

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 24.01.2024

Ausstellungsdatum: 24.01.2024

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

AGROLAB Agrar GmbH
Breslauer Straße 60, 31157 Sarstedt

mit dem Standort

AGROLAB Agrar GmbH
Breslauer Straße 60, 31157 Sarstedt

Das Prüflaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Prüflaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

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

Diese Urkundenanlage 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 Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

Prüfungen in den Bereichen:

**Probenahmen von Boden, Abfall, Sediment, Klärschlamm, Schlamm, Kompost und Gärresten;
physikalische, physikalisch-chemische und chemische und Untersuchungen von Schlamm und Sedimenten;
biologische, physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Boden, Abfall, Sediment, Klärschlamm, Schlamm, Kompost und Gärresten;
Untersuchungen von Schlamm und Boden nach Vorgabe der BEK (dänische Verordnung über Qualitätsanforderungen an Umweltmessungen);
Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4;
Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung (August 2023);
Fachmodule Boden und Altlasten sowie Abfall**

Dem Prüflaboratorium ist in den Kapiteln 1 – 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.

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

Inhaltsverzeichnis

1	Untersuchungen von landwirtschaftlichen Böden, gärtnerisch genutzten Böden und Substraten..	4
1.1	Probenahme.....	4
1.2	Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung	4
1.3	Einfache beschreibende Prüfung	4
1.4	Physikalische und physikalisch-chemische Verfahren	5
1.5	Anorganische Parameter	6
1.6	Bestimmung organischer Parameter	9
2	Untersuchungen von Boden, Abfall und Stoffen zur Verwertung, Sediment, Klärschlamm, Schlamm, Kompost und Gärresten	10
2.1	Probenahme.....	10
2.2	Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung	10
2.3	Bestimmung von physikalischen und physikalisch-chemischen Verfahren Kenngrößen und Summenparametern.....	11
2.3.1	mittels Gravimetrie	11
2.3.2	mittels Titrimetrie	12
2.3.3	mittels Potentiometrie	13
2.3.4	mittels Verbrennungsanalyse.....	15

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

2.4	Bestimmung von Anionen und Kationen	15
2.4.1	mittels Photometrie mit Fließ- und Durchflussanalytik (FIA, CFA)	15
2.4.2	mittels Ionenchromatographie (IC).....	15
2.5	Bestimmung von Elementen.....	15
2.5.1	mittels induktiv gekoppelter Plasma-Atomemissionsspektrometrie (ICP-OES)	15
2.5.2	mittels induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS).....	16
2.5.3	mittels spektrometrischer Analysentechniken	16
2.6	Bestimmung von organischen Verbindungen.....	17
2.6.1	mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS).....	17
2.7	Biologische Abbaubarkeit	17
2.8	Bestimmungen mittels Volumetrie.....	18
2.9	Bestimmungen mittels biologischer Versuche	18
3	PRÜFVERFAHREN ZUM FACHMODUL ABFALL.....	19
	Verwendete Abkürzungen.....	24

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

1 Untersuchungen von landwirtschaftlichen Böden, gärtnerisch genutzten Böden und Substraten

1.1 Probenahme

AbfklärV, Anlage 2, 1.1 2017-09	Probenahme, Probevorbereitung und Untersuchung von Klärschlamm und Boden
DIN ISO 10381-2 2003-08	Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren

1.2 Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung

AbfklärV Anlage 2, 1.2 2017	Probenvorbereitung
BAM/deel 1/02 2010-06	Bodem - Monstervoorbehandeling
DIN ISO 11466 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente
DIN 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
DIN 38414 -7 (S 7) 1983-01	Aufschluss mit Königswasser zur nachfolgenden Bestimmung des säurelöslichen Anteils von Metallen
DIN EN 13346 (S 7a) 2001-04	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren in Königswasser
DIN EN 16174 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen

1.3 Einfache beschreibende Prüfung

DIN 19682-2 2014-07	Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart
------------------------	--

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

VDLUF A I, D 2.1
1997

Bestimmung der Bodenart des Feinbodens mit der Fingerprobe

1.4 Physikalische und physikalisch-chemische Verfahren

<p>BAM/deel 1/03 2010 -06</p> <p>DIN EN 15934 2012-11</p> <p>DIN EN 15935 2021-10</p> <p>DIN ISO 11265 1997-06</p> <p>DIN ISO 11277 2002-08</p> <p>Fælles arbejdsmetoder for jordbundsanalyser III, 8 1994-03</p> <p>Methodenbuch Bundesgüte- gemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, C 1.1 2013-05</p> <p>Methodenbuch Bundesgüte- gemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, C 1.2 2013-05</p> <p>MP-02791-DE 2021-07</p> <p>ÖNORM EN 15933 2012-10</p> <p>ÖNORM L 1083 2006-04</p>	<p>Bodem - Bepaling van het vochtgehalte - Gravimetrische methode (TS Bestimmung in Boden - belgische Methode)</p> <p>Schlamm, behandelte Bioabfall, Boden und Abfall - Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts</p> <p>Schlamm, behandelte Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des Glühverlusts</p> <p>Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit</p> <p>Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Partikelgrößenverteilung in Mineralböden</p> <p>Reaktionstal - (Bestimmung des pH-Wertes (CaCl₂))</p> <p>Bestimmung des pH-Wertes in CaCl₂- Lösung</p> <p>Bestimmung des pH-Wertes in Wasser</p> <p>Bestimmung der Partikelgrößenverteilung in Mineralböden nach Dynamometer-Methode</p> <p>Schlamm, behandelte Bioabfall und Boden – Bestimmung des pH- Werts</p> <p>Chemische Bodenuntersuchungen - Bestimmung der Acidität (pH- Wert)</p>
--	--

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

VDLUFA I, A 10.1.1 1991	Bestimmung des Salzgehaltes in Böden und gärtnerischen Erden
VDLUFA I, A 13.2.1 1991	Bodenuntersuchungen, Rohdichte
VDLUFA I, A 5.1.1 2016	Bestimmung des pH-Wertes

1.5 Anorganische Parameter

BAM/deel 1/04 2010-06	Bodem - Bepaling van nitraatstikstof
BAM/deel 1/07 2010-06	Bodem - Bepaling van ammoniumstikstof
BAM/deel 1/08 2010-06	Bodem - Bepaling van de fosfaatverzadigingsgraad
BAM/deel 1/11 2010-06	Bodem - Bepaling van fosfaat in grond extraheerbaar met een ammoniumlactaat- azijnzuurbuffer (P-AL)
DCA Rapport; Appendix 1 2017-08	Validity and analytical robustness of the Olsen soil P test and other agronomic soil P tests used in the northern Europe. The sodium bicarbonate extraction method for testing soil P status - an updated description of the Danish "P _{tal} " (Bestimmung von Phosphor im Natriumhydrogencarbonat-Auszug)
DIN 19746 2005-06	Bestimmung von mineralischem Stickstoff (Nitrat und Ammonium) in Bodenprofilen (N _{min} -Laborverfahren)
DIN EN 1483 2007-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN 16168 2012-11	Schlamm, behandelte Bioabfall und Boden - Bestimmung des Gesamt-Stickstoffgehalts mittels trockener Verbrennung
DIN EN 16175-1 2016-12	Schlamm, behandelte Bioabfall und Boden - Bestimmung von Quecksilber - Teil 1: Kaltdampf-Atomabsorptions-spektrometrie (CV-AAS)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

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 (Einschränkung: <i>ohne Nitrit</i>)
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
DIN ISO 14256-2 2006-07	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Nitrat, Nitrit und Ammonium in feldfrischen Böden nach Extraktion mit Kaliumchloridlösung (Einschränkung: <i>ohne Nitrit</i>)
DIN ISO 22036 2009-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
Fælles arbejdsmetoder for jordbundsanalyser III, 22 1994-03	Ammonium- og Nitratkvælstof (N_{\min} - DK KCl)
Fælles arbejdsmetoder for jordbundsanalyser III, 20 1994-03	Kobbertal (Cu-DK EDTA)
Fælles arbejdsmetoder f. jordbundsanalyser III, 14 1994-03	Fosfortallet Pt (Bestimmung von Phosphor im Natriumhydrogencarbonat-Auszug)
Fælles arbejdsmetoder f. jordbundsanalyser III, 15 1994-03	Kaliumtal (Bestimmung von Kalium im Ammoniumacetat-Auszug)
Fælles arbejdsmetoder f. jordbundsanalyser III, 17 1994-03	Magnesiumtal (Bestimmung von Magnesium im Ammoniumacetat-Auszug)
Fælles arbejdsmetoder f. jordbundsanalyser III, 3 1994-03	Humus

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

Fælles arbejdsmetoder for jordbundsanalyser III, 21 1994-03	Zinktal (Zn-DK EDTA)
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, A 2.3.1 2006-09	Bestimmung von Stoffen im Wasser-Extrakt: Chloridgehalt
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, A 2.3.2 2006-09	Bestimmung von Stoffen im Wasser-Extrakt: Natriumgehalt
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, B 2.2 2006-09	Bestimmung des Carbonatgehaltes
O.F. Schoumans et al. 1987, S. 32 – 34	Determination of the Degree of Phosphate Saturation in Non-calcareous soils
ÖNORM L 1087 2019-08	Bestimmung von „pflanzenverfügbarem“ Phosphor und Kalium nach der Calcium-Acetat-Lactat (CAL)-Methode
ÖNORM L 1093 2010-12	Chemische Bodenuntersuchungen - Extraktionsverfahren mittels Calciumchloridlösung zur Bestimmung von Magnesium
VDLUFA I, A 13.1.1 2004	Bestimmung von Haupt- und Spurennährstoffen in Kultursubstraten im Calciumchlorid/DTPA-Auszug (CAT-Methode)
VDLUFA I, A 2.2.1 1991	Bodenuntersuchungen, Bestimmung von Gesamtstickstoff nach Kjeldahl
VDLUFA I, A 5.2.1 1991	Bestimmung des Kalkbedarfs von Mineralböden nach Schachtschabel
VDLUFA I, A 6.1.4.1 2002	Bestimmung von mineralischem Stickstoff (Nitrat und Ammonium) in Bodenprofilen (N _{min} -Labormethode)
VDLUFA I, A 6.2.1.1 2012	Bestimmung von Phosphor und Kalium im Calcium-Acetat-Lactat(CAL)-Auszug
VDLUFA I, A 6.2.1.2 1991	Bestimmung von Phosphor und Kalium im Doppellactat(DL)-Auszug

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

VDLUFA I, A 6.2.4.1 1991	Bestimmung des pflanzenverfügbaren Magnesiums im Calciumchlorid-Auszug
VDLUFA I, A 6.2.4.2 1991	Bestimmung von Magnesium im Doppellactat(DL)-Auszug
VDLUFA I, A 6.3.1 2016	Bestimmung von löslichem Schwefel in Bodenprofilen (S_{\min})
VDLUFA I, A 6.4.1 2002	Bestimmung von Magnesium, Natrium und den Spurennährstoffen Kupfer, Mangan, Zink und Bor im Calciumchlorid/DTPA-Auszug
VDLUFA I, A 7.1.1 1997	Bestimmung von pflanzenaufnehmbarem Bor (heißwasserlöslich)
VDLUFA II.1, 3.2.6 1995	Bestimmung des Ammonium-Stickstoff Elektrometrisches Verfahren mit der gassensitiven NH ₃ -Elektrode

1.6 Bestimmung organischer Parameter

DIN EN 15527 2008-09	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Abfall mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC/MS)
DIN EN 15936 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung
DIN ISO 10382 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor (Modifikation: <i>Messung mit GC/MS</i>)
DIN ISO 18287 2006-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC/MS)
NBN EN 15936 2012-10	Slib, behandeld biologisch afval, bodem en afval - Bepaling van de totale organische koolstof (TOC) door droge verbranding
BOC Kap. 3.2 2017-10	Bepaling van het organische koolstofgehalte in bodem

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

2 Untersuchungen von Boden, Abfall und Stoffen zur Verwertung, Sediment, Klärschlamm, Schlamm, Kompost und Gärresten

2.1 Probenahme

DIN EN ISO 5667-13 (S 1)
2011-08 Wasserbeschaffenheit - Probenahme; Anleitung zur Probenahme von Schlämmen aus Abwasserbehandlungs- und Wasseraufbereitungsanlagen

Methodenbuch
Bundesgütegemeinschaft
Kompost e.V.
2006-09 Probenahme von festen Stoffen

2.2 Probenvorbereitung und Probenvorbehandlung

BAM/deel 3/02
2019-03 Vloeibare dierlijke mest - Monstervoorbehandeling door homogeniseren

BAM/deel 4/02
2019-03 Vaste dierlijke mest - Monstervoorbehandeling door mengen, drogen en malen - stapelbare mest

DIN 19747
2009-07 Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
(hier: Probenvorbereitung vor Ort; Homogenisierung und Verjüngung zur Laborprobe für Standort UK)

DIN 38414 -7 (S 7)
1983-01 Aufschluss mit Königswasser zur nachfolgenden Bestimmung des säurelöslichen Anteils von Metallen

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

DIN EN 13346 (S 7a)
2001-04 Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren in Königswasser

DIN EN 13657
2003-01 Charakterisierung von Abfällen - Aufschluß zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

DIN EN 16174 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, A 1.2 2006-09	Bestimmung von Phosphor, Kalium, Magnesium, Calcium und Schwefel im Königswasserextrakt

2.3 Bestimmung von physikalischen und physikalisch-chemischen Verfahren Kenngrößen und Summenparametern

DIN ISO 11277 2002-08	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der Partikelgrößenverteilung in Mineralböden
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel II, A 3.1 2006-09	Bestimmung der maximalen Korngröße
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel II, A 3.2 2006-09	Bestimmung der Korngrößenzusammensetzung
MP-02791-DE 2021-07	Bestimmung der Partikelgrößenverteilung in Mineralböden nach Dynamometer-Methode

2.3.1 mittels Gravimetrie

BAM/deel 3/03 2021-07	Vloeibare dierlijke mest - Droge stof gehalte
BAM/deel 4/03 2021-07	Vaste dierlijke mest - Droge stof gehalte
DIN EN 12879 (S 3a) 2001-02	Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse
DIN EN 12880 (S 2a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes
DIN EN 15169 2007-05	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des Glühverlusts in Abfall, Schlamm und Sedimenten

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

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
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel II, A 1 2006-09	Bestimmung des Wassergehaltes
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel II, C 1 2020-04	Bestimmung und Bewertung des Fremdstoffgehaltes
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel II, C 2 2013-05	Bestimmung und Bewertung des Steingehaltes
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel II, C 3 2015-12	Bestimmung des Verunreinigungsgrads (quantitativ als Flächensumme der Fremdstoffe)
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, B 1 2013-05	Bestimmung des Glühverlustes
VDLUFÄ III, 3.1 1976	Futtermitteluntersuchung – Bestimmung der Feuchtigkeit (Modifikation: Anwendung für Stoffe zur Verwertung)
2.3.2 mittels Titrimetrie	
AbfklärV, Anhang 1, 1.3.2 1992-04	Bestimmung der basisch wirksamen Stoffe nach Foerster
DIN 38406-5 (E 5) 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs (hier: Verfahren 2– Maßanalytische Bestimmung nach Destillation)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, B 2.1 2021-09	Bestimmung der basisch wirksamen Stoffe
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. Kapitel III, C 3 2021-09	Gesamtgehalt an organischen Säuren - Essigsäureäquivalent
VDLUF A I, A 2.2.1 1991	Bestimmung von Gesamtstickstoff nach Kjeldahl

2.3.3 mittels Potentiometrie

BAM/deel 3/05 2019-03	Vloeibare dierlijke mest - Ammoniumstikstof
BAM/deel 3/06 2021-07	Vloeibare dierlijke mest - Totale stikstof
BAM/deel 4/05 2021-07	Vaste dierlijke mest - Ammoniumstikstof
BAM/deel 4/06 2019-03	Vaste dierlijke mest - Totale stikstof
BioAbfV, Anhang 3 Nr. 1.3.4 2013	Bestimmung des Salzgehaltes
DIN ISO 11265 1997-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit
DIN EN 12176 (S 5) 1998-06	Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes
DIN EN 15933 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung des pH-Werts
DIN 19684-4 1977-02	Bodenuntersuchungsverfahren im Landwirtschaftlichen Wasserbau; Chemische Laboruntersuchung, Bestimmung des Gehaltes an Gesamt-Stickstoff im Boden (Modifikation: <i>potentiometrische Bestimmung</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

DIN ISO 11261 1997-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Modifiziertes Kjeldahlverfahren
Methodenbuch Bundesgüte- gemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, A 1.1 2006-09	Bestimmung des Gesamt-Stickstoffgehalts nach Kjeldahl (Modifikation: <i>potentiometrische Bestimmung</i>)
Methodenbuch Bundesgüte- gemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, C 1.1 2013-05	Bestimmung des pH-Wertes in CaCl ₂ - Lösung
Methodenbuch Bundesgüte- gemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, C 1.2 2013-05	Bestimmung des pH-Wertes in Wasser
Methodenbuch Bundesgüte- gemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, C 2.1 2013-05	Bestimmung des Salzgehaltes (nach Extraktion 1 :10)
Methodenbuch Bundesgüte- gemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, C 2.2 2013-05	Bestimmung des Salzgehaltes (nach Extraktion 1:5)
VDLUFA I, A 5.1.1 2016	Bestimmung des pH-Wertes
VDLUFA II.1, 3.2.6 1995	Bestimmung des Ammonium-Stickstoff Elektrometrisches Verfahren mit der gassensitiven NH ₃ -Elektrode
VDLUFA II.2, 4.5.1 2008	Bestimmung der basisch wirksamen Bestandteile in Hüttenkalk, Konverterkalk, Kalkdüngern aus [...] sowie organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln
BAM/deel 3/06 2021-07	Vloeibare dierlijke mest - Totale stikstof

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

2.3.4 mittels Verbrennungsanalyse

DIN EN 15936 2012-11	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

2.4 Bestimmung von Anionen und Kationen

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

Methodenbuch Bundesgütemgemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, A 2.1 2006-09	Bestimmung von löslichen Pflanzennährstoffen: Bestimmung von Stoffen im CaCl ₂ -Extrakt
---	--

2.4.2 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 (Einschränkung: <i>Sarstedt ohne Nitrit</i>)
Methodenbuch Bundesgütemgemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, A 2.3.1 2006-09	Bestimmung von Stoffen im Wasser-Extrakt: Chloridgehalt

2.5 Bestimmung von Elementen

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

BAM/deel 3/04 2019-03	Vloeibare dierlijke mest - Totale fosfor
BAM/deel 4/04 2019-03	Vaste dierlijke mest - Totale fosfor

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

DIN EN 16170 2017-01	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Elementen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES)
DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)
DIN ISO 22036 2009-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, A 2.2 2006-09	Bestimmung von löslichen Pflanzennährstoffen: Bestimmung von Stoffen im CAL-Extrakt
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. Kapitel III, A 2.3.2 2006-09	Bestimmung von Stoffen im Wasser-Extrakt: Natriumgehalt
Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. Kapitel III, C 4.1.1 2006-09	Bestimmung von Schwermetallen im Königswasseraufschluss

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 62 Elementen
--------------------------------------	---

2.5.3 mittels spektrometrischer Analysetechniken

DIN EN 1483 2007-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN 16175-1 2016-12	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Bestimmung von Quecksilber - Teil 1: Kaltdampf-Atomabsorptions-spektrometrie (CV-AAS)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

2.6 Bestimmung von organischen Verbindungen

2.6.1 mittels Gaschromatographie mit massenselektiven Detektoren (MS, MS/MS)

DIN EN 15527 2008-09	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Abfall mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC/MS)
DIN ISO 10382 2003-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen - Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor (Modifikation: <i>Messung mit GC/MS</i>)
DIN ISO 18287 2006-05	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) - Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC/MS)
MP-01201-DE 2019-08	Die Bestimmung von kurzkettigen organischen Säuren mittels GC/MS

2.7 Biologische Abbaubarkeit

DIN 38414-8 (S 8) 1985-06	Bestimmung des Faulverhaltens (Modifikation für KO: <i>Messung mit Druckmessköpfen bei 37°C ± 2°C</i>)
VDI 4630 2016-11	Vergärung organischer Stoffe - Substratcharakterisierung, Probenahme, Stoffdatenerhebung, Gärversuche (hier: <i>Punkt 7 - Gärtest-Batch-Verfahren</i>)
VDI 3475 Blatt 4 2010-08	Emissionsminderung - Biogasanlagen in der Landwirtschaft Vergärung von Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger (Einschränkung: <i>hier nur Punkt 4.2: Restgaspotential nach Gärtest-Batch -Verfahren</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

2.8 Bestimmungen mittels Volumetrie

Methodenbuch Bundesgüte-
gemeinschaft Kompost e. V.
Kapitel II, A 4
2006-09

Bestimmung der Rohdichte

Methodenbuch Bundesgüte-
gemeinschaft Kompost e. V.
Kapitel III, B 2.2
2006-09

Bestimmung des Carbonatgehaltes

2.9 Bestimmungen mittels biologischer Versuche

Methodenbuch Bundesgüte-
gemeinschaft Kompost e. V.
Kapitel IV, A 1
2006-09

Bestimmung des Rottegrades im Selbsterhitzungsversuch

Methodenbuch Bundesgüte-
gemeinschaft Kompost e. V.
Kapitel IV, A 3
2006-09

Bestimmung und Bewertung der Pflanzenverträglichkeit von
Kompost im Keimversuch mit Sommergerste

Methodenbuch Bundesgüte-
gemeinschaft Kompost e. V.
Kapitel IV, B 1
2006-09

Bestimmung und Bewertung des Gehaltes an keimfähigen Samen
und austriebfähigen Pflanzenteilen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

3 PRÜFVERFAHREN ZUM FACHMODUL ABFALL

Stand: LAGA vom Mai 2018

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

nicht belegt

Untersuchungsbereich 2: Boden

	Teilbereiche / Parameter	Grundlage / Verfahren	
		AbfklärV und BioAbfV	
2.1	Probenahme und Probenvorbereitung	§ 32 Abs. 2 AbfklärV und § 9 BioAbfV	
a)	Probenahme	DIN ISO 10381-1 (08.03) und DIN ISO 10381-4 (04.04)	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Probenvorbereitung	DIN ISO 19747 (07.09)	<input checked="" type="checkbox"/>

2.2	Schwermetalle	§ 4 Abs. 1 AbfklärV § 9 Abs. 2 BioAbfV	
	Königswasseraufschluss	DIN EN 16174 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		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"/>
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 16772 (06.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12846 (08.12)* ein vom Gesetzgeber falsch angegebenes Verfahren; richtig DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input type="checkbox"/>
		EN 16175-1 (12.16)	<input checked="" 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"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

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"/>
		VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.2 (Grundwerk)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Bodenart (Tongehalt)	DIN 19682-2 (07.14)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 18123 (04.11)	<input type="checkbox"/>
	pH-Wert	DIN EN 15933 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		ISO 10390 (02.05)	<input checked="" type="checkbox"/>
		VDLUFA-Methodenhandbuch I A 5.1.1	<input checked="" type="checkbox"/>
	Trockenrückstand	DIN EN 15934 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 12880 (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Organische Stoffe	§ 4 Abs. 2 AbfKlärV	
2.4	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN ISO 10382 (05.03)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 16167 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
2.5	Benzo(a)pyren (B(a)P)	DIN ISO 18287 (05.06)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN CEN TS 16181; DIN SPEC 91243 (12.13)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38414-23 (02.02)	<input type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		BioAbfV	
3.1	Probenahme und Probenvorbereitung	§ 4 Abs. 9 BioAbfV	
	a) Probenahme	DIN EN 12579 (01.00) und DIN 51750- 1 (12.90) und DIN 51750- 2 (12.90) und DIN EN ISO 5667- 13 (08.11)	<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
b)	Probenvorbereitung	DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit Anhang 3 Pkt. 1.3.3	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13040 (02.07)	<input type="checkbox"/>

3.2	Schwermetalle	§ 4 Abs. 5 BioAbfV	
	Königswasseraufschluss	DIN EN 13650 (01.02)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 16174 (11.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13346 (04.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<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 EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 (05.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<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"/>
		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 ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<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"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<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"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 11 (09.91)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<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"/>
		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 (07.07)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 12338 (10.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input type="checkbox"/>
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 8 (10.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<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"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.3	Physikalische Parameter, Fremdstoffe	§ 4 Abs. 5 BioAbfV	
	Trockenrückstand	DIN EN 13040 (02.07)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13040 (01.08)	<input checked="" type="checkbox"/>
	pH-Wert	DIN EN 13037 (02.00)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13037 (01.12)	<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14047-01-00

	Salzgehalt	DIN EN 13038 (02.00)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13038 (01.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Organische Substanz als Glühverlust (aus Trockenrückstand)	DIN EN 13039 (02.00)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Steine und Fremdstoffe	Anhang 3 BioAbfV, Nr. 1.3.3 Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.	<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 3.4 – Prozessprüfung
nicht belegt

Teilbereich 3.4 – Prüfung der hygienisierten Bioabfälle
nicht belegt

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit
nicht belegt

Untersuchungsbereich 5: Deponieabfall
nicht belegt

Untersuchungsbereich 6: Altholz
nicht belegt

Teilbereich 6.2 – Schwermetalle
nicht belegt

Teilbereich 6.3 – Halogene
nicht belegt

Teilbereich 6.4 – Organische Parameter
nicht belegt

Verwendete Abkürzungen

AbfklärV	Klärschlamm-Verordnung
BAM	Bemonsterings- en analysemethodes (Belgium)
BOC	Compendium voor de monsterneming, meting en analyse in het kader van bodembescherming (Belgium)
DCA	Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug (Denmark)
DepV	Deponieverordnung
DEV	Deutsche Einheitsverfahren
DIN	Deutsches Institut für Normung
DS	Danish Standard
EN	Europäische Norm
EPA	Environmental Protection Agency, USA
HLUG	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
KVALBEK	Dänische Qualitätsanforderungen (BEK in aktueller Fassung)
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LUA NRW	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
NBN	Bureau voor Normalisatie/Bureau de Normalisation
ÖNORM	Österreichische Norm
MP-xxxx-DE	Hausmethode der KBS
REFLAB	By- og Landskabsstyrelsens referencelaboratorium for kemiske miljøanalyser (Denmark)
VDI	Verband Deutscher Ingenieure
VDLUFA	Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten