05	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid
DIN 38405-27 2017-10	Bestimmung von Sulfid durch Gasextraktion
DIN ISO 15923-1 (D 49) 2014-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Parametern mittels Einzelanalysensystemen - Teil 1: Ammonium, Nitrat, Nitrit, Chlorid, Orthophosphat, Sulfat und Silikat durch photometrische Detektion (Modifikation: <i>zusätzlich Eisen-II, Chrom VI</i>)
DIN 38406-1 1983-05	Bestimmung von Eisen (Einschränkung: <i>Bestimmung von Eisen-II</i>)
DIN 38406-2 1983-05	Bestimmung von Mangan (Einschränkung: <i>Bestimmung von Mangan-II</i>)

2.4.2 mittels Photometrie mit Fließ- und Durchflussanalytik (FIA, CFA)

DIN EN ISO 14403-2 (D 3) 2012-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) - Teil 2: Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (CFA)
DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion
DIN EN ISO 14403 2012-10	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mit der kontinuierlichen Fließanalytik

2.4.3 mittels Ionenchromatographie (IC)

DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (Modifikation: <i>zusätzlich Acetat und Formiat</i>)
DIN EN ISO 15192 2022-01	Charakterisierung von Abfällen und Boden - Bestimmung von sechswertigem Chrom in Feststoffen durch alkalischen Aufschluss und Ionenchromatographie mit photometrischer Detektion

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DIN 38409-59
2022-10

Bestimmung von adsorbierbarem organisch gebundenem Fluor, Chlor, Brom und Iod (AOF, AOCl, AOBr, AOI) mittels Verbrennung und nachfolgender ionenchromatographischer Messung
(Einschränkung: hier nur AOF)

2.5 Bestimmung von Elementen

2.5.1 mittels induktiv gekoppelter Plasma-Atomemissionsspektrometrie (ICP-OES)

DIN EN ISO 11885 (E 22)
2009-09

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)

2.5.2 mittels induktiv gekoppelter Plasma -Massenspektrometrie (ICP-MS)

DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
2017-01

Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope

2.5.3 mittels spektrometrischer Analysetechniken *

DIN EN 1483
2007-07

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie

DIN EN ISO 12846 (E 12)
2012-08

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung

DIN ISO 16772
2005-06

Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasser-Extrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie oder Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie
(Modifikation: hier Anwendung auf Eluate)

DIN EN ISO 17852 (E 35)
2008-04

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

2.6 Bestimmung von organischen Verbindungen

2.6.1 mittels Gaschromatographie mit konventionellen Detektoren (FID)

DIN EN ISO 9377-2 (H 53) 2001-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index - Teil 2: Verfahren nach Lösemittelextraktion und Gaschromatographie
-------------------------------------	--

2.6.2 mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **

DIN EN ISO 10301 (F 4) 1997-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe - Gaschromatographische Verfahren
DIN EN ISO 10695 (F 6) 2000-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter organischer Stickstoff- und Phosphorverbindungen - Gaschromatographisches Verfahren
DIN 38407-9 1991-05	Bestimmung von Benzol und einigen Derivaten mittels Gaschromatographie
DIN EN ISO 17353 (F 13) 2005-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Organozinnverbindungen - Verfahren mittels Gaschromatographie
DIN EN 12673 (F 15) 1999-05	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser
DIN 38407-17 1999-02	Bestimmung ausgewählter nitroaromatischer Verbindungen mittels Gaschromatographie
DIN 38407-27 2012-10	Bestimmung ausgewählter Phenole in Grund- und Bodensickerwasser, wässrigen Eluaten und Perkolaten
DIN EN ISO 22032 (F 28) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter polybromierter Diphenylether in Sediment und Klärschlamm - Verfahren mittels Extraktion und Gaschromatographie/Massenspektrometrie
DIN EN ISO 18857-2 (F 32) 2012-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Alkylphenolen - Teil 2: Gaschromatographisch-massenspektrometrische Bestimmung von Alkylphenolen, deren Ethoxylaten und Bisphenol A für nichtfiltrierte Proben unter Verwendung der Festphasenextraktion und Derivatisierung <i>(Modifikation: bei Elution der Festphase Acetonitril statt Aceton, kein Einengen des Extraktes)</i>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DIN 38407-37 2013-11	Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion
DIN 38407-39 2011-09	Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS)
DIN 38407-43 2014-10	Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (HS-GC-MS)
DIN 38407-44 2018-02	Bestimmung ausgewählter heterocyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (NSO-Heterocyclen) in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GS/MS) nach Fest-Flüssig-Extraktion (SPE)
EPA 8061A 1996-12	Phthalate esters by gas chromatography with electron capture detection (GC/ECD) (Modifikation: <i>Extraktion mit Acetonitril nach Salzzugabe</i>)
EPA 8270E 2018-06	Semivolatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS)
HM-00004-DE 2023-02	Screening VOC in Wasser Boden mittels HSGCMS
HM-00003-DE 2023-02	Screening SVOC in Wasser Boden mittels GCMS

2.6.3 mittels Flüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (UV, FID, DAD)

DIN EN ISO 22478 (F 21) 2006-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Explosivstoffe und verwandter Verbindungen - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit UV-Detektion
DIN 38407-22 2001-10	Bestimmung von Glyphosat und Aminomethylphosphonsäure (AMPA) in Wasser durch Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC), Nachsäulenderivatisierung und Fluoreszenzdetektion (Modifikation: <i>Messung mittels HPLC mit Fluoreszenzdetektion ohne Nachsäulenderivatisierung</i>)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

2.6.4 mittels Flüssigchromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS) **

DIN EN ISO 11369 (F 12) 1997-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel - Verfahren mit der Hochauflösungs-Flüssigkeits-chromatographie mit UV-Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion (Modifikation: <i>Messung mittels LC-MS/MS</i>)
DIN 38407-35 2010-10	Bestimmung ausgewählter Phenoxyalkancarbonsäuren und weiterer acider Pflanzenschutzmittelwirkstoffe - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigchromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS)
DIN 38407-36 2014-09	Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und anderer organischer Stoffe in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS bzw. -HRMS) nach Direktinjektion
DIN 38407-42 2011-03	Bestimmung ausgewählter polyfluorierter Verbindungen (PFC) in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigchromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC/MS/MS) nach Fest-Flüssig-Extraktion
DIN ISO 16308 (F 45) 2017-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Glyphosat und AMPA - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit tandem-massenspektrometrischer Detektion
DIN 38407-47 2017-07	Bestimmung ausgewählter Arzneimittelwirkstoffe und weiterer organischer Stoffe in Wasser und Abwasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeits-chromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS oder -HRMS) nach Direktinjektion (Modifikation: <i>mit Festphasenanreicherung</i>)
DIN EN ISO 21676 (F 47) 2022-01	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Arzneimittelwirkstoffe, Transformationsprodukte und weiterer organischer Stoffe gelöst in Wasser und behandeltem Abwasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS oder -HRMS) nach Direktinjektion
ISO 25101 2009-03	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Perfluorooctansulfonat (PFOS) und Perfluorooctanat (PFOA) - Verfahren in unfiltrierten Wasserproben mittels Festphasenextraktion und Flüssigkeitschromatographie/Massenspektrometrie

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

- HM-00006-DE Bestimmung des TOP in Wässern und Eluaten mittels LCMSMS
2023-02
- HM-00005-DE Bestimmung von synthetischen Rückständen in Wässern mittels
2023-02 LCMSMS

3 Untersuchung von Bodenluft mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS)

- VDI 3865 Blatt 3 Messen organischer Bodenverunreinigungen -
1998-06 Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischen Lösungsmitteln
(Modifikation: *Desorption mit Benzylalkohol nach Anreicherung auf Aktivkohle*)
- VDI 3865 Blatt 4 Messen organischer Bodenverunreinigungen - Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft durch Direktmessung
2000-12
- HM-00003-DE Screening SVOC in Wasser Boden mittels GCMS
2023-02

4 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL BODEN UND ALTLASTEN
Stand: LABO vom 16.08.2012

Untersuchungsbereich 1: Feststoffe

Teilbereich 1.1 Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen

nicht belegt

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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 14346: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Organischer Kohlenstoff und	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>

Gültig ab: 10.04.2024
Ausstellungsdatum: 10.04.2024

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Analytik anorganischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)		DIN EN 13137: 2001	<input checked="" 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"/>
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 checked="" type="checkbox"/>
Alkalisches Aufschlussverfahren - optional -	Metaborat Schmelzaufschluss für die Chrom(VI)-Analytik	DIN EN 15192: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Extraktion zur Bestimmung von Thallium - optional -	HNO ₃ , H ₂ O ₂	DIN ISO 20279: 2006	<input checked="" type="checkbox"/>
Arsen (As) Antimon (Sb)	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input 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 checked="" type="checkbox"/>
Quecksilber (Hg)	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
	Kaltdampf-AAS oder Kaltdampf-AFS	DIN ISO 16772: 2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Cyanide		DIN ISO 17380: 2011	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 11262: 2012	<input type="checkbox"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Analytik anorganischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Chrom (VI) - optional -	IC mit photometrischer Detektion	DIN EN 15192: 2007	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
Selen (Se) - optional -	ICP-OES	DIN ISO 22036: 2009	<input 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"/>
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 checked="" type="checkbox"/>
Uran (U) Wolfram (W) - optional -	ICP-MS	DIN EN ISO 17294-2: 2005	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 14346: 2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (TOC)	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694: 1996	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13137: 2001	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 15936: 2012	<input checked="" type="checkbox"/>
pH-Wert (CaCl ₂)	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"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
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"/>
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]perylen	Hinweis auf die Art der Summenbildung ist dem Ergebnis anzufügen.	DIN 38414-23: 2002	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
Aldrin, DDT, HCH-Gemisch	GC - ECD, GC - MS	DIN ISO 10382: 2003	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Analytik organischer Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Mineralölkohlenwasserstoffe (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"/>
BTEX-Aromaten, Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (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 checked="" 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 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"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Probenahme			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Probennahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)		DIN 38402-12: 1985	<input checked="" type="checkbox"/>

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 Luftpabschluss) 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"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Perkolationsverfahren für anorganische und organische Stoffe - optional -		DIN 19528: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Untersuchung zur Resorptionsverfügbarkeit - optional -		DIN 19738: 2004	<input type="checkbox"/>

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 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"/>
Blei (Pb) Cadmium (Cd)	ET-AAS	DIN EN ISO 15586: 2004	<input type="checkbox"/>	
	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	
Chrom (Cr) gesamt Cobalt (Co) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Zink (Zn)		DIN ISO 22036: 2009	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 17294-2: 2005		<input checked="" type="checkbox"/>	
	AAS	DIN EN 1483: 2007	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
			DIN 38405-13: 2011	<input type="checkbox"/>
DIN EN ISO 17380: 2011			<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Analytik – anorganische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Zinn (Sn)	ICP-OES	DIN EN ISO 11885: 2009	<input type="checkbox"/>
Thallium (Tl)		DIN ISO 22036: 2009	<input type="checkbox"/>
Wolfram (W) - optional -	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 type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036: 2009	<input 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"/>
Chrom (Cr VI)	Spektralphotometrie	DIN 38405-24: 1987	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ionenchromatographie	DIN EN ISO 10304-3: 1997	<input type="checkbox"/>

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

Eluate/Perkolate			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Schüttelverfahren – Elution von anorganischen Stoffen	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 checked="" 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"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Analytik – organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
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 checked="" type="checkbox"/>
Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT)	GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>
		DIN 38407-2: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlorphenole	GC-ECD, GC-MS	DIN EN 12673: 1999	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlorbenzole (Cl3-Cl6)	GC-ECD, GC-MS	DIN 38407-2: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>
	Flüssigextraktion, GC-ECD, GC-MS	DIN EN ISO 6468: 1997	<input type="checkbox"/>
Chlorbenzole (Cl1-Cl3)	Flüssigextraktion bzw. Headspace, GC-ECD (ggf. MS)	DIN EN ISO 10301: 1997	<input checked="" type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle (PCB6 / PCB7): PCB6-Kongenerne 28, 52, 101, 138, 153, 180, sowie 118	GC-ECD, GC-MS Die Art der Summenbildung ist anzugeben (PCB6 / PCB7)	DIN 38407-2: 1993	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38407-3: 1998	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
Mineralölkohlenwasserstoffe (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, Hexanitrodiphenylamin (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 checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Analytik – organische Parameter			
Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
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 checked="" type="checkbox"/>
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 checked="" type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 3 – Bodenluft, Deponiegas

Teilbereich 3.1 Probenahme und Vor-Ort-Untersuchungen

nicht belegt

Teilbereich 3.2 Labor – Analytik von Bodenluft, Deponiegas

Untersuchungsparameter	Methoden/Hinweise	Verfahren	
Aromaten (BTEX)		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998	<input checked="" type="checkbox"/>
		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000	<input checked="" type="checkbox"/>
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 3: 1998	<input checked="" type="checkbox"/>
		VDI-Richtlinie 3865 Blatt 4: 2000	<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

5 Prüfverfahrensliste zum Fachmodul ABFALL
Stand: LAGA vom Mai 2018

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

	Teilbereiche / Parameter	Grundlage / Verfahren	
		AbfklärV	
1.1	Probenahme und Probenvorbereitung	§ 32 Abs. 3 und 4 AbfklärV	
a)	Probenahme	DIN EN ISO 5667-13 (08.11) und DIN 19698-1 (05.14)	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Probenvorbereitung	DIN 19747 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2	Schwermetalle und Chrom VI	§ 5 Abs. 1 Nr. 1 AbfklärV	
	Schwermetalle		
	Königswasseraufschluss	DIN EN 16174 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 16174 Verfahren A (11.12)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13346 Verfahren A (04.01)	<input type="checkbox"/>
	Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink, Eisen (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 16170 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 16171 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
		CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258 (04.13)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Thallium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38406-26 (07.97)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 16170 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 16171 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
		CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258 (04.13)	<input type="checkbox"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

		DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)		DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 16175-1 (12.16)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 16175-2 (12.16)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 16171 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
Chrom VI (aus alkalischem Heißextrakt)		DIN EN 16318 (07.16)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 15192 (02.07)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 10304-3 (11.97)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input type="checkbox"/>

1.3	Adsorbierte, organisch gebundene Halogene	§ 5 Abs. 1 Nr. 2 AbfKlärV	
	AOX (aus Trockenrückstand)	DIN 38414-18 (11.89)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 16166 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>

1.4	Physikalische Parameter, Nährstoffe	§ 5 Abs. 1 Nrn. 3 - 9 AbfKlärV	
	Trockenrückstand	DIN EN 15934 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 12880 (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
	organische Substanz als Glühverlust (vom Trockenrückstand)	DIN EN 15935 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 12879 (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
	pH-Wert	DIN EN 15933 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38414-5 (07.09)	<input type="checkbox"/>
	Basisch wirksame Stoffe als CaO	Methodenbuch des VDLUFA Band II.2, Methode 4.5.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	DIN 38406-5 (10.83)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gesamt-Stickstoff (N _{ges.})	DIN EN 13342 (01.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 16169 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 11261 (05.97)	<input type="checkbox"/>
	Königswasseraufschluss	DIN EN 16174 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13346 Verfahren A (04.01)	<input type="checkbox"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

Phosphor (P) (aus Königswasseraufschluss) (Umrechnung: Phosphor (P) = 2,291 für Phosphorpentoxid (P ₂ O ₅))	DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 6878 (09.04)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16171 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 16170 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 1.5 - Persistente organische Schadstoffe - Polychlorierte Biphenyle (PCB)

nicht belegt

Teilbereich 1.6 - Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane (PCDD/PCDF) sowie dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (dl-PCB)

nicht belegt

1.7	Benzo(a)pyren (B(a)P)	DIN EN 15527 (09.08)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38414-23 (02.02)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN CEN/TS 16181; DIN SPEC 91243 (12.13)	<input type="checkbox"/>

1.8	Polyfluorierte Verbindungen (PFC) mit den Einzelsubstanzen Perfluorooctansäure und Perfluorooctansulfonsäure (PFOA/PFOS)	DIN 38414-14 (08.11)	<input checked="" type="checkbox"/>
------------	---	-----------------------------	-------------------------------------

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"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

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 HLOG, 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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Quecksilber	DIN EN 12846 (08.12)* ein vom Gesetzgeber falsch angegebenes Verfahren; richtig DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (12.09)	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

	pH-Wert des Eluates	DIN 38404-5 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DOC	DIN EN 1484 (08.97)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8	LAGA-Richtlinie EW 98 p (2002)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Phenole	DIN 38409-16 (06.84)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14402 (12.99)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38407-27 (10.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arsen	DIN EN ISO 11969 (11.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (02.05)	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 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 checked="" type="checkbox"/>
	Barium, Molybdän, Selen	DIN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Antimon	DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (02.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38405-32 (05.00)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (01.08)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38409-1 (01.87)	<input type="checkbox"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

		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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14403- 1 (10.12)	<input type="checkbox"/>
	Fluorid	DIN 38405-4 (07.85)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>

5.4	Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz	Anhang 4 Nr. 3.3 DepV	<input type="checkbox"/>
	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT ₄)	Anhang 4 Nr. 3.3.1 DepV	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gasbildung über 21 Tage (GB ₂₁)	Anhang 4 Nr. 3.3.2 DepV	<input type="checkbox"/>

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-14289-01-02

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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 (05.95)	<input 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 checked="" 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 checked="" 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-14289-01-02

	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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
6.3	Halogene	Anhang IV Nr. 1.4.2 AltholzV	
	Fluor, Chlor	DIN 51727 (06.01)	<input type="checkbox"/>
		DIN 51727 (11.11)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 14582 (06.07) in Verbindung mit DIN EN ISO 10304- 1 (04.95)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 10304- 1 (07.09)	<input type="checkbox"/>
6.4	Organische Parameter	Anhang IV Nr. 1.4.4 und 1.4.5 AltholzV	
	Pentachlorphenol (PCP)	Anhang IV AltholzV, Nr. 1.4.4	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 14154 (12.05)	<input checked="" type="checkbox"/>
	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-14289-01-02

6 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 C ₄₀)	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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
3.1.12	Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (September 2019)	<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 14405 (Mai 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.3	pH-Wert des Eluates	DIN EN ISO 10523 (April 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
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 checked="" type="checkbox"/>
3.2.5	Phenole	DIN 38409-H 16 (Juni 1984)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14402 (H 37) (Dezember 1999)	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
3.2.7	Blei	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.10	Nickel	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
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 checked="" type="checkbox"/>
3.2.12	Zink	DIN EN ISO 17294-2, (Januar 2017)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14403-1 (D 2) (Oktober 2012)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14403-2, (Oktober 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.16	Fluorid	DIN 38405-D 4 (Juli 1985)	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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"/>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14289-01-02

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.19	Molybdän	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input checked="" 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 checked="" 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"/>
3.2.21	Selen	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input 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 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 checked="" type="checkbox"/>
3.3.2	Gasbildungsrate im Gärtest über 21 Tage (GB ₂₁)		<input type="checkbox"/>

verwendete Abkürzungen

AbfKlärV	Klärschlammverordnung
AltholzV	Altholzverordnung
AQS	Analytische Qualitätssicherung
MP-00	Hausverfahren der AGROLAB Labor GmbH
DepV	Deponieverordnung
DEV	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DVWK	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V.
EN	Europäische Norm
EPA	Environmental Protection Agency, USA
HLUG	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
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
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VDLUFA	Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten e.V