

Sachwortverzeichnis

Futtermittel (F)

Hinweise:

Die aufgeführten Verfahren bzw. Methoden sind, soweit nicht anders angegeben, als quantitative Verfahren (Bestimmungen) zu verstehen.

Die Original-Methoden sind im Gegensatz zu den Hinweisblättern durch Halbfett-Druck hervorgehoben. Als Abkürzungen wurden verwendet:

ADF = Säure-Detergentien-Faser (Acid Detergent Fiber)

AD-Fom = ADF nach Veraschung

ALFM = Alleinfuttermittel

AAS = Atomabsorptionsspektrometrie

AES = Atomemissionsspektrometrie

DEF = Diätergänzungsfuttermittel

ECD = Elektroneneinfangdetektor

EFM = Einzelfuttermittel

EGFM = Ergänzungsfuttermittel

FID = Flammenionisationsdetektor

FLFM = Flüssigfuttermittel

GC = Gaschromatographie

GF = Graphitrohrföfen

GPC = Gelpermeationschromatographie

HD = Hydridtechnik

HFT = Hohenheimer Futterwerttest

HRMS = Hochauflösender Massenspektrometrie

HPLC = Hochleistungsflüssigkeitschromatographie

ICP = Induktiv gekoppeltes Plasma

ISE = Ionenselektive Elektrode

KD = Kaltdampf

LC = Flüssigkeitschromatographie

MEZFM = Medizinalfuttermittel

MFM = Mischfuttermittel

MIFM = Mineralfuttermittel

MS = Massenspektrometrie

tab. = tabellarisch

vers. = verschiedene

VM = Vormischungen

ZS = Zusatzstoffe

ZU = Zubereitungen

Analyt	gemäß Methodenvorschrift geprüfte Matrices	Methodennummer (F)
ADF, AD-Fom saure Detergenzienlösung, Veraschung	Milchleistungsfutter, Grundfutter, Grassilage	0084
Aflatoxin B1 Umkehrphasen-HPLC	Futtermittel (Fettgehalt bis 50 %), VM, Futtermittelbestandteile (mit/ohne Weizen und Mais), Rinderfuttermittel (Maiskleber, Sojabohnenhülsen, Getreide (Weizen, Gerste, Roggen), Zuckerrohr- und Rote-Rüben-Extrakt, Zitruspulpe, Sonnenblumenkernextrakt, Soja, Mais, Gras, Melasse, Calciumchlorid, Natriumchlorid, VM Vitaminen und Spurenelementen)	0036
Aminosäuren (außer Tryptophan) Ionenchromatographisches Verfahren	MFM Schweine, MFM Mastküken, Eiweißkonzentrat, VM	0007 (EG)
Amprolium HPLC	Geflügelfuttermittel, MIFM, VM	0032 (EG)
Arsen		
ICP-AES	VM, MFM, MIFM	0042
HD-AAS nach Mikrowellen-Druckaufschluss	Putenfutter, Heu, MIFM Ferkel, Grassilage, Fischfutter, Bentonit-Montmorillonit	0090
HD-AAS nach Mikrowellenextraktion und Festphasenextraktion	Fischfutter, Fischmehl, Fischfilet, Hummer-Hepatopankreas	0091

Analyt	gemäß Methodenvorschrift geprüfte Matrices	Methodennummer (F)
Asche Veraschung, Gravimetrie	Futtermittel	0014 (EG)
Asche, säureunlösliche Veraschung, Gravimetrie	Futtermittelausgangserzeugnis, MFM, MIFM	0015 (EG)
Bacillus spp. Keimzählung Keimzählung (<i>B. licheniformis</i> , <i>B. subtilis</i>)	Futtermittel, ZS, VM, MIFM, EGF MIFM, ZS, VM, MFM, Konzentrat, Putenfuttermehl, Putenfutterpellets, Ferkelfutterpellets	0047 0079
Basen, stickstoffhaltigen Mikrodiffusion Destillation	Futtermittel Fischmehl	0005 (EG) 0006 (EG)
Bestandteile, Identifizierung und Schätzung Makro- und Mikroskopisches Verfahren	MFM (Ausnahme: Bestandteile ohne morphologisch charakteristische Merkmale), Milchleistungsfutter	0076
Bestandteile tierischen Ursprungs Mikroskopie	Futtermittel (tierischen Ursprungs – Tierkörper oder Teile von Tierkörpern (Geflügel, Säugetier, Fisch)	0028 (EG)
Bifidobacterium spp. Keimzählung	Futtermittel, ZS, VM	0048
Blausäure HPLC	Maniok, Leinsamen, Mandeln, MFM Hühner, MFM Schweine, MFM Pferde	0093
Blei ICP-AES GF-AAS nach Druckaufschluss	VM, MFM, MIFM Schweinefuttermittel, Schaffutter, Mineralstoff- VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0042 0088
Cadmium ICP-AES GF-AAS nach Druckaufschluss	VM, MFM, MIFM Schweinefuttermittel, Schaffutter, Mineralstoff- VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0042 0088
Calcium AAS ICP-AES ICP-AES nach Druckaufschluss	VM, VM mit organischen Bestandteilen, Gerste, Anweilksilage, MFM, Milchpulver, Schweinefäkalien Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0037 0042 0096
Carbadox Umkehrphasen-HPLC	Futtermittel, VM, ZU	0033 (EG)
Carbonat Scheibler-Dietrich-Verfahren	Futtermittel	0016 (EG)
Chlor Volhard-Verfahren	Futtermittel	0018 (EG)
Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) Kapillargaschromatographie	Futtermittel	0109

Analyt	gemäß Methodenvorschrift geprüfte Matrices	Methodennummer (F)
<i>Clostridium perfringens</i> Koloniezählung	Käse, Hackfleisch, Tiertrockenfutter	0105
Cobalt ICP-AES	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat	0042
<i>Datura spp.</i> Makro- und Mikroskopisches Verfahren	EFM, MFM	0075
Decoquinat HPLC mit Fluoreszenzdetektion	ALFM (Geflügel, Lamm, Rind), EGFM, MEZFM, FLFM, VM, ZS, Milchaustauschfutter	0095
Deoxynivalenol HPLC	Kaninchenfutter, Vogelfuttermischung, MFM (Schwein, Pferd), Müsli Pferd, „Leckerei“ Pferd, Luzerne, Weizen, Hafer, Sojabohnen, Soja/Mais-Mischung	0034
Diclazuril Umkehrphasen-HPLC	VM, MFM (Geflügel)	0024 (EG)
Dioxine GC/MS, Bioassay GC/HRMS	Futtermittel Tonmaterial, MFM (Rind), Fischöl, Fischmehl	0027 (EG) 0103
Dithiocarbamat Fotometrisches Verfahren GC	Apfel, Chicorée Obst, Gemüse, Getreide, pflanzlichen Lebensmitteln, (fettarme Futtermittel)	0053 0054
UV-Spektrometrisches Xanthogenat Verfahren	Chicorée, Karottensaft, Apfel, Banane, Spinat, (fettarme Futtermittel)	0055
Eisen AAS AAS	Futtermittel (organische Bestandteile), MIFM VM, VM mit organischen Bestandteilen, Gerste, Anwelksilage, MFM, Milchpulver, Schweinefäkalien	0021 (EG) 0037
ICP-AES	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat	0042
ICP-AES nach Druckaufschluss	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0096
Elemente ICP-MS	Futtermittel	0108
Energiegehalt	MFM Geflügel	0029 (EG)
<i>Enterococcus spp. (E.faecium)</i> Keimzählung Keimzählung	Futtermittel, ZS, VM EGFM Kälber (Mehl), ZS, VM, Milchaustauscher, (MIFM, MFM)	0051 0080
Ergotalkaloiden HPLC mit Fluoreszenzdetektion	Mehl (Weizen und Roggen)	0104
Feuchtigkeit Gravimetrie Gravimetrie	Futtermittel tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen	0001 (EG) 0002 (EG)
Fluorid ISE Verfahren nach Salzsäure Behandlung	Fischfutter, MIFM (Milchkühe, Schweine, Rinder), Sepiolith, CaCO ₃	0092

Analyt	gemäß Methodenvorschrift geprüfte Matrices	Methodennummer (F)
Fumonisine, Summe aus B1 und B2 HPLC mit Fluoreszenzdetektion, Vor- oder Nachsäulenderivatisierung	Mais, MFM (Schwein, Pferd), MIFM (Kaninchen)	0086
Gasbildung HFT	Milchvieh (EFM, MFM)	0064
Glycerin, frei GC-FID	Schweinefutter, Milchleistungsfutter	0100
Glycerin, roh GC-FID	Schweinefutter, Milchleistungsfutter	0100
Gossypol Fotometrisches Verfahren	Samen, Mehl, Baumwollsaatkuchen, MFM (mit Ausgangsstoffen)	0026 (EG)
Halofuginon Umkehrphasen-HPLC	Futtermittel (Mehl, Pellets)	0022 (EG)
Harnstoff Fotometrisches Verfahren	Futtermittel	0004 (EG)
Hefe Keimzählung	Futtermittel, Mehl, Pellets, ZS, VM, Fertigfuttermittel, Milchaustauscher	0052
Keimzählung	MFM (Mehl, Pellet), EFM (Mehl, Pellet), Heu, Stroh, FLFM, Gärfutter	0070 und 0071
Hydroxymethylfurfural HPLC	Bienenfutter	0110
Iod ICP-MS	Futtermitteln	0107
Kalium AAS	VM, VM mit organischen Bestandteilen, Gerste, Anwelksilage, MFM, Milchpulver, Schweinefäkalien	0037
ICP-AES	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat	0042
ICP-AES nach Druckaufschluss	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0096
Keimgehalt allg. Verfahrensanweisung mit Hilfe fester Nährmedien	ZS, VM, EFM, MFM	0069
Kokzidiostatikaverschleppung LC-MS/MS	EGFM (Milchkühe), ALFM (Mastschwein, Legehennen)	0101
Kupfer AAS	Futtermittel (organische Bestandteile), MIFM	0021 (EG)
AAS	VM, VM mit organischen Bestandteilen, Gerste, Anwelksilage, MFM, Milchpulver, Schweinefäkalien	0037
ICP-AES	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat	0042
ICP-AES nach Druckaufschluss	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0096

Analyt	gemäß Methodenvorschrift geprüfte Matrices	Methodennummer (F)
Lactobacillus spp.		
Keimzählung	ZS, VM, Futtermittel, Mehl, Pellets, Milchaustauscher, Fertigfuttermittel	0050
Keimzählung (<i>L. rhamnosus</i>)	ZS, VM, MFM, MIFM, Milchaustauscher	0081
Lactose		
Luff-Schoorl-Methode	Futtermittel	0012 (EG)
Lasalocid-Natrium		
Umkehrphasen-HPLC	VM (Hühner, Truthahn), Truthahnpellets, Hühnerkrümfutter, Truthahnfutter, Geflügelfutter	0025 (EG)
Maduramicin-Ammonium		
Umkehrphasen-HPLC	Futtermittel (Masthähnchen, Puten), VM (Masthähnchen)	0045
Magnesium		
AAS	VM, VM mit organischen Bestandteilen, Gerste, Anwelksilage, MFM, Milchpulver, Schweinefäkalien	0037
ICP-AES	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat	0042
ICP-AES nach Druckaufschluss	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0096
Mangan		
AAS	Futtermittel (organische Bestandteile), MIFM	0021 (EG)
AAS	VM, VM mit organischen Bestandteilen, Gerste, Anwelksilage, MFM, Milchpulver, Schweinefäkalien	0037
ICP-AES	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat	0042
ICP-AES nach Druckaufschluss	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0096
Methionin		
Ionenchromatographisches und fotometrisches Verfahren	Broilerfutter (mit hohem Chloridgehalt)	0058
Methylbenzoquat		
Umkehrphasen-HPLC	Futtermittel (Mehl, Pellet)	0030 (EG)
Molybdän		
ICP-AES	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat	0042
Monensin		
HPLC	ALFM, ZS (fest, flüssig), MIFM, MFM (mit chemische ZS)	0040
Mutterkorn		
Makro- und Mikroskopisches Verfahren	Futtermittel	0074
Mykotoxine		
T-2- und HT-2-Toxin		
Deoxynivalenol		
Zearalenon		
HPLC-MS/MS nach Reinigung an einer Festphase	Einzel- und Mischfuttermittel	0106
Narasin		
HPLC	ALFM, MFM (mit chemischen ZS), MIFM	0040

Analyt	gemäß Methodenvorschrift geprüfte Matrices	Methodennummer (F)
Natrium		
AAS	VM, VM mit organischen Bestandteilen, Gerste, Anwelksilage, MFM, Milchpulver, Schweinefäkalien	0037
ICP-AES	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat	0042
ICP-AES nach Druckaufschluss	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0096
Nicarbacin		
HPLC	Futtermittel (Masthähnchen), VM (Masthähnchen)	0046
Nicotinsäureamid		
HPLC	Vitaminmischung, Vitamin-Spurenelement-VM, Vitamin-Spurenelement-Futter	0062
Nicotinsäure		
HPLC	Vitaminmischung, Vitamin-Spurenelement-VM, Vitamin-Spurenelement-Futter	0062
Ochratoxin A		
HPLC mit Fluoreszenzdetektion	Futtermittel (Getreidebasis), Futtermittel vers. Zusammensetzung [(Roggen, Reis, Leinsamen, Soja, Mais, Zuckerrübenpellets), (Haferflocken, Roggen, Zuckerrübenpellets, Mais, Leinsamen, Reis), (Roggen, Zuckerrübenpellets, Mais, Soja, Reis), (Roggen, Zuckerrübenpellets, Mais, Leinsamen, Reis, Getreideflocken)]	0087
Olaquinox		
Umkehrphasen-HPLC	Ferkelfuttermittel	0031 (EG)
Organochlorpestizide		
GC	Futtermittel (aus Mais, Gerste, Sojabohnenmehl, Fischmehl, Fett, Premix-Substanz, CaHPO ₄ , NaCl, CaCO ₃)	0038
GC/MS	Futtermittel (Rind, Huhn, Schwein, Fisch), Öl	0043
GC/ECD	Futtermittel (Rind, Huhn, Schwein, Fisch), Öl	0044
Organophosphorpestizide		
GC	Futtermittel (aus Mais, Gerste, Sojabohnenmehl, Fischmehl, Fett, Premix, CaHPO ₄ , NaCl, CaCO ₃)	0039
PCB		
GC/MS, Bioassay	Futtermittel	0027 (EG)
GC/MS	Futtermittel (Rind, Huhn, Schwein, Fisch), Öl	0043
GC/ECD	Futtermittel (Rind, Huhn, Schwein, Fisch), Öl	0044
GC/HRMS	Tonmineral, MFM (Rind), Fischöl, Fischmehl	0103
Kapillargaschromatographie	Futtermittel	0109
Pediococcus spp.		
Keimzählung	Futtermittel, ZS, VM	0049
Keimzählung (<i>P. acidilactici</i>)	ZS, VM, MFM (Pellet, Mehl), MIFM, Konzentrat	0082
Pflanzenschutzmittelrückstände		
LC-MS/MS, Methanolextraktion, Aufreinigung Diatomeenerde	Futtermittel (wasserhaltig, sauer, trocken, fetthaltig, zuckerhaltig)	0056
GC-MS(MS) oder LC-MS/MS mittels QuEChERS	Futtermittel (niedriger Fettgehalt) (wasserhaltig, sauer, trocken (Getreide, sonstige), zuckerhaltig)	0057
tab. Auflistung der Verteilung von Stoffen bei GPC und Säulenchromatographie an Kieselgel		0066

Analyt	gemäß Methodenvorschrift geprüfte Matrices	Methodennummer (F)
Pflanzenschutzmittelrückstände (Fortsetzung)		
tab. Auflistung der Retentionszeiten der GC Bestimmung	Futtermittel	0067
tab. Auflistung der Precursor-Ionen und typischer Fragmente der LC-MS/MS Bestimmung	Futtermittel	0068
ausgewählte chromatographische Verfahren und deren MS Detektion von Futtermitteln	EFM, MFM, Futterfette, Futteröle, Grünfutter, Futterpflanzen	0077
Phosphor		
Fotometrisches Verfahren (Gesamtphosphor)	Futtermittel (geringer Phosphorgehalt)	0017 (EG)
ICP-AES	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat	0042
ICP-AES nach Druckaufschluss	Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0096
Phytaseaktivität		
Fotometrisches Verfahren	ALFM (flüssig, fest)	0041
Fotometrisches Verfahren	MFM, MIFM	0065
Aufarbeitung für Phytaseaktivitätsbestimmung	MIFM, VM	0102
Probenvorbereitung		
für makro- und mikroskopische Verfahren	Futtermittel	0073
Leitfaden	Tierfuttermittel, Heimtierfuttermittel	0098
1,2-Propandiol		
GC	Futtermittel (Milchkühe), VM, DEF	0063
Proteine		
Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl	Futtermittel	0003 (EG)
Quecksilber		
KD-AAS nach Druckaufschluss	MIFM (Ferkel), Fischmehl, Fischfutter, Kaninchenfutter, Biertreber, CaHPO ₄	0089
Robenidin		
Umkehrphasen-HPLC	Geflügelfutter (Mehl, Pellet), Kaninchenfutter (Mehl, Pellet)	0023 (EG)
Rohfaser		
Veraschung, Gravimetrie	Futtermittel	0010 (EG)
Rohfett		
Extraktion, Gravimetrie	Futtermittel (tierisch, pflanzlich), MFM, Futtermittel (Öl und Fett nicht vollständig abtrennbar)	0009 (EG)
Rohöl		
Extraktion, Gravimetrie	Futtermittel (tierisch, pflanzlich), MFM, Futtermittel (Öl und Fett nicht vollständig abtrennbar)	0009 (EG)
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>		
Keimzählverfahren	ZS, VM, MFM (Mehl, Pellet), MIFM, Konzentrat	0083
Schwermetalle		
ICI-MS	Futtermittel	0109
Salinomycin		
HPLC	ALFM, ZS	0040
Salmonellen		
Nachweis	Futtermittel	0097

Analyt	gemäß Methodenvorschrift geprüfte Matrices	Methodennummer (F)
Stärke Polarimetrisches Verfahren	Futtermittel (Reis, Kartoffel, Mais, Weizen, Gerste, Hafer), MFM	0013 (EG)
Selen ZEEMANN GF-AAS HD-AAS nach Druckaufschluss	MFM, MIFM, VM Futtermittel (Rind, Puten), MIFM (Ferkel, Rind), Weizen	0059 0060
Semduramicin HPLC-UV/VIS nach Nachsäulenderivatisierung, LC-MS	MFM (Geflügel (Starter (Pellet, Mehl), Finisher (Mehl)))	0094
Spurenelemente ICP-MS	Futtermittel	0109
Tetracyclinverschleppung LC-MS/MS	EGFM (Mastschwein)	0099
Thiuramdisulfid Fotometrisches Verfahren GC UV-Spektrometrisches Xanthogenat Verfahren	Futtermittel (Apfel, Chicorée) (Obst, Gemüse, Getreide) Futtermittel (Obst, Gemüse, Getreide) Futtermittel (Chicorée, Karotten, Apfel, Banane, Spinat)	0053 0054 0055
Toxaphene Kapillargaschromatographie	Futtermitteln	0109
Tryptophan HPLC	MFM (Schwein), Fischmehl (wenig Fett), Sojamehl, Magermilchpulver	0008 (EG)
Vitamin A Umkehrphasen-HPLC	VM, MIFM, Fertigfutter-VM, Eiweißkonzentrat, Ferkelaufzuchtfutter	0019 (EG)
Vitamin B (wasserlöslich) HPLC	Vitaminmischung, Vitamin-Spurenelement-VM, Vitamin-Spurenelement-Futter	0062
Vitamin D₃ HPLC	Ferkelaufzuchtfutter, MIFM, VM, Vitaminpräparat	0061
Vitamin E Umkehrphasen-HPLC	VM, MIFM, Fertigfutter-VM, Eiweißkonzentrat, Ferkelaufzuchtfutter	0020 (EG)
Zeralenon HPLC		0035
Zink AAS AAS ICP-AES ICP-AES nach Druckaufschluss	Futtermittel (organische Bestandteile), MIFM VM, VM mit organischen Bestandteilen, Gerste, Anweilksilage, MFM, Milchpulver, Schweinefäkalien Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat Schweinefutter, Schaffutter, Mineralstoff-VM, MIFM, Phosphat, CuSO ₄ , MgO, CaCO ₃ , Bentonit	0021 (EG) 0037 0042 0096
Zucker Luff-Schoorl-Methode	MFM	0011 (EG)