

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 18.12.2019

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Urkundeninhaber:

**LKS - Landwirtschaftliche Kommunikations- und Service- gesellschaft mbH
August-Bebel-Straße 6, 09577 Niederwiesa**

Prüfungen in den Bereichen:

**ausgewählte physikalisch-chemische, mikrobiologische und molekularbiologische Untersuchungen von Heimtierfutter und Futtermitteln sowie Lebensmitteln, insbesondere Milch, Milchprodukten, Fleisch und Fleischerzeugnissen;
ausgewählte mikrobiologische Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung, Probennahme von Roh- und Trinkwasser;
physikalisch-chemische, chemische und ausgewählte mikrobiologische Untersuchungen von Wasser und Rohwasser;
Veterinärmedizin mit den Prüfgebieten Klinischen Chemie und Mikrobiologie;
ausgewählte physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchungen von Gülle, Biogasgülle, Stallmist, Gärprodukten, Böden und Bioabfällen;
Fachmodul Abfall**

Innerhalb der mit */ gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, 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.

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, mit Ausnahme des Fachmoduls Abfall, gestattet.

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

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

1 Lebensmittel

1.1 Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung

1.1.1 Probenvorbereitung für chemische und mikrobiologische Untersuchungen

ASU L 01.00-1
2011-06

Untersuchung von Lebensmitteln - Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen;
Teil 5: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Milch, Milchprodukten, Käse und Butter
(Abweichung: *Anwendung auch auf andere Lebensmittel*)

VDLUFA III, 10.8.1.2
8. Ergänzung 2012

Mikrowellenbeheizter Druckaufschluss
(Abweichung: *Anwendung auf Lebensmittel, keine Verwendung von Wasserstoffperoxid*)

1.1.2 Extraktion von bakterieller DNA zur molekularbiologischen Untersuchung *

Biotecon Diagnostics
Foodproof Star Prep One Kit
S 400 07
2019-07

Extraktion bakterieller DNA aus Lebensmittel mittels hitzeinduzierter Lyse, Gram-negative Bakterien

Biotecon Diagnostics
Foodproof Star Prep Two Kit
S 400 08
2019-07

Extraktion bakterieller DNA aus Lebensmittel mittels hitzeinduzierter Lyse, Gram-positiver Bakterien

1.2 Chemische, physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen

1.2.1 Gravimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen und der Trockenmasse *

VDLUFA III, 5.1.1
2. Ergänzung 1988

Bestimmung von Rohfett
(Abweichung: *Anwendung auf Lebensmittel, geänderte Einwaage, Probenvorbereitung ausschließlich nach Verfahren B, automatisierte Hydrolyse am Hydrotherm, Trocknung des Filterpapiers bei 60 ± 1 °C im Trockenschrank bzw. bei Raumtemperatur, Extraktion im Soxtec Avanti, keine zweite Auswaage zur Überprüfung der Gewichtskonstanz, 4 M Salzsäure, Waschen mit heißem Wasser*)

VDLUFA VI, C35.3
1985

Bestimmung der Trockenmasse - Seesandmethode
(Abweichung: *Anwendung auf Lebensmittel, Trocknung bei 105 ± 2 °C, Trocknungszeit auf 5 h festgelegt*)

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

VDLUFA VI, C 20.2.2
1985

Gravimetrische Bestimmung der Lactose in Milch und Milchprodukten
(Abweichung: *Anwendung auch auf andere Lebensmittel, Probenvorbereitung und -einwaage, Verwendung von Glasfiltertiegeln, Verwendung gekaufter Fehling I und Fehling II von Bernd Kraft, Einwaage von Kaliumhexacyanoferrat(II)-Lösung 106 g pro 1000 ml, Zinkacetat und Essigsäure, Aceton, Temperatur Trockenschrank bei 105 ± 2 °C*)

1.2.2 Sonstige chemische Untersuchungen

DIN EN ISO 11885 (E 22)
2009-09

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektroskopie (ICP-OES)
(Abweichung: *Anwendung auf Lebensmittel, Probenvorbereitung mittels mikrowellenbeheiztem Druckaufschluss und Salpetersäure, Bestimmung von Calcium, Kalium, Magnesium, Natrium, Phosphor, Schwefel*)

ASU L 01.00-10/1
2016-03

Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Stickstoffgehaltes in Milch- und Milcherzeugnissen - Teil 1: Kjeldahl-Verfahren und Berechnung des Rohproteingehaltes
(Abweichung: *Anwendung auch auf andere Lebensmittel, Erwärmung der Probe auf Raumtemperatur, Herstellung Indikatorlösung*)

ASU L 01.00-60
2002-12

Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung des Stickstoffgehaltes in Milch und Milchprodukten - Verfahren nach Dumas
(Abweichung: *Anwendung auch auf andere Lebensmittel, Erwärmung der Probe auf Raumtemperatur*)

1.3 Bestimmung von Bakterien mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen **

DIN EN ISO 6579
2007-10

Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis von Salmonella spp.
(Abweichung: *ohne Serotypisierung*)

DIN EN ISO 11290-1
2017-09

Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von Listeria monocytogenes und von Listeria spp. - Teil 1: Nachweisverfahren

DIN EN ISO 11290-2
2017-09

Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von Listeria monocytogenes und von Listeria spp. - Teil 2: Zählverfahren

ASU L 00.00-33
2006-09

Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zur Zählung von präsumtivem Bacillus cereus - Koloniezählverfahren bei 30 °C

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

ASU L 00.00-55 2004-12	Untersuchung von Lebensmitteln - Verfahren für die Zählung von koagulase-positiven Staphylokokken in Lebensmitteln - Teil 1: Verfahren mit Baird Parker Agar
ASU L 00.00-88/2 2015-06	Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren für die Zählung von Mikroorganismen - Koloniezählverfahren bei 30°C
ASU L 00.00-133/2 2018-03	Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis und zur Zählung von Enterobacteriaceae in Lebensmitteln, Teil 2: Koloniezählverfahren
ASU L 01.00-57 1995-01	Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Keimzahl in Milch, Milchprodukten, Käse, Butter; Spatelverfahren (Abweichung: <i>Anwendung auch auf andere Lebensmittel</i>)
Min/TafelWV, Anlage 2, Punkt 1.1 b zuletzt geändert 05.07.2017	Verordnung über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser (Mineral- und Tafelwasser-Verordnung) - Mikrobiologische Untersuchungsverfahren - Nachweis von Escherichia coli in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser, Membranfiltration
Min/TafelWV, Anlage 2, Punkt 1.2 b zuletzt geändert 05.07.2017	Verordnung über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser (Mineral- und Tafelwasser-Verordnung) - Mikrobiologische Untersuchungsverfahren - Nachweis von coliformen Keimen in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser, Membranfiltration
Min/TafelWV, Anlage 2, Punkt 5.2 zuletzt geändert 05.07.2017	Verordnung über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser (Mineral- und Tafelwasser-Verordnung) - Mikrobiologische Untersuchungsverfahren - Bestimmung der Koloniezahl in natürlichem Mineralwasser, Quell- und Tafelwasser, Bestimmung der Koloniezahl, Agarnährboden
LKS LMUAA 110 2019-03	Nachweis von E. coli in Lebensmitteln, Heimtierfutter und Futtermitteln

1.4 Bestimmung von Bakterien mittels Real-Time PCR *

Biotecon Diagnostics Listeria Genus Detection Kit- 5´Nuclease, R 302 20 2019-07	Nachweis von Listeria monocytogenes und Listeria spp. (Abweichung: <i>Matrix auch Tupfer und Schwämme von Lebensmitteln</i>)
Biotecon Diagnostics Listeria monocytogenes Detection Kit- 5´Nuclease, R 302 23 2019-07	Nachweis von Listeria monocytogenes (Abweichung: <i>Matrix auch Tupfer und Schwämme von Lebensmitteln</i>)

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

Biotecon Diagnostics
Salmonella Detection Kit-
5´Nuclease, R 302 27
2019-07

Qualitativer Nachweis von Salmonella spp. und anderen Matrices
(Abweichung: *Matrix auch Tupfer und Schwämme von Lebensmitteln*)

Biotecon Diagnostics
Enterobacteriaceae plus E.
sakazakii Detection Kit-
5´Nuclease, R 302 15
2019-07

Nachweis von Enterobacter sakazakii
(Abweichung: *Matrix auch Tupfer und Schwämme von Lebensmitteln*)

2 Futtermittel

2.1 Probenvorbereitung, -vorbereitung und -aufarbeitung

2.1.1 Mechanische Probenvorbereitung zur physikalisch-chemischen Untersuchung *

VDLUFA III, 2.2.1
1976

Behandlung der Versandmuster und Herstellung der Analysenprobe bei wirtschaftseigenen Futtermitteln; Heu und Stroh

VDLUFA III, 2.2.2
1976

Behandlung der Versandmuster und Herstellung der Analysenprobe bei wirtschaftseigenen Futtermitteln; Grünfutter

VDLUFA III, 2.2.3
1976

Behandlung der Versandmuster und Herstellung der Analysenprobe bei wirtschaftseigenen Futtermitteln; Silage

VDLUFA III, 2.2.4
1976

Behandlung der Versandmuster und Herstellung der Analysenprobe bei wirtschaftseigenen Futtermitteln; Knollen, Wurzeln, Kartoffeln

2.1.2 Aufschlüsse zur physikalisch-chemischen Untersuchung von Elementen *

VDLUFA III, 10.8.1.2
8. Ergänzung 2012

Mikrowellenbeheizter Druckaufschluss
(Abweichung: *Anwendung auf Futtermittel, keine Verwendung von Wasserstoffperoxid*)

VDLUFA VII, 2.2.2.6
4. Auflage 2011

Bestimmung von ausgewählten Elementen in pflanzlichem Material und Futtermitteln mit optischer Emissionsspektrometrie und induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES)
(Abweichung: *hier nur Anwendung auf Vormischungen, Mineralstoffgemische und Mineralfutter; Anwendung nur für Aufschluss, auch Schwefel, keine Veraschung im Muffelofen*)

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

2.1.3 Extraktion von DNA zur molekularbiologischen Untersuchung *

GENESpin
Cat.No: 5224400605
2018-09
Extraktion der DNA zum Nachweis von gentechnisch veränderten Organismen (GVO)

DNA Cleaning Columns
Cat.No: 5224700310
2018-09
Reinigung der isolierten DNA zum Nachweis von gentechnisch veränderten Organismen (GVO)

Biotecon Diagnostics
Foodproof Star Prep One Kit
S 400 07
2019-07
Extraktion bakterieller DNA aus Lebensmittel mittels hitzeinduzierter Lyse, Gram-negative Bakterien

Biotecon Diagnostics
Foodproof Star Prep Two Kit
S 400 08
2019-07
Extraktion bakterieller DNA aus Lebensmittel mittels hitzeinduzierter Lyse, Gram-positiver Bakterien

2.2 Chemische, physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungen

2.2.1 Gravimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen und Kenngrößen **

VDLUFA III, 3.1
1976
Bestimmung der Feuchtigkeit
(Abweichung: *Angabe der Trockenmasse in g/kg; Vortrocknung von feuchten Getreidekörnern bei 60 ± 1 °C, Trocknung bei 105 ± 1 °C*)

VDLUFA III, 22.3
1. Ergänzung 1983
Bestimmung des Wassergehaltes in Melasse
(Abweichung: *keine Verwendung eines Vakuumtrockenschanks, keine Verwendung eines Wasserbades, Verwendung von Porzellantiegeln*)

VDLUFA III, 5.1.1
2. Ergänzung 1988
Bestimmung von Rohfett
(Abweichung: *geänderte Einwaage (Verfahren A und B), Trocknung bei 105 ± 2 °C im Trockenschrank, Extraktion $2 \frac{1}{2}$ bzw. 3 h im Soxtec Avanti, Hydrolyse mit 4 M Salzsäure, Waschen mit heißem Wasser, Angabe der Ergebnisse in g/kg*)

VDLUFA III, 6.1.1
3. Ergänzung 1993
Bestimmung der Rohfaser
(Abweichung: *auch Filtration mittels Fibrebags*)

VDLUFA III, 6.5.1
8. Ergänzung 2012
Bestimmung der Neutral-Detergenzien-Faser nach Amylasebehandlung (aNDF) sowie nach Amylasebehandlung und Veraschung (aNDFOM)

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

VDLUFA III, 6.5.2 8. Ergänzung 2012	Bestimmung der Säure-Detergenzien-Faser (ADF) und der Säure-Detergenzien-Faser nach Veraschung (ADF _{OM}) (Abweichung: <i>auch Filtration mittels Fibrebags</i>)
VDLUFA III, 6.5.3 8. Ergänzung 2012	Bestimmung des Säure-Detergenzien-Lignins (ADL) (Abweichung: <i>auch Filtration mittels Fibrebags</i>)
VDLUFA III, 7.1.3 1976	Gewichtsanalytische Bestimmung von Zucker
VDLUFA III, 8.1 1976	Bestimmung von Rohasche (Abweichung: <i>3 g Einwaage, Muffelofentemperatur 550 ± 25 °C, keine Verwendung von Ammoniumnitratlösung, Angabe der Ergebnisse in g/kg</i>)
VDLUFA III, 8.2 1976	Bestimmung von salzsäureunlöslicher Asche (Abweichung: <i>Veraschung bei 550 ± 25 °C, Rückstand mit 500 ml heißem Wasser gewaschen</i>)
LKS FMUAA 230 2013-10	Gewichtsbestimmung von Samen und Getreidekörnern (Tausend-kornmasse)

2.2.2 Titrimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen und Kenngrößen **

VDLUFA III, 4.1.1 3. Ergänzung 1993	Bestimmung von Rohprotein (Abweichung: <i>Verwendung von Kjeltabs anstatt Kaliumsulfat, keine Zinkkörnchenzugabe nach dem Aufschluss, Verwendung einer Borsäurelösung als Vorlage, Titration mit 0,05 M Schwefelsäure</i>)
VDLUFA III, 4.8.1 1976	Bestimmung von flüchtigen stickstoffhaltigen Basen, A. Durch Mikrodiffusion (Abweichung: <i>keine Verwendung von Trichloressigsäure, Titration mit 0,0025 M H₂SO₄</i>)
LKS FMUAA 127a 2019-06	Bestimmung der Pufferkapazität in Grünfütter
LKS FMUAA 140 2018-02	Bestimmung der Proteinfractionen in Futtermitteln (inkl. Bestimmung des pepsinunlöslichen Rohproteins)

2.2.3 Enzymatische Bestimmung von Verdaulichkeitsparametern *

VDLUFA III, 6.6.1 4. Ergänzung 1997	Bestimmung der enzymlösbaren organischen Substanz (Cellulasemethode)
--	---

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

VDLUFA III, 25.1 Bestimmung der Gasbildung nach Hohenheimer Futterwerttest
8. Ergänzung 2012

2.2.4 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels Hochleistungsflüssigchromatographie mit konventionellen Detektoren (RID, FLD) **

VDLUFA III, 4.11.1 Bestimmung von Aminosäuren
4. Ergänzung 1997 (*Abweichungen: Messung mittels HPLC-FLD, Vermahlung auf Siebdurchgang von 1,0 mm, Vorsäulenderivatisierung mit OPA und Mercaptoethanol, Verwendung von Norvalin als internen Standard*)

VDLUFA III, 4.11.5 Bestimmung von Methionin in Futtermitteln mit hohem Chloridgehalt
4. Ergänzung 1997 (*Abweichungen: Messung mittels HPLC-FLD, Vermahlung auf Siebdurchgang von 1,0 mm, Vorsäulenderivatisierung mit OPA und Mercaptoethanol, Verwendung von Norvalin als internen Standard, auch Messung von Lysin, Histidin, Valin und Threonin, geänderte Temperatur der Vortrocknung, keine Entfettung bei fettreichen Futtermitteln*)

LKS FMUAA 194 Bestimmung von wasserlöslichen Kohlenhydraten mittels HPLC
2019-04

LKS FMUAA 166 Gärsäurebestimmung mit HPLC und RI-Detektion
2018-03

LKS FMUAA 195 Bestimmung von biogenen Aminen mittels HPLC-FLD und Vorsäulenderivatisierung
2019-05

LKS FMUAA 212 Bestimmung von Tryptophan in Futtermitteln mittels HPLC/FLD
2019-04

LKS FMUAA 222 Bestimmung von zugesetzten Aminosäuren in Futtermitteln mittels HPLC/FLD und Vorsäulenderivatisierung
2013-02

2.2.5 Bestimmung von Inhaltsstoffen mittels Hochleistungsflüssigchromatographie mit massenselektivem Detektor (MS/MS) **

LKS FMUAA 182 Bestimmung von Zearalenon, Ochratoxin A, HT2-/T2-Toxin sowie Deoxynivalenol in Futtermitteln mittels LC-MS/MS
2017-06

LKS FMUAA 183 Bestimmung von Aflatoxin B1 in Futtermitteln mittels LC-MS/MS
2013-11

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

2.2.6 Photometrische Bestimmung von Inhaltsstoffen **

VDLUFA III, 4.6.1
1976 Bestimmung von Harnstoff - amtliche Methode

LKS FMUAA 253
2019-04 Bestimmung von Nitrat mittels UV-Test in Futtermitteln

2.2.7 Sonstige chemische Untersuchungen

DIN EN ISO 11885 (E 22)
2009-09 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektroskopie (ICP-OES)
(Abweichung: *Anwendung auf Futtermittel, Probenvorbereitung mittels mikrowellenbeheiztem Druckaufschluss und Salpetersäure, Bestimmung von Calcium, Kalium, Magnesium, Natrium, Phosphor, Schwefel, Kupfer, Eisen, Mangan, Zink, Blei, Cadmium, Chrom, Nickel, Selen, Arsen, Cobalt, Molybdän; Arsen über Hydridverfahren nach DIN EN 16206: 2012-05, Selen über Hydridverfahren nach LKS FMUAA 270-2019-06*)

DIN EN ISO 17852 (E 35)
2008-04 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie
(Abweichung: *Anwendung auf Futtermittel, Messung nach Mikrowellendruckaufschluss mit Salpetersäure*)

VDLUFA III, 4.1.2
5. Ergänzung 2004 Bestimmung von Rohprotein mittels Dumas-Verbrennungsmethode

VDLUFA III, 7.2.1
8. Ergänzung 2012 Bestimmung von Stärke - amtliche Methode

VDLUFA III, 10.5.2
1976 Bestimmung von Chloriden
(Abweichung: *potentiometrische Endpunktanzeige*)

VDLUFA III, 31.2
5. Ergänzung 2004 Untersuchung von Silage (Gras-, Mais-) mittels Nahinfrarot-spektroskopie im VDLUFA-Netzwerk
(Abweichung: *eigene Kalibrierungen, auch für andere Futtermittel wie Getreide, Mischfutter, Grünfutter, Silomais, Leguminosen, Mischrationen, Ganzpflanzensilagen, Heu, Pressschnitzel, Pressschnitzelsilagen und Biertreber*)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

VDLUFA III, 31.3
5. Ergänzung 2004

Untersuchung von Grünmais mittels Nahinfrarotspektroskopie im VDLUFA-Netzwerk
(Abweichung: *eigene Kalibrierungen, auch für andere Futtermittel wie Getreide, Mischfutter, Grünfutter, Silomais, Leguminosen, Mischrationen, Ganzpflanzensilagen, Heu, Pressschnitzel, Pressschnitzelsilagen und Biertreber*)

VDLUFA III, 18.1
1976

Bestimmung des pH-Wertes

LKS FMUAA 131
2016-08

Bestimmung der Partikel-Länge (Siebanalyse)

2.3 Mikrobiologische Untersuchungen

2.3.1 Bestimmung von Bakterien, Hefen, Schimmel- und Schwärzepilzen mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen **

DIN EN ISO 11290-1
2017-09

Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von *Listeria monocytogenes* und von *Listeria spp.* - Teil 1: Nachweisverfahren
(Abweichung: *Anwendung auf Futtermittel*)

DIN EN ISO 11290-2
2017-09

Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren für den Nachweis und die Zählung von *Listeria monocytogenes* und von *Listeria spp.* - Teil 2: Zählverfahren
(Abweichung: *Anwendung auf Futtermittel*)

ASU L 00.00-133/2
2018-03

Untersuchung von Lebensmitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis und zur Zählung von Enterobacteriaceae in Lebensmitteln, Teil 2: Koloniezählverfahren
(Abweichung: *Anwendung auf Futtermittel und Heimtierfutter*)

ASU L 01.00-57
1995-01

Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung der Keimzahl in Milch, Milchprodukten, Käse, Butter; Spatelverfahren
(Abweichung: *Anwendung auf Futtermittel und Heimtierfutter*)

VDLUFA III, 28.1.2
8. Ergänzung 2012

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

VDLUFA III, 28.2.6
8. Ergänzung 2012

Bestimmung von *Saccharomyces cerevisiae* in Futtermitteln

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

TrinkwV §15 (1c) 2018-01	Nachweis und Zählung von E. coli und coliformen Keimen und der Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C (Abweichung: <i>Matrix Tränkwasser</i>)
LKS LMUAA 110 2019-03	Nachweis von E. coli in Lebensmitteln, Heimtierfutter und Futtermitteln
LKS FMUAA 159 2019-06	Nachweis und Bestimmung der Anzahl von Clostridium-Endosporen
LKS FMUAA 193 2019-06	Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren zum Nachweis von Salmonella spp.

2.3.2 Mikrobiologische Prüfsysteme

LKS FMUAA 143 2015-09	4-Platten-Hemmstofftest
--------------------------	-------------------------

2.4 Bestimmung von Mykotoxinen mittels Enzymimmunoassay (ELISA) *

Neogen-Methode V-AflaHS 2007-12	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von Aflatoxin
Neogen-Methode V-DON5/5NE 2008-05	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von Vomitoxin in Futtermitteln
Neogen-Methode V-Ochra 2008-08	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von Ochratoxin
Neogen-Methode V-T2-HT2 2009-09	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von T-2/HT2 Toxin
Neogen-Methode V-Zear-ENSP 2009-03	Enzymimmunoassay zur quantitativen Bestimmung von Zearalenon

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

2.5 Mikroskopische und makroskopische Verfahren

VDLUFA III, 30.2 Bestimmung von Mutterkorn in Futtermitteln
7. Ergänzung 2007

2.6 Molekularbiologische Untersuchungen

2.6.1 Bestimmung von gentechnisch veränderten Organismen und Verunreinigungen mittels Multiplex-PCR *

GMOScreen RT IPC Screening von Futtermitteln auf gentechnische Veränderungen
35S/ NOS/FMV (für Soja, Mais, Getreide)
Cat.No: 5421220302
2018-09

GMOScreen RT IPC Screening von Futtermitteln auf gentechnische Veränderungen
PVGT/NOS/NPTII/PAT (für Raps)
Cat.No: 5421220401
2018-09

GMOIdent RT IPC Identifizierung von gentechnisch verändertem A2704-12 Soja
Event A2704-12 Soy
Cat.No: 5421226101
2018-09

GMOIdent RT IPC Identifizierung von gentechnisch verändertem MON40328-6 Soja
RoundupReady™ Soy
Cat.No: 5421222301
2018-09

GMOIdent RT Identifizierung von gentechnisch verändertem Rf3 Raps
Event Rf3 Rapeseed
Cat.No: 5421224301
2018-09

GMOIdent RT IPC Identifizierung von gentechnisch verändertem T45 Raps
Event T45 Canola
Cat.No: 5421223501
2018-09

GMOIdent RT Identifizierung von gentechnisch verändertem RT73 Raps
Event RT73 Rapeseed
Cat.No: 5421224401
2018-09

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

GMOQuant Quantifizierung von gentechnisch verändertem Roundup Ready Soja
RoundupReady™Soy
Cat.No: 5125203401
2018-09

GMOQuant Quantifizierung von gentechnisch verändertem MON89788 Soja
Event MON89788 Soy
Cat.No: 5125207001
2018-09

GMOQuant Quantifizierung von gentechnisch verändertem T45 Raps
Event T45 Rapeseed
Cat.No: 5125208401
2018-09

GMOQuant Quantifizierung von gentechnisch verändertem RT73 Raps
Event RT73 Rapeseed
Cat.No: 5125208901
2018-09

SpeciesQuant Botanical Botanische Verunreinigung durch Soja
Impurity Soy
Cat.No: 5421231001
2018-09

2.6.2 Bestimmung von Bakterien mittels Real-Time PCR *

Biotecon Diagnostics Listeria Nachweis von Listeria monocytogenes und Listeria spp.
Genus Detection Kit-
5´Nuclease, R 302 20
2019-07

Biotecon Diagnostics Listeria Nachweis von Listeria monocytogenes
monocytogenes Detection
Kit- 5´Nuclease, R 302 23
2019-07

Biotecon Diagnostics Qualitativer Nachweis von Salmonella spp. und anderen Matrices
Salmonella Detection Kit-
5´Nuclease, R 302 27
2019-07

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

3 Veterinärmedizin

3.1 Klinische Chemie

3.1.1 Prüfmethode: Gravimetrie *

VDLUFA III, 5.1.1 2. Ergänzung 1988	Bestimmung von Rohfett (Abweichungen: <i>Anwendung auf Kot, geänderte Einwaage, Anwendung nur Verfahren B, Trocknung bei 105 ± 2 °C im Trockenschrank, Extraktion 2 ½ bzw. 3 h im Soxtec Avanti, Hydrolyse mit 4 M Salzsäure, Waschen mit heißem Wasser, Angabe der Ergebnisse in g/kg</i>)
VDLUFA III, 6.1.1 3. Ergänzung 1993	Bestimmung der Rohfaser (Abweichung: <i>Anwendung auf Kot, auch Filtration mittels Fibrebags</i>)
VDLUFA III, 6.5.1 8. Ergänzung 2012	Bestimmung der Neutral-Detergenzien-Faser nach Amylasebehandlung (aNDF) sowie nach Amylasebehandlung und Veraschung (aNDFom) (Abweichung: <i>Anwendung auf Kot</i>)
VDLUFA III, 6.5.2 8. Ergänzung 2012	Bestimmung der Säure-Detergenzien-Faser (ADF) und der Säure-Detergenzien-Faser nach Veraschung (ADFOM) (Abweichung: <i>Anwendung auf Kot, auch Filtration mittels Fibrebags</i>)
VDLUFA III, 8.1 1976	Bestimmung von Rohasche (Abweichungen: <i>Anwendung auf Kot, 3 g Einwaage, Muffelofentemperatur 550 ± 25 °C, keine Verwendung von Ammoniumnitratlösung, Angabe der Ergebnisse in g/kg</i>)
VDLUFA III, 8.2 1976	Bestimmung von salzsäureunlöslicher Asche (Abweichung: <i>Probenmatrix, hier Kot, Veraschung bei 550 ± 25°C, Rückstand mit 500 ml heißem Wasser gewaschen</i>)

3.1.2 Prüfmethode: Optische 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-Emissionsspektroskopie (ICP-OES) (Abweichung: <i>Anwendung auf Rinderhaar, hier nur Kupfer, Zink, Mangan und Selen</i>)
------------------------------------	--

3.1.3 Prüfmethode: Photometrie

VDLUFA III, 4.6.1 1976	Bestimmung von Harnstoff - amtliche Methode (Abweichung: <i>Anwendung auf Harn, Probenvorbereitung</i>)
---------------------------	---

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

3.1.2 Prüffart: Titrimetrie

LKS FMUAA 163 2019-03	NSBA - Bestimmung der Netto-Säure-Base-Ausbeute in Rinderharn nach der Methode von KUTAS
--------------------------	--

3.2 Mikrobiologie

3.2.1 Prüffart: Keimidentifizierung

DVG- Leitlinien: Entnahme von Milchproben unter anti-septischen Bedingungen und Isolierung und Identifizierung von Mastitiserregern, 2. Auflage 2009-06	Routinerverfahren zum Nachweis von Mastitiserregern in Milch, Teil II: Leitlinien Isolierung und Identifizierung von Mastitiserregern (Erreger: E.coli, Klebsiella spp., Proteus spp., Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus, Staphylococcus spp. Streptococcus spp., Streptococcus C, Streptococcus D, Streptococcus uberis, Streptococcus agalactiae, Streptococcus G, Enterococcus spp., Hefen, Candida spp., Candida albicans, Prototheken, Trueperella pyogenes, Bacillus cereus, Pseudomonas spp., Pseudomonas aeruginosa, Serratia spp., Pasteurella spp., Pasteurella multocida)
---	--

3.2.2 Prüffart: Amplifikationsverfahren

Pathoproof® Mastitis Complete-16 Nr. PF1600SB 2019-07	Bestimmung von Mastitiserregern in Milch mittels Real-Time PCR (Erreger: E. coli, Klebsiella spp., Serratia marcescens, Mykoplasma spp., Mykoplasma bovis, Staphylococcus aureus, Staphylococcus spp., T.pyogenes, Strepto-coccus uberis, Enterococcus sp, Beta-lactamase gene, Candida spp., Streptococcus dysgalactiae, Corynebacterium bovis, Prototheca spp., Streptococcus agalactiae)
---	---

Pathoproof® DNA Extraction Kit (50), Cat. No. 703720 2019-07	Bestimmung von Mastitiserregern in Milch - DNA Extraktion
---	---

4 Untersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung - TrinkwV -

Probennahme

Verfahren	Titel
DIN ISO 5667-5 (A 14) 2011-02	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

Verfahren	Titel
DIN EN ISO 5667-3 (A 21) 2013-03	Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben (zurückgezogene Norm)
DIN EN ISO 19458 (K 19) 2006-12	Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen

ANLAGE 1: MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER

TEIL I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
2	Enterokokken	Enterolert®-DW

TEIL II: Anforderungen an Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Escherichia coli (E. coli)	DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
2	Enterokokken	Enterolert®-DW
3	Pseudomonas aeruginosa	Pseudalert® /Quanti-Tray

ANLAGE 2: CHEMISCHE PARAMETER

nicht belegt

ANLAGE 3: INDIKATORPARAMETER

Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
1	Aluminium	nicht belegt
2	Ammonium	nicht belegt
3	Chlorid	nicht belegt
4	Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	nicht belegt
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06
6	Eisen	nicht belegt
7	Färbung (spektraler Absorptions- koeffizient Hg 436 nm)	nicht belegt
8	Geruch	nicht belegt
9	Geschmack	nicht belegt
10	Koloniezahl bei 22 °C	TrinkwV §15 Absatz (1c)
11	Koloniezahl bei 36 °C	TrinkwV §15 Absatz (1c)
12	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11
13	Mangan	nicht belegt
14	Natrium	nicht belegt

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

Lfd. Nr.	Parameter	Verfahren
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	nicht belegt
16	Oxidierbarkeit	nicht belegt
17	Sulfat	nicht belegt
18	Trübung	nicht belegt
19	Wasserstoffionen-Konzentration	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04
20	Calcitlösekapazität	nicht belegt

Teil II: Spezielle Anforderungen an Trinkwasser in Anlagen der Trinkwasser-Installation

Parameter	Verfahren
Legionella spec.	ISO 11731 2017-05 UBA Empfehlung 18. Dezember 2018

ANLAGE 3a: Anforderungen an Trinkwasser in Bezug auf radioaktive Stoffe

nicht belegt

Parameter, die nicht in den Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasserverordnung enthalten sind

Weitere periodische Untersuchungen

nicht belegt

Die Akkreditierung ersetzt nicht das Anerkennungs- oder Zulassungsverfahren der zuständigen Behörde nach § 15 Absatz (4) TrinkwV.

5 Untersuchung von Wasser

5.1 Physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen

5.1.1 Bestimmung von Anionen und des pH-Wertes mittels Elektrodenmessung **

DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Wertes
(Abweichung: *hier nur Anwendung auf Tränk-, Bewässerungs-, Prozess- und Brauchwasser*)

LKS FMUAA 124a 2019-06 Bestimmung des Nitratgehaltes in Wasser

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

5.1.2 Sonstige chemische Untersuchungen

DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Wasserbeschaffenheit- Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Abweichung: <i>hier nur Anwendung auf Tränk-, Bewässerungs-, Prozess- und Brauchwasser</i>)
DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektroskopie (ICP-OES) (Abweichung: <i>hier nur Anwendung auf Tränke-, Bewässerungs-, Prozess- und Brauchwasser</i>)
DIN EN ISO 11732 (E 23) 2005-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion (Abweichung: <i>hier nur Anwendung auf nur Tränk-, Bewässerungs-, Prozess- und Brauchwasser, Anpassung der Kalibrierstandards und der Reagenzien an die CFA</i>)
DIN EN ISO 17852 (E 35) 2008-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie (Abweichung: <i>hier nur Anwendung auf nur Tränk-, Bewässerungs-, Prozess- und Brauchwasser</i>)
DIN EN 16206 2012-05	Futtermittel - Bestimmung von Arsen mit Atomabsorptionsspektrometrie-Hydridtechnik (HD-AAS) nach Mikrowellen-Druckaufschluss (Aufschluss mit 65 % Salpetersäure und 30 % Wasserstoffperoxid) (Abweichung: <i>hier nur Anwendung auf Tränke-, Bewässerungs-, Prozess- und Brauchwasser</i>)
LKS FMUAA 270 2017-03	Selen über Hydridverfahren

5.2 Bestimmung von Bakterien mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen *

DIN EN ISO 9308-2 (K 6-1) 2014-06	Wasserbeschaffenheit - Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien - Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der wahrscheinlichsten Keimzahl (Abweichung: <i>Matrix Rohwasser und Brauch- und Prozesswasser</i>)
TrinkwV §15 (1c) 2018-01	Bestimmung der Koloniezahl kultivierbaren Mikroorganismen bei 22 °C und 36 °C (Abweichung: <i>Matrix Rohwasser und Brauch- und Prozesswasser</i>)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

Enterolert®-DW Nachweis von Enterokokken
2019-06 (Abweichung: *Matrix Rohwasser und Brauch- und Prozesswasser*)

Pseudalert® Nachweis von Pseudomonas aeruginosa
2018-01 (Abweichung: *Matrix Rohwasser und Brauch- und Prozesswasser*)

6 Prüfverfahrensliste 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 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 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 type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (06.09)	<input 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"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

	Teilbereiche/Parameter	Grundlage/Verfahren	
2.2	Schwermetalle	§ 4 Abs. 1 AbfKlärV § 9 Abs. 2 BioAbfV	
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 16772 (06.05)	<input checked="" 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 type="checkbox"/>
		EN 16175-2 (12.16)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 16171 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (04.08)	<input type="checkbox"/>
2.3	Physikalische Parameter, Phosphat	§ 4 Abs. 1 AbfKlärV § 9 Abs. 2 BioAbfV	
	Phosphat (aus CAL/DL-Auszug; P-Gehaltsbestimmung umzurechnen auf o-Phosphat)	VDLUFA-Methodenbuch, Band I, Methode A 6.2.1.1 (6. Teillfg. 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
		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 type="checkbox"/>
	Bodenart (Tongehalt)	DIN 19682-2 (07.14)	<input type="checkbox"/>
		DIN 18123 (04.11)	<input checked="" type="checkbox"/>
	pH-Wert	DIN EN 15933 (11.12)	<input type="checkbox"/>
		ISO 10390 (02.05)	<input 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 type="checkbox"/>

Organische Stoffe

nicht belegt

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

3.1 Probenahme und Probenvorbereitung

nicht belegt

3.2 Schwermetalle

nicht belegt

3.3 Physikalische Parameter, Fremdstoffe

nicht belegt

3.4 Prozessprüfung

nicht belegt

	Teilbereiche/Parameter	Grundlage/Verfahren	
3.5	Prüfung der hygienisierten Bioabfälle	§ 3 Abs. 4 BioAbfV	
	- Seuchenhygiene		
	Salmonellen	Anhang 2 BioAbfV	<input checked="" type="checkbox"/>
	- Phytohygiene		
	Keimfähige Samen und austriebsfähige Pflanzenteile	Anhang 2 BioAbfV	<input type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit

nicht belegt

Untersuchungsbereich 5: Abfall zur Ablagerung

nicht belegt

Untersuchungsbereich 6: Altholz

nicht belegt

7 Untersuchungen von Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukten

7.1 Aufschlüsse zur physikalisch-chemischen Untersuchung von Elementen und Stickstoff *

DIN EN 16174
2012-11

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen
(Abweichung: *nur Verfahren A, Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte*)

Ausstellungsdatum: 18.12.2019

Gültig ab: 18.12.2019

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

VDLUFA III, 10.8.1.2 8. Auflage 2012	Mikrowellenbeheizter Druckaufschluss (Abweichung: <i>Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte, keine Verwendung von Wasserstoffperoxid</i>)
VDLUFA II.2, 3.1.2 2. Ergänzung 2014	Bestimmung von Gesamt-Stickstoff - Kjeldahl-Methode (Abweichung: <i>Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte, Verwendung von Kjeltabs statt Kupfersulfat</i>)

7.2 Physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen

7.2.1 Gravimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen und Kenngrößen *

VDLUFA II.2, 9.1 2. Ergänzung 2014	Bestimmung der Trockenmasse (Abweichung: <i>Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte</i>)
VDLUFA III, 3.1 1976	Bestimmung der Feuchtigkeit (Abweichung: <i>Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte, Angabe der Trockenmasse in g/kg, Trocknung bei 105 ± 2 °C</i>)
VDLUFA II.2, 4.1 2. Ergänzung 2014	Bestimmung des Glühverlustes (Abweichung: <i>Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte</i>)

7.2.2 Titrimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen und Kenngrößen **

VDLUFA II.1, 3.1.1 2. Ergänzung 2004	Destillation und Titration zur Stickstoffbestimmung (Abweichung: <i>Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte, auch Bestimmung von Ammoniumstickstoff</i>)
LKS FMUAA 162 2019-05	Bestimmung von FOS und TAC

7.2.3 Sonstige chemische Untersuchungen

DIN ISO 16772 2005-06	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasser-Extrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie oder Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie (Abweichung: <i>Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte, Messung über Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie</i>)
--------------------------	---

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektroskopie (ICP-OES) <i>(Abweichung: Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte, Bestimmung von Calcium, Kalium, Magnesium, Natrium, Phosphor, Schwefel, Selen, Cobalt, Molybdän und Nickel im Mikrowellendruckaufschluss, Bestimmung von Blei, Cadmium, Chrom, Kalium, Kupfer, Magnesium, Nickel, Phosphor, Zink im Königswasserextrakt)</i>
VDLUFA II.2, 4.3 1. Auflage 2000	Bestimmung des pH-Wertes <i>(Abweichung: Anwendung auf Gülle, Biogasgülle, Stallmist und Gärprodukte, Messung in Originalsubstanz)</i>
LKS FMUAA 166 2018-03	Gärsäurebestimmung mit HPLC und RI-Detektion

7.3 Mikrobiologische Untersuchungen

7.3.1 Bestimmung von Bakterien mittels kultureller mikrobiologischer Untersuchungen

BioAbfV, § 3 Abs.4 2013	Nachweis von Salmonella spp.
LKS FMUAA 159 2019-06	Nachweis und Bestimmung der Anzahl von Clostridium-Endosporen

7.3.2 Mikrobiologische Prüfsysteme

LKS FMUAA 143 2019-06	4-Platten-Hemmstofftest
--------------------------	-------------------------

8 Untersuchungen von landwirtschaftlich genutzten Böden

8.1 Aufschlüsse zur physikalisch-chemischen Untersuchung *

DIN ISO 19747 2009-07	Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbereitung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen
DIN EN 16174 2012-11	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden - Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen <i>(Abweichung: Anwendung von Verfahren A nur auf Böden)</i>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

VDLUFA III, 10.8.1.2
8. Auflage 2012

Mikrowellenbeheizter Druckaufschluss
(Abweichung: *Anwendung auf Böden, keine Verwendung von Wasserstoffperoxid*)

8.2 Physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen

8.2.1 Gravimetrische Bestimmung von Inhaltsstoffen und Kenngrößen *

VDLUFA I, A 2.1.1
1991

Bestimmung des Wassergehaltes (bzw. der Trockenmasse) durch Trocknen im Trockenschrank
(Abweichung: *nur massebezogene Bestimmung, keine Siebung vor der Einwaage*)

Methode der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Fachbereich Landwirtschaftliche Untersuchungen
2004-07

Feinanteilbestimmung nach der Pipettmethode nach KÖHN
(Abweichung: *nur Vorbehandlung B*)

8.2.2 Bestimmung von Elementen 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-Emissionsspektroskopie (ICP-OES)
(Abweichung: *Anwendung auf Böden, Bestimmung von Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kalium, Kupfer, Mangan, Magnesium, Natrium, Nickel, Phosphor, Schwefel und Zink im Königswasserextrakt*)

VDLUFA I, A 6.3.1
7. Teillieferung 2016

Bestimmung von löslichem Schwefel in Bodenprofilen (Smin)
(Abweichung: *veränderte Einwaage und Extraktionsvolumen*)

8.2.3 Bestimmung von Elementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) *

DIN ISO 16772
2005-06

Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber in Königswasser-Extrakten von Boden durch Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie oder Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie
(Abweichung: *nur Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie*)

DIN ISO 20279
2006-01

Bodenbeschaffenheit - Extraktion von Thallium und Bestimmung durch elektrothermische Atomabsorptionsspektrometrie
(Abweichung: *nur Druckaufschluss-Verfahren*)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

8.2.4 Bestimmung von Summenparametern mittels Elementaranalyse **

DIN EN 15936
2012-11 Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung
(Abweichung: *nur Anwendung auf Boden*)

LKS LMUAA 027
2019-05 Bestimmung des Gesamtstickstoffs in Böden durch Verbrennung und Gasanalyse

8.2.5 Bestimmung von Summenparametern und Elementen mittels Photometrie mit Fließ- und Durchflussanalytik **

DIN EN ISO 11732 (E 23)
2005-05 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Ammoniumstickstoff - Verfahren mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion
(Abweichung: *Anwendung auf Böden und nur kontinuierliche Durchflussanalyse, Extraktion mit 0,0125 M Calciumchloridlösung im Überkopfschüttler*)

DIN EN ISO 13395
1996-12 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Nitritstickstoff, Nitratstickstoff und der Summe von beiden mit der Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion
(Abweichung: *Anwendung auf Böden und nur kontinuierliche Durchflussanalyse, Extraktion mit 0,0125 M Calciumchloridlösung im Überkopfschüttler*)

VDLUFA I, A 6.1.4.1
3. Teillieferung 2002 Bestimmung von mineralischem Stickstoff (Nitrat und Ammonium) in Bodenprofilen (Nmin-Labormethode)
(Abweichung: *Einwaage 40 g und 160 ml Extraktionsvolumen*)

VDLUFA I, A 6.2.1.1
6. Teillieferung 2012 Bestimmung von Phosphor und Kalium im Calcium-Acetat-Lactat-Auszug

VDLUFA I, A 6.2.1.2
2000 Bestimmung von Phosphor und Kalium im Doppellactat (DL)-Auszug
(Abweichung: *Messung mittels CFA*)

LKS BUAA 005
2019-04 Bestimmung des pflanzenverfügbaren Magnesiums im Calciumchlorid-Auszug

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-14632-01-00

8.2.6 Sonstige chemische Untersuchungen

VDLUFA I, A 5.1.1 Bestimmung des pH-Wertes
7. Teillieferung 2016

VDLUFA I, A 13.4.1 Bestimmung des Salzgehaltes in gartenbaulichen genutzten Böden,
1991 Gärtnerischen Erden und Substraten im Wasserauszug

8.3 Mikrobiologische Untersuchungen

BioAbfV, § 3 Abs.4 Nachweis von Salmonella spp. in Proben nach Bioabfallverordnung
2013

verwendete Abkürzungen:

AFNOR	Association française de normalisation
ASU	Amtliche Sammlungen von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Normen
Ergänzung	Ergänzung
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LFGB	Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch
LKS BUAA	Hausverfahren der LKS-Landwirtschaftliche Kommunikations- und Service- gesellschaft mbH - Bodenuntersuchung
LKS FMUAA	Hausverfahren der LKS-Landwirtschaftliche Kommunikations- und Service- gesellschaft mbH
LKS LMUAA	Hausverfahren der LKS-Landwirtschaftliche Kommunikations- und Service- gesellschaft mbH - Lebensmitteluntersuchung
Min/TafelWV	Verordnung über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser (Mineral- und Tafelwasser-Verordnung)
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
VDLUFA	Verband der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten