

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

**Gültig ab: 03.06.2019**

Ausstellungsdatum: 03.06.2019

Urkundeninhaber:

**Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau des Landes Sachsen-Anhalt  
Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg**

am Standort

**Halle-Lettin  
Schiepziger Straße 29, 06120 Halle**

Prüfungen in den Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische, chemische, mikroskopische und mikrobiologische  
Untersuchungen von Futtermitteln und pflanzlichen Primärprodukten zur Futtermittelherstellung;  
physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Düngemitteln und Boden**

***Innerhalb der mit \*\* gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer  
vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und  
Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.***

***Dem Prüflaboratorium ist, 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.***

***Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle  
Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.***

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00**

**1 Untersuchungen von Futtermitteln und pflanzlichen Primärprodukten zur Futtermittelherstellung**

**1.1 Probenvorbehandlung und Probenvorbereitung**

VO(EG) Nr. 152/2009, Vorbereitung der Proben zur Analyse  
Anhang II, A

VDLUFA VII, 2.1.1 Nassaufschluss unter Druck  
Grundwerk, 2011

**1.2 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels gravimetrischer Verfahren**

VO(EG) Nr. 152/2009, Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts  
Anhang III, A

VO(EG) Nr. 152/2009, Bestimmung des Gehalts an Rohölen und -fetten  
Anhang III, H

VO(EG) Nr. 152/2009, Bestimmung des Rohfasergehalts  
Anhang III, I

VO(EG) Nr. 152/2009, Bestimmung des Rohaschegehalts  
Anhang III, M

**1.3 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels titrimetrischer Verfahren**

VO(EG) Nr. 152/2009, Bestimmung des Rohproteingehalts  
Anhang III, C

VO(EG) Nr. 152/2009, Bestimmung des Zuckergehalts  
Anhang III, J

**1.4 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels polarometrischer Verfahren**

VO(EG) Nr. 152/2009, Bestimmung des Stärkegehalts  
Anhang III, L

**1.5 Bestimmung von Mengen- und Spurenelementen mittels photometrischer Verfahren**

VO(EG) Nr. 152/2009, Bestimmung des Gesamtphosphorgehalts  
Anhang III, P

Ausstellungsdatum: 03.06.2019

**Gültig ab: 03.06.2019**

## 1.6 Bestimmung von Mengen- und Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie

VO(EG) Nr. 152/2009, Anhang IV, C	Bestimmung des Gehalts an den Spurenelementen Eisen, Kupfer, Mangan und Zink
DIN EN 16159 2012-04	Futtermittel – Bestimmung von Selen mit Atomabsorptionsspektrometrie-Hydridtechnik (HD-AAS) nach Mikrowellen-Druckaufschluss (Aufschluss mit 65 % Salpetersäure und 30 % Wasserstoffperoxid)
DIN EN 16206 2012-06	Futtermittel – Bestimmung von Arsen mit Atomabsorptionsspektrometrie-Hydridtechnik (HD-AAS) nach Mikrowellendruckaufschluss (Aufschluss mit 65 % Salpetersäure und 30 % Wasserstoffperoxid)
DIN EN 16277 2012-09	Futtermittel – Bestimmung von Quecksilber mit Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie (KD-AAS) nach Mikrowellen-Druckaufschluss (Aufschluss mit 65 % Salpetersäure und 30 % Wasserstoffperoxid)

## 1.7 Bestimmung von Mengen- und Spurenelementen mittels Atomemissions-spektrometrie mit gekoppeltem Plasma (ICP-AES)

DIN EN 15510 2007-10	Futtermittel – Bestimmung von Calcium, Natrium, Phosphor, Magnesium, Kalium, Eisen, Zink, Kupfer, Mangan, Cobalt, Molybdän, Arsen, Blei und Cadmium mittels ICP-AES
DIN EN 15621 2012-04	Futtermittel – Bestimmung von Calcium, Natrium, Phosphor, Magnesium, Kalium, Schwefel, Eisen, Zink, Kupfer, Mangan und Cobalt nach Druckaufschluss mittels ICP-AES
DIN EN ISO 11885 2009-09	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifikation: Anwendung auf Aufschlüsse von Futtermitteln und Pflanzenteilen)

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00**

**1.8 Bestimmung von Mengen- und Spurenelementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)**

VDLUFA VII, 2.2.2.3 4. Aufl. 2011	Bestimmung des Gehaltes von extrahierbarem Jod in Futtermitteln mittels induktiv gekoppeltem Plasma und Massenspektrometrie (ICP-MS)
VDLUFA VII, 2.2.2.5 4. Aufl. 2011	Bestimmung von ausgewählten Elementen in Pflanzen sowie Grund- und Mischfuttermitteln mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)
VDLUFA VII, 2.2.3.1 1. Erg. 2014	Bestimmung von ausgewählten Elementen in Misch- und Mineralfutter- sowie Düngemitteln mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)
VDLUFA VII, 2.2.3.2 1. Erg. 2014	Bestimmung von Quecksilber mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)
DIN EN 17050 2017-11	Futtermittel - Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von Iod in Futtermitteln mittels ICP-MS
DIN EN 17053 2018-03	Futtermittel - Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von Spurenelementen, Schwermetallen und anderen Elementen in Futtermitteln mittels ICP-MS (Multimethode) <i>(Modifikation: nur für As, Cd, Hg, Pb, Co, Se und Mo)</i>

**1.9 Bestimmung von Inhaltsstoffen, Rückständen und Kontaminanten mittels Flüssigchromatographie mit Standarddetektoren**

VO(EG) Nr. 152/2009, Anhang IV, A	Bestimmung des Vitamin-A-Gehalts
VO(EG) Nr. 152/2009, Anhang IV, B	Bestimmung des Vitamin-E-Gehalts
VDLUFA III, 13.8.1 4. Erg. 1997	Bestimmung von Vitamin D3 (HPLC-Verfahren)
VDLUFA III, 14.22.1 6. Erg. 2006	Bestimmung von Monensin-Natrium (HPLC-Verfahren)

Ausstellungsdatum: 03.06.2019

**Gültig ab: 03.06.2019**

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00**

VDLUFA III, 14.23.1 6. Erg. 2006	Bestimmung von Salinomycin-Natrium (HPLC-Verfahren)
VO(EG) Nr. 152/2009, Anhang IV, G	Bestimmung des Gehalts an Lasalocid-Natrium
VO(EG) Nr. 152/2009, Anhang III, F	Bestimmung des Gehalts an Aminosäuren (außer Tryptophan)
VDLUFA III, 4.11.5 4. Erg. 1997	Bestimmung von Methionin in Futtermitteln mit hohem Chloridgehalt
DIN EN ISO 17375 2006-09	Futtermittel – Bestimmung von Aflatoxin B1
DIN EN 15792 2009-12	Futtermittel – Bestimmung von Zearalenon in Futtermitteln – Hochleistungsflüssigchromatographisches Verfahren mit Fluoreszenznachweis und Reinigung an einer Immunoaffinitätssäule
DIN EN 15791 2009-12	Futtermittel – Bestimmung von Deoxynivalenol in Futtermitteln – Hochleistungsflüssigchromatografie-(HPLC)-Verfahren mittels UV- Detektion und Reinigung an einer Immunoaffinitätssäule

**1.10 Mikroskopische Untersuchungen**

VO (EG) Nr. 152/2009, Anhang VI VO (EG) 51/2013	Analysenmethoden zur Bestimmung der Bestandteile tierischen Ursprungs bei der amtlichen Untersuchung von Futtermitteln (nur Teil 2.1 Lichtmikroskopie)
VDLUFA III, 30.1 7. Erg., 2007	Probenvorbereitung für die makroskopische und mikroskopische Untersuchung
VDLUFA III, 30.7 8. Erg., 2012	Identifizierung und Schätzung von Bestandteilen in Futtermitteln
VDLUFA III, 30.2 7. Erg., 2007	Bestimmung von Mutterkorn in Futtermitteln

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00**

VDLUFA III, 30.8  
8. Erg., 2012

Bestimmung von *Ambrosia artemisiifolia* L.

**1.11 Mikrobiologische Untersuchungen**

VDLUFA III, 28.1.1  
8. Erg.  
2011

Allgemeine Verfahrensanweisung zur Bestimmung von Keimzahlen mittels fester Nährmedien

VDLUFA III, 28.1.2  
8. Erg.  
2011

Bestimmung der Keimgehalte an Bakterien, Hefen, Schimmel- und Schwärzepilzen

VDLUFA III, 28.1.3  
8. Erg.  
2011

Verfahrensanweisung zur Identifizierung von Bakterien, Hefen, Schimmel- und Schwärzepilzen als produkttypische oder verderbanzeigende Indikatorkeime

VDLUFA III, 28.1.4  
8. Erg.  
2011

Verfahrensanweisung zur mikrobiologischen Qualitätsbeurteilung

VDLUFA III, 28.2.1  
8. Erg.  
2011

Bestimmung von *Bacillus cereus*

VDLUFA III, 28.2.2  
8. Erg.  
2011

Bestimmung von *Bacillus licheniformis* und *Bacillus subtilis*

VDLUFA III, 28.2.3  
8. Erg.  
2011

Bestimmung von *Enterococcus faecium*

VDLUFA III, 28.2.4  
8. Erg.  
2011

Bestimmung von *Enterococcus faecium* und *Lactobacillus-rhamnosus*

VDLUFA III, 28.2.5  
8. Erg.  
2011

Bestimmung von *Pediococcus acidilactici*

VDLUFA III, 28.2.6  
8. Erg.  
2011

Bestimmung von *Saccharomyces cerevisiae*

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00**

DIN EN ISO 6579  
2007-10

Horizontales Verfahren zum Nachweis von Salmonella spp.

**1.12 Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten mittels Flüssigchromatographie mit Tandem-Massenspektrometrie (LC-MS/MS) in Futtermitteln und pflanzlichen Lebensmitteln**  
\*\*

VDLUFA III, 16.13.1  
8. Erg.  
2012

Identifizierung und Quantifizierung von Fusarientoxinen in Getreide und Futtermitteln mittels LC-MS/MS

PA117 LLG  
2018-05

LC-MS/MS-Methode zur Bestimmung von Fumonisin B1 und B2 in Getreide und Mischfuttermitteln (Probenaufarbeitung in Anlehnung an DIN EN 16006, 2011)

PA109 LLG  
2018-05

Modulare Multimethode zur Bestimmung von PSM

ASU L 00.00-34  
2010-09

Modulare Multimethode zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln (erweiterte Neufassung der DFG-Methode S 19) (Abweichung: nur für Futtermittel mit hohem Stärke- und/oder Proteingehalt und Futtermittel mit hohem Fettgehalt)

VDLUFA VII 3.3.7.1  
4. Aufl.  
2011

Bestimmung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in ausgewählten be- und verarbeiteten Futtermitteln mittels chromatographischer Verfahren und massenspektrometrischer Detektion

ASU L 00.00-115/1  
2015-03

Multimethode zur Bestimmung von Pestizidrückständen in pflanzlichen Lebensmitteln mittels GC-MS oder LC-MS/MS nach Acetonitril-Extraktion/Verteilung und Reinigung mittels dispersiver SPE (QuEChERS modular) (Abweichung: *nur für Futtermittel mit hohem Stärke- und/oder Proteingehalt und Futtermittel mit hohem Fettgehalt*)

PA137 LLG  
2018-08

LC-MS/MS-Methode zur Bestimmung von Glyphosat und Ampa in Futtermitteln

QuPPE  
Version 9.3  
2017-08

Quick Method for the Analysis of numerous Highly Polar Pesticides in Foods of Plant Origin via LC-MS/MS involving Simultaneous Extraction with Methanol (QuPPE-Method) (Abweichung: *nur Modul 5.7.3, nur Glyphosat und Ampa*)

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00**

**1.13 Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten in Futtermitteln mittels Gaschromatographie mit Standard-Detektoren (ECD, MS) \*\***

VDLUFA VII, 3.3.2.2 1. Erg. 2014	Bestimmung chlorierter Kohlenwasserstoffe (CKW), ausgewählter Einzelkomponenten der polychlorierten Biphenyle (PCB) und der Toxaphene in Futtermitteln mittels Kapillargaschromatographie
DIN EN 15741 2009-06	Futtermittel – Bestimmung der OC-Pestizide und PCB-Gehalte mittels GC/MS-Verfahren
PA 107 LLG 2018-05	Kapillargaschromatographische Bestimmung chlorierter Kohlenwasserstoffe (CKW), ausgewählter Einzelkomponenten der polychlorierten Biphenyle (PCB) und des Camphechlor (Toxaphen) in Futtermitteln

**1.14 Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten in Futtermitteln mittels Gaschromatographie mit Tandem-Massenspektrometrie (GC-MS-MS) \*\***

VDLUFA VII, 3.3.2.2 1. Erg. 2014	Bestimmung chlorierter Kohlenwasserstoffe (CKW), ausgewählter Einzelkomponenten der polychlorierten Biphenyle (PCB) und der Toxaphene in Futtermitteln mittels Kapillargaschromatographie
DIN EN 15741 2009-06	Futtermittel – Bestimmung der OC-Pestizide und PCB-Gehalte mittels GC/MS-Verfahren
PA 107 LLG 2018-05	Kapillargaschromatographische Bestimmung chlorierter Kohlenwasserstoffe (CKW), ausgewählter Einzelkomponenten der polychlorierten Biphenyle (PCB) und des Camphechlor (Toxaphen) in Futtermitteln
PA 109 LLG 2018-05	Modulare Multimethode zur Bestimmung von PSM
ASU L 00.00-34 2010-09	Modulare Multimethode zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln (Erweiterte Neufassung der DFG-Methode S 19) (Abweichung: <i>nur für Futtermittel mit hohem Stärke- und/oder Proteingehalt und Futtermittel mit hohem Fettgehalt</i> )



**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00**

<p>VDLUFA VII 3.3.7.1 4. Aufl. 2011</p>	<p>Bestimmung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in ausgewählten be- und verarbeiteten Futtermitteln mittels chromatographischer Verfahren und massenspektrometrischer Detektion</p>
<p>ASU L 00.00-115/1 2015-03</p>	<p>Multimethode zur Bestimmung von Pestizidrückständen in pflanzlichen Lebensmitteln mittels GC-MS oder LC-MS/MS nach Acetonitril-Extraktion/Verteilung und Reinigung mittels dispersiver SPE (QuEChERS modular) <i>(Abweichung: nur für Futtermittel mit hohem Stärke- und/oder Proteingehalt und Futtermittel mit hohem Fettgehalt)</i></p>

**1.15 Bestimmung von Inhaltsstoffen in Futtermitteln mittels Verbrennung und Leitfähigkeitsdetektor**

<p>VDLUFA III, 4.1.2 2004</p>	<p>Chemische Untersuchung von Futtermitteln - Bestimmung von Rohprotein mittels Dumas-Verbrennungsmethode</p>
-----------------------------------	---

**2 Untersuchung von Düngemitteln, Sekundärrohstoffdüngern, Kultursubstraten und Bodenhilfsstoffen**

**2.1 Probenvorbereitung und Probenvorbereitung**

<p>DIN EN 1482-2 2007-04</p>	<p>Düngemittel und Calcium-/Magnesium-Bodenverbesserungsmittel – Probenahme und Probenvorbereitung – Teil 2: Probenvorbereitung</p>
<p>VDLUFA II.1, 2. 6. Erg. 2014</p>	<p>Vorbereitung von Mineraldüngerproben zur Analyse</p>
<p>VDLUFA II.2, 2. 2. Erg. 2014</p>	<p>Probenvorbereitung von organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln, Wirtschaftsdüngern, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln</p>
<p>DIN EN 13346 2001-04</p>	<p>Charakterisierung von Schlämmen – Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor – Extraktionsverfahren mit Königswasser</p>

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00

### 2.2 Chemisch-physikalische Untersuchungen von Düngemitteln

DIN EN 15475 2009-04	Düngemittel – Bestimmung von Ammoniumstickstoff
DIN EN 15604 2009-04	Düngemittel – Bestimmung verschiedener, nebeneinander anwesender Stickstoff-Formen in derselben Probe mit Stickstoff in Form von Ammonium, Nitrat, Harnstoff und Cyanamid (Abweichung: <i>keine Bestimmung von Cyanamid</i> )
VDLUFA II.1, 3.5.2.7 1995	Bestimmung von Gesamt-Stickstoff Verbrennungsmethode
DIN EN 15960 2012-02	Düngemittel – Extraktion von Gesamtcalcium, Gesamtmagnesium und Gesamtnatrium sowie von Gesamtschwefel in Form von Sulfat
VDLUFA II.1, 6.1.1 2. Erg. 2004	Bestimmung von mineralsäurelöslichem Calcium (Abweichung: <i>Erweiterung auf Magnesium, Natrium und Schwefel</i> )
VDLUFA II.1, 5.1.1 4. Aufl. 1995	Bestimmung von wasserlöslichem Kalium in mineralischen Düngemitteln
DIN EN 15961 2012-02	Düngemittel – Extraktion von wasserlöslichem Calcium, Magnesium und Natrium sowie von Schwefel in Form von Sulfat
VDLUFA II.1, 6.1.3 1. Erg. 1999	Bestimmung von wasserlöslichem Calcium in mineralischen Düngemitteln (Abweichung: <i>Erweiterung auf Magnesium, Natrium und Schwefel</i> )
DIN EN 15956 2011-12	Düngemittel – Extraktion des in Mineralsäuren löslichen Phosphors
DIN EN 15957 2011-12	Düngemittel – Extraktion des in neutralem Ammoniumcitrat löslichen Phosphors
DIN EN 15958 2012-02	Düngemittel - Extraktion des in Wasser löslichen Phosphors

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00**

VDLUFA II.1, 4.1.1.1 Grundwerk 1995	Bestimmung des mineralsäurelöslichen Phosphats (Nassaufschluß mit Schwefelsäure)
VDLUFA II.1, 4.1.4 Grundwerk 1995	Bestimmung des wasser- und neutralammonicitratlöslichen Phosphats (nach Fresenius-Neubauer)
VDLUFA II.1, 4.1.7 Grundwerk 1995	Bestimmung des wasserlöslichen Phosphats
DIN EN 15959 2012-02	Düngemittel – Bestimmung von Phosphor in den Extrakten
DIN EN 15749 2010-02	Düngemittel – Bestimmung von Sulfat mit drei verschiedenen Verfahren (Abweichung: <i>Anwendung der gravimetrischen Methode</i> )
DIN EN 15477 2009-04	Düngemittel – Bestimmung von wasserlöslichem Kalium
VDLUFA II.2, 9.1 2. Erg. 2014	Bestimmung der Trockenmasse
VDLUFA II.1, 6.3 4. Erg. 2008	Bestimmung der basisch wirksamen Bestandteile

**2.3 Chemisch-physikalische Untersuchungen von Sekundärrohstoffdüngern, Kultursubstraten und Bodenhilfsstoffen**

VDLUFA II.2, 3.1.3 2. Erg. 2014	Bestimmung von Ammonium-Stickstoff
VDLUFA II.2, 3.1.2 2. Erg. 2014	Bestimmung von Gesamt-Stickstoff
VDLUFA II.2, 9.1 2. Erg. 2014	Bestimmung der Trockenmasse

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14366-01-00**

VDLUFA II.2, 4.1  
2. Erg.  
2014

Bestimmung des Glühverlustes

VDLUFA II.1, 6.3  
4. Erg.  
2008

Bestimmung der basisch wirksamen Bestandteile

**2.4 Bestimmung von Elementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)**

DIN EN 16197  
2013-01

Düngemittel –  
Bestimmung von Magnesium mit Atomabsorptionsspektrometrie

**2.5 Bestimmung von Elementen mittels induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)**

DIN EN ISO 11885  
2009-09

Wasserbeschaffenheit –  
Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)  
(Modifikation: *Anwendung auf Aufschlüsse von Düngemittel*)

VDLUFA II.1, 4.2.4  
6. Erg.  
2014

Bestimmung von Ca, K, Mg, Na, P, S und Cl als Haupt- und Nebenbestandteile in Düngemitteln (ICP-OES-Methode)

**2.6 Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)**

VDLUFA VII, 2.2.3.1  
1. Erg.  
2014

Bestimmung von ausgewählten Elementen in Misch- und Mineralfutter- sowie Düngemitteln mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)

VDLUFA VII, 2.2.3.2  
1. Erg.  
2014

Bestimmung von Quecksilber mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)

### 3 Untersuchungen von Boden

#### 3.1 Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten mittels Flüssigchromatographie mit Tandem-Massenspektrometrie (LC-MS/MS) \*\*

VDLUFA VII, 3.3.7.2 1. Erg. 2014	Bestimmung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in Boden mittels gas- und flüssigkeitschromatographischer Verfahren und massenspektrometrischer Detektion
--	--

PA138 LLG 2018-08	Bestimmung von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen in Boden
----------------------	--

#### 3.2 Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten mittels Gaschromatographie mit Tandem-Massenspektrometrie (GC-MS-MS)

VDLUFA VII, 3.3.7.2 1. Erg. 2014	Bestimmung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in Boden mittels gas- und flüssigkeitschromatographischer Verfahren und massenspektrometrischer Detektion
--	--

PA138 LLG 2018-08	Bestimmung von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen in Boden
----------------------	--

#### verwendete Abkürzungen:

ASU	Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
PA	Prüfanweisung der LLG
VDLUFA II	Methodenbuch Band II, Die Untersuchung von Düngemitteln
VDLUFA III	Methodenbuch Band III, Die chemische Untersuchung von Futtermitteln
VDLUFA VII	Methodenbuch Band VII, Umweltanalytik