

Untersuchungskatalog für Futtermittel- und Pflanzenanalysen 2013

Institut für Tierernährung und Futtermittel akkreditiertes Prüflaboratorium nach ISO 17025

Für sämtliche Leistungen der AGES gelten die unter www.ages.at publizierten allgemeinen Geschäftsbedingungen.
 Bei Einsendungen von mehr als 100 Proben pro Jahr gelten 15 % Rabatt.

*Neben dem **Standardverfahren** bieten wir meist auch die Möglichkeit einer kostengünstigeren Variante mittels **Screeningverfahren**.*

Hierbei handelt es sich entweder um Einfachbestimmungen oder um neuere kostengünstigere derzeit noch nicht akkreditierte Verfahren. Im Rahmen von Eigenkontrollen zur Qualitätsüberprüfung sind diese Screeningmethoden meist ausreichend. Für Produktüberprüfungen, bei Verdachtsproben, gerichtlichen Schiedsproben Versicherungsfällen etc. empfehlen wir immer das Standardverfahren einzusetzen.

	Standard- verfahren	Screening
Auftragsmanagement	x	x
Probenvorbereitung mechanisch	x	x
Feuchtigkeit/Trockensubstanz, VO(EG) 152/2009 (ohne Vortrocknung)	x	x
Feuchtigkeit/Trockensubstanz, VO(EG) 152/2009 (mit Vortrocknung)	x	x
Pufferkapazität	x	x
pH-Wert	x	x
I. Chemische Analysen		
Inhaltsstoffe	Standard- verfahren	Screening
Rohprotein mikro, VO(EG) 152/2009 Kjeldahl	x	x
Rohprotein makro, VO(EG) 152/2009 Kjeldahl, z.B. für Nassfutter	x	x
Stickstoff (Rohprotein) oder Kohlenstoff mittels Verbrennung	x	x
Stickstoff (Rohprotein) und Kohlenstoff mittels Verbrennung	x	-
Proteinlöslichkeit nach VDLUFA oder ISO Draft	x	x
Rohfett, VO(EG) 152/2009	x	x
Rohfett nach Säureaufschluss (Gesamtfett), VO(EG) 152/2009	x	x

Rohfaser, VO(EG) 152/2009	x	x
Stärkegehalt, VO(EG) 152/2009 Ewers	x	x
Gesamtzucker nach Fehling, berechnet als Invertzucker oder Saccharose	x	x
Gesamtzucker nach Luff-Schoorl berechnet als Saccharose, VO(EG) 152/2009	x	x
Lactose nach Luff-Schoorl, VO(EG) 152/2009	x	x
Rohasche, VO(EG) 152/2009	x	x
salzsäureunlösliche Asche (Sand, Ton usw.), VO(EG) 152/2009	x	x
NIR Einzelfutter (für Gerste, Mais, Roggen, Triticale, Weizen, Sojaschrot, Sonnenblumenschrot, Weizenkleie) Trockensubstanz, Rohasche, Rohprotein, Rohfaser, Rohfett, Stärke je	-	x
NIR Mischfutter (ohne Laktoseanteil, Aschegehalt < 7 %), Trockensubstanz, Rohasche, Rohprotein, Rohfaser, Rohfett, Stärke je	-	x
NIR Heimtierfutter (Trockensubstanz, Rohasche, Rohprotein, Rohfaser, Rohfett) je	-	x
Alphasäure in Hopfen	x	-

Aminosäuren	Standard- verfahren	Screening
Bestimmung einer Aminosäure (außer Cystin, Methionin und Tryptophan)	x	x
Jede weitere Aminosäure (außer Cystin, Methionin und Tryptophan)	x	x
Cystein und Methionin, Summe	x	x
Cystein, Methionin, je	x	x
Tryptophan mittels HPLC	x	x
Bestimmung einer zugesetzten Aminosäuren (außer Tryptophan)	x	x
Jede weitere zugesetzte Aminosäure (außer Tryptophan)	x	x
Zugesetztes Tryptophan mittels HPLC	x	x
Methioninhydroxyanalogon mittels HPLC	x	x
Aminosäurengesamtanalyse außer Tryptophan	x	x

Elemente	Standard- verfahren	Screening
<i>Verfahren für die Elementbestimmung aufgebaut aus den Modulen 1, 2 und 3</i>		
1 Aufschluss für die Elementbestimmung	x	x
2 Methodengrundpreis für Mengen- und Spurenelementen sowie Schwermetalle mittels ICP-AES oder ICP-MS (ohne Aufschluss) <i>(ICP für Mineralfuttermittel, Vormischungen oder mineralischen Einzelfuttermittel bei As, Se und Hg nicht geeignet)</i>	x	x
3 Ca, P, Na, K, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Mo, Se, As, Hg, Pb, Cd mittels ICP-AES oder ICP-MS je Element	x	x
2+3 Se, As, Hg mittels Hydrid-AAS oder Kaltdampftechnik ohne Aufschluss, je Element	x	x
2+3 Cd, Pb, Co, Ni, Cr, Be, Tl mittels Graphitrohr-AAS ohne Aufschluss, je Element	x	x
2+3 Ca, Na, Ng, Co, Fe, Cu, Mn, Zn, Pb, Cd mittels Flammen-AAS ohne Aufschluss, je Element	x	x
1-3 Fluorid (Aufschluss bzw. Extraktion und Bestimmung mittels Elektrode)	x	x
1-3 Jod mittels ICP-MS (incl. Extraktion)	x	x
1+2 Methodengrundpreis für Sulfat, Chlorid, Nitrat, Nitrit mittels IC (inkl. Extraktion)	x	-
3 Sulfat, Chlorid, Nitrat, Nitrit mittels IC ohne Extraktion je Ion	x	-
Nitrit mittels Spektralphotometrie (berechnet als Na-Nitrit)	x	x

Zusatzstoffe und unerwünschte Substanzen	Standard- verfahren	Screening
Carotin (photometrisch)	x	x
Xanthophyll (photometrisch)	x	x
Gesamtcarotinoide (Carotin und Xanthophyll) photometrisch	x	x
Farbstoffe (β-Carotin, Lutein ,Astaxanthin, Canthaxanthin) mittels HPLC	x	x
Antioxidantien (BHA, BHT, Ethoxyquin) mittels HPLC	x	x
1 Organische Säuren mittels IC - Methodengrundpreis (modular aufgebaut)	x	x
2 Citronen-, Milch-, Ameisen-, Essig-, Äpfel- Fumar- und Propionsäure je	x	x
Benzoessäure und Sorbinsäure mittels HPLC	x	x
Bestimmung von Calciumformiat oder Kaliumdiformiat in Futtermitteln mittels IC (berechnet aus Ameisensäure)	x	x
Urease-Aktivität, VDLUFA-Methode	x	x
Phytase-Aktivität, ISO 30024	x	x
Trypsininhibitoraktivität von Sojaprodukten nach ISO 14902	x	x
Blausäure in Futtermitteln mittels HPLC Im Falle einer notwendigen Bestimmung der Wiederfindung (VO EG 152/2009 Anh.II C.6) erhöht sich die Gebühr auf € 164,54	x	x

II. Mikrobiologische Untersuchungen	Standard- verfahren	Screening
<i>Verbotene Antibiotika und chemische Leistungsförderer</i>		
Hemmstofftest	x	-
Identifizierung von Antibiotika mittels DC und Bioautographie	x	-
<i>Mikrobiologische Zusatzstoffe</i>		
Probiotikum (VDLUFA), jeweils	x	x
Probiotikum (ÖNORM EN 15784, 15788, 15789), jeweils	x	-

Mikroorganismen/unerwünschte Stoffe (Keimgehalte)	Standard- verfahren	Screening
<i>Verfahren aufgebaut aus den Modulen 1 und 2</i>		
1 Methodengrundpreis für Keimgehaltsbestimmungen	x	x
2 Aerobe Gesamtkeimzahl	x	x
2 Aerobe Sporenbildner	x	x
2 Sulfitreduzierende Clostridien	x	x
2 Enterobacteriaceae	x	x
2 Escherichia coli	x	x
2 Koagulase-positive Staphylokokken	x	x
2 Keimgehalt an aeroben, mesophilen Bakterien	x	x
2 Keimgehalt an Schimmelpilzen und Hefen	x	x
<i>Mikroorganismen, qualitativer Nachweis</i>		
Untersuchung auf Salmonella sp. (ÖNORM EN ISO 6579)	x	-
Untersuchung auf Salmonella sp. (ÖNORM EN ISO 6579, Anhang D)	-	x
Untersuchung auf Salmonella sp. (PCR) (nur nach Rücksprache)	x	-
Untersuchung auf Clostridium perfringens	x	-
Untersuchung auf Listerien	x	-

III. Mikroskopische Untersuchungen	Standard- verfahren	Screening
Prüfung auf tierische Bestandteile	x	-
Prüfung auf botanische Verunreinigungen	x	-
Prüfung der Zusammensetzung (Rezepturüberprüfung)	x	-
Prüfung des Getreideanteils (Soja, Getreide, Mais)	x	-
Prüfung der Verdorbenheit und des Schädlingsbefalls	x	-

IV. Analysenpakete (inkl. mechanischer PV)	Standard- verfahren	Screening
Einfache Weender-Analyse nasschemisch (Trockensubstanz, Rohprotein, Rohfett, Rohfaser, Rohasche)	x	x
Erweiterte Weender-Analyse nasschemisch (Trockensubstanz, Rohprotein, Rohfett, Rohfaser, Rohasche, Stärke, Zucker)	x	x
Rinderfutter: Rohprotein, Rohfett, Rohasche, Stärke, ELOS, NDFom, Trockensubstanz, Energie (ME)	x	x
Milch austauscher: Rohprotein, Rohfett, Lysin, Trockensubstanz	x	x
Schweinefutter: Rohprotein, Rohfett, Rohasche, Rohfaser, Stärke, Trockensubstanz, Calcium, Phosphor, Lysin, Energie (ME)	x	x
Geflügelfutter I: Rohprotein, Rohfett, Rohasche, Zucker, Stärke, Trockensubstanz, Calcium, Phosphor, Methionin, Cystin, Energie (ME)	x	x
Geflügelfutter II: Rohprotein, Rohfett, Rohasche, Zucker, Stärke, Calcium, Trockensubstanz, Energie (ME)	x	x
Mineralfutter für Rinder: Calcium, Phosphor, Kupfer, Zink	x	x
Mineralfutter für Schweine: Calcium, Phosphor, Kupfer, Zink, Lysin, Methionin	x	x
Escherichia coli, Koagulase-positive Staphylokokken, sulfitreduzierende Clostridien, Untersuchung auf Salmonella sp. (ÖNORM EN ISO 6579)	x	-
aerobe Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae, sulfitreduzierende Clostridien, Untersuchung auf Salmonella sp. (ÖNORM EN ISO 6579)	x	-
Escherichia coli, aerobe Sporenbildner, SR Clostridien, Untersuchung auf Salmonella sp. (ÖNORM EN ISO 6579)	x	-
Enterobacteriaceae, Untersuchung auf Salmonella sp. (ÖNORM EN ISO 6579, Anhang D)	x	-

V. Formalprüfungen und Sonstige Prüfungen	Standard- verfahren	Screening
Kennzeichnungsprüfung je Zeitaufwand pro Stunde	x	-
Sensorik bei Heimtiefutter	x	-
Homogenitätsprüfung beim Mischer mit Microtracer	x	-
Verschleppungskontrolle mit Microtracer	x	-
Reiseaufwand im Zuge der Mischerprüfung mindestens	x	-
Ergiebigkeitsbestimmung von klumpendem Katzenstreu	x	-
Siebanalyse von Katzenstreu	x	-

VI. Qualitätsuntersuchungen von Getreide	Standard- verfahren	Screening
Bestimmung von pflanzlichen Inhaltsstoffen		
Wassergehalt nach Brabender (ohne Vortrocknung)	X	-
Wassergehalt nach Brabender (mit Vortrocknung)	X	-
Bestimmung von Inhaltsstoffen nach NIT-Methode	X	-
Wassergehalt (Trockenschrank, ohne Vermahlung)	X	-
Wassergehalt (Trockenschrank, mit Vermahlung)	X	-
Wassergehalt (Trockenschrank, mit Vermahlung und Vortrocknung)	X	-
Stickstoff mittels Verbrennung in Ernteprodukten (Rohprotein) inkl. Vermahlung	X	-
Rohfett in Ernteprodukten inkl. Vermahlung	X	-
Rohfett in unvermahlenden Ernteprodukten (Kernresonanzmethode)	X	-
Rohfaser in Ernteprodukten inkl. Vermahlung	X	-
Gelbpigment in Durumweizen	X	-
Bestimmung des Gelbpigmentgehaltes in Grieß	X	-
Mehlasche	X	-
Ganzkornasche	X	-
Feuchtklebergehalt in Weizen	X	-
Feuchtklebergehalt in Mehl	X	-
Quellzahl Q0 oder Q30	X	-
Glutenindex in Durumweizen (als Ergänzung zu Grießausbeute oder Gelbpigment)	X	-
Probenreinigung (200 g)	X	-
Fettsäuremuster	X	-
Glucosinolate (HPLC, EU-Methode) je Probe	X	-
Bestimmung der Isoflavone in Soja nach Extraktion und Verseifung mittels HPLC gem. AACC Methode 20-20.01	X	X

Technologische Untersuchung von Brotgetreide und Mehl	Standard- verfahren	Screening
Herausgabe von Mustern aus Sortenversuchen (Eingetragene Sorten oder Prüfstämme des Auftraggebers)	X	-
Sedimentationswert nach Zeleny in Weizen	X	-
Sedimentationswert nach Zeleny in Mehl	X	-
Weizenmahlversuch (Mehlausbeute)	X	-
Kornhärteprüfung in Weizen (nur in Kombination mit Weizenmahlversuch)	X	-
Grießausbeute	X	-
Probenreinigung für Weizenmahlversuch	X	-
Farinogramm in Weizenmehl	X	-
Extensogramm in Weizenmehl	X	-
Alveogramm in Weizenmehl	X	-
Amylogramm in Brotgetreide	X	-
Amylogramm in Mehl	X	-
Fallzahl in Brotgetreide	X	-
Fallzahl in Mehl	X	-
Backversuch (Weizenmehl)	X	-

Technologische Untersuchung von Braugerste und Malz	Standardverfahren	Screening
Vermälzung von sortierter Gerste (250 g) (Mindestprobenzahl 60)	X	-
Vermälzung und Sortierung von Gerste (250 g) (Mindestprobenzahl 60)	X	-
Feinschrotextrakt in Malz	X	-
Extrakt Differenz in Malz	X	-
Diastatische Kraft nach Windisch-Kolbach	X	-
Friabilimeterwert von Malz	X	-
Beta-Glucan in Würze (Mindestprobenzahl 35)	X	-

Sonstiges	Standardverfahren	Screening
Hektolitergewicht	X	-
Tausendkornmassebestimmung	X	-
Sortieren von Braugerste	X	-
Wanzenstich	X	-
Glasigkeit nach Börsemethode	X	-
Körner, die ihr glasiges Aussehen ganz oder teilweise verloren haben	X	-

Weitere AGES Untersuchungen

VII. Chemische Analysen	Standardverfahren	Screening
Peroxidzahl	X	-
Säurezahl/freie Fettsäuren	X	-
Fettsäurespektrum einfach	X	-
Fettsäurespektrum (omega-3-Fettsäuren)	X	-
Anisidinzahl	X	-
Vitamine		
Vitamin A :Verseifen mit methanolischer KOH, Flüssig-Flüssigextraktion, HPLC mit UV-Detektion für Futtermittel gem. VO EG 152/2009 Anh IV/A	X	X
β- Carotin :Verseifen mit methanolischer KOH, Flüssig-Flüssigextraktion, HPLC mit UV-Detektion	X	X
Vitamin D3/D2: Verseifung, Flüssig-flüssig Extraktion, Clean Up mit HPLC und Fraktionskollektor, HPLC mit PDA-Detektion	X	X
Vitamin E :Verseifen mit methanolischer KOH, Flüssig-Flüssigextraktion, HPLC mit Fluoreszenzdetektion für Futtermittel gem. VO EG 152/2009 Anh IV/B	X	X
Vitamin A und Vitamin E: Verseifen mit methanolischer KOH, Flüssig-Flüssigextraktion, HPLC mit Fluoreszenzdetektion für Futtermittel gem. VO EG 152/2009 Anh IV/B	X	X
wasserlösliches Vitamin B1: Heißextraktion in methanolischer Lösung, HPLC mit UV-Detektion	X	X
wasserlösliches Vitamin B2: Heißextraktion in methanolischer Lösung, HPLC mit Fluoreszenzdetektion	X	X
wasserlösliches Vitamin B6: Heißextraktion mit methanolischer Lösung, HPLC mit UV-Detektion	X	X
wasserlösliches Vitamin B1, Vitamin B2 und Vitamin B6 in Lebensmittel und Futtermittel	X	X
wasserlösliche Folsäure: Heißextraktion in methanolischer Lösung, HPLC mit UV-Detektion	X	X
wasserlösliche Nicotinsäure und Nicotinsäureamid: Heißextraktion in methanolischer Lösung, HPLC mit UV-Detektion	X	X
Vitamin C: Extraktion mit Metaphosphorsäure, Reduktion zu L(+)-Ascorbinsäure, HPLC mit UV Detektion	X	X
wasserlösliche Vitamine (Vit B1, B2, B6, Folsäure, Niacin): Heißextraktion mit methanol. Lsg., HPLC mit UV- und Fluoreszenzdetektion	X	X

VI. Unerwünschte Stoffe	Standard- verfahren	Screening
Mykotoxine		
B-Trichothecene: Nasschemische Extraktion und Clean Up über MycoSep-Festphasenextraktion. Bestimmung der TMS-Derivate mittels GC/ECD auf 2 Säulen unterschiedlicher Polarität nach Silylierung	x	x
A-Trichothecene: Nasschem. Extraktion mit Clean Up über MycoSep-Festphasenextraktion u. IAC. Bestimmung der TMS-Derivate mittels Isotopenverdünnungs-GC/MS über zwei voll 13C-markierte interne Standards.	x	-
Multimethode zur schnellen Bestimmung von 15+2 Mykotoxinen in Getreide, pflanzlichen Futtermitteln und pflanzlichen Lebensmitteln mittels LC/MS-MS (Dilute & Shoot mit SIVA)	x	-
Zearalenon: Nasschemische Extraktion und Clean Up über Immunoaffinitätssäule. Bestimmung mittels HPLC/FLD.	x	x
Fumonisine: Nasschemische Extraktion und Clean Up über Immunoaffinitätssäule. Bestimmung mittels HPLC/FLD	x	x
Ochratoxin A: Nasschemische Extraktion und Clean Up über Immunoaffinitätssäule. Bestimmung mittels HPLC/FLD.	x	x
Aflatoxine: Nasschemische Extraktion und Clean Up über Immunoaffinitätssäule. Bestimmung mittels Nachsäulenderivatisierung am HPLC/FLD.	x	x
Ergotalkaloide: Nasschemische Extraktion und Clean Up über Festphasensäule. Bestimmung mittels HPLC/FLD.	x	x
Deoxynivalenol: Nasschemische Extraktion und Clean Up über Immunoaffinitätssäule. Bestimmung mittels HPLC/DAD.	x	x
Moniliformin: Nasschemische Extraktion und Bestimmung mittels HPLC/DAD.	-	x
Alternariol, Alternariolmethylether: Nasschemische Extraktion und Clean Up über Festphasensäule. Bestimmung mittels HPLC/FLD.	x	x
Deoxynivalenol: Nasschemische Extraktion und Bestimmung mittels ELISA.	x	x
Zearalenon: Nasschemische Extraktion und Bestimmung mittels ELISA	x	x
Andere unerwünschte Stoffe		
12 EPA-PAK (Aufschluss mit methanolischer KOH, Flüssig-Flüssig-Verteilung mit Cyclohexan, Clean-up über SPE-Säulchen und HPLC mit Fluoreszenzdetektion) reduzierter Aufwand	x	-
12 EPA-PAK (Aufschluss mit methanolischer KOH, Flüssig-Flüssig-Verteilung mit Cyclohexan, Clean-up über SPE-Säulchen und HPLC mit Fluoreszenzdetektion)	x	-
Bestimmung von Organochlorpestiziden, polychlorierten Biphenylen (PCBs)	x	-
Bestimmung von Organochlorpestiziden, polychlorierten Biphenylen (PCBs) bei Proben mit hohem Fettgehalt	x	-
Pestizide gemäß VO (EG) 396/2005 (QS)	x	-
Pestizide gemäß VO (EG) 396/2005 bei Proben mit hohem Fettgehalt (QS)	x	-
Glyphosat	x	-
Melamin mittels LC-MS/MS	x	-
Untersuchung Grenzwertkontrolle Cäsium 137 und 134	x	-
Natürliche Radionuklide	x	-
VII. Molekularbiologische Untersuchungen		
GVO-Screening Futtermittel	x	-
GVO Identifizierung (nach Screening) pro Event	x	-
GVO Quantifizierung (nach Screening/Identifizierung) pro Event	x	-
Tierartendifferenzierung mittels PCR (Grundpreis)	x	-
Tierartendifferenzierung mittels PCR (je Tierart)	x	-
Tierartendifferenzierung mittels ELISA (Geflügel, Rind, Schwein und Schaf/Ziege)	x	-
auf Anfrage		

VIII. Tierarzneimittel und Hormone	Standard- verfahren	Screening
Screening von Futtermittel auf Medoxyprogesteronacetat mittels ELISA	x	-
Bestimmung von Halofuginon in Futtermitteln mittels HPLC-DAD	x	-
Bestimmung von Diclazuril in Futtermitteln mittels HPLC-DAD	x	-
Bestimmung von Decoquinat in Futtermitteln mittels HPLC-FLD	x	-
Bestimmung von Tetrahydrocannabinol (THC) und Cannabidiol (CBD) in Hanf mittels GC/MS-MS (Verfahren A)	x	x
Bestimmung von Tetrahydrocannabinol (THC) und Cannabidiol (CBD) in Hanf mittels GC/MS (Verfahren B)	x	-
Screening und Bestimmung von Polyether-Antibiotika in Futtermittel mittels HPLC-MS (Monensin, Narasin und Salinomycin)	x	-
Screening und Bestimmung von Makroliden in Futtermitteln mittels HPLC-MS	x	-
Screening und Konfirmation von Flavomycin und Avilamycin in Futtermittel mittels HPLC-MS	x	-
Screening und Konfirmation von Nitrofuranen in Futtermitteln mittels HPLC-MS	x	-
Screening und Konfirmation von Tetracyclinen in Futtermittel mittels HPLC-MS	x	-
Screening und Konfirmation von Sulfonamiden in Futtermittel mittels HPLC-MS	x	-
Screening und Konfirmation von Penicillinen in Futtermittel mittels LCMS	x	-
Gehaltsbestimmung von Polyethern in Futtermitteln mittels LC-MS	x	-
Screening und Bestimmung von Kokzidiostatika in Futtermitteln mittels LC/MS	x	-
Bestimmung von Bacitracin in Futtermittel mittels LC-MS	x	-
Bestimmung von Semduramicin in Futtermitteln mittels LC/MS	x	-

IX. Unterauftragnehmer	Standard- verfahren	Screening
Neutraldetergenzienfaser (NDFom)	x	-
Enzymlösliche organische Substanz (ELOS)	x	-
Dioxin und dl-PCBs (UBA)	x	-
ndl-PCBs als Ergänzung (UBA)	x	-
Botulinum Toxin	x	-