



Anlage 8.1 Tabelle Parameter und Methoden

Parameter	Untersuchungsverfahren (Methoden)		
	Referenzmethode	Alternativmethode	Screening
Aflatoxin B1	DIN EN 17194:2020 Futtermittel: Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von Deoxynivalenol, Aflatoxin B1, Fumonisin B1 und B2, T-2- und HT-2-Toxine, Zearalenon und Ochratoxin A in Einzelfuttermitteln und Mischfuttermitteln mittels LC-MS/MS	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	ELISA
Zearalenon (ZEA)	DIN EN 17194:2020 Futtermittel: Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von Deoxynivalenol, Aflatoxin B1, Fumonisin B1 und B2, T-2- und HT-2-Toxine, Zearalenon und Ochratoxin A in Einzelfuttermitteln und Mischfuttermitteln mittels LC-MS/MS	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	ELISA
Deoxynivalenol/Vomitoxin (DON)	DIN EN 17194:2020 Futtermittel: Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von Deoxynivalenol, Aflatoxin B1, Fumonisin B1 und B2, T-2- und HT-2-Toxine, Zearalenon und Ochratoxin A in Einzelfuttermitteln und Mischfuttermitteln mittels LC-MS/MS	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	ELISA
Ochratoxin A (OTA)	DIN EN 17194:2020 Futtermittel: Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von Deoxynivalenol, Aflatoxin B1, Fumonisin B1 und B2, T-2- und HT-2-Toxine, Zearalenon und Ochratoxin A in Einzelfuttermitteln und Mischfuttermitteln mittels LC-MS/MS	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	ELISA
Fumonisine B1/B2	DIN EN 17194:2020 Futtermittel: Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von Deoxynivalenol, Aflatoxin B1, Fumonisin B1 und B2, T-2- und HT-2-Toxine, Zearalenon und Ochratoxin A in Einzelfuttermitteln und Mischfuttermitteln mittels LC-MS/MS	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	-
T-2-/HT-2-Toxin	DIN EN 17194:2020 Futtermittel: Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von Deoxynivalenol, Aflatoxin B1, Fumonisin B1 und B2, T-2- und HT-2-Toxine, Zearalenon und Ochratoxin A in Einzelfuttermitteln und Mischfuttermitteln mittels LC-MS/MS	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	-

Parameter	Untersuchungsverfahren (Methoden)		
	Referenzmethode	Alternativmethode	Screening
Dioxine	VERORDNUNG (EU) 2017/771 DER KOMMISSION vom 3. Mai 2017 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 152/2009 (Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln) hinsichtlich der Verfahren zur Bestimmung der Gehalte an Dioxinen und polychlorierten Biphenylen (ABl. EG L 115 vom 04.05.2017, Seite 22)	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren gemäß EU Richtlinie 2002/70	„Bioessay“ ¹
Dioxinähnliche PCB	VERORDNUNG (EU) 2017/771 DER KOMMISSION vom 3. Mai 2017 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 152/2009 (Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln) hinsichtlich der Verfahren zur Bestimmung der Gehalte an Dioxinen und polychlorierten Biphenylen (ABl. EG L 115 vom 04.05.2017, Seite 22)	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren gemäß EU Richtlinie 2002/70	„Bioessay“ ¹
Nicht-dioxinähnliche PCB	VERORDNUNG (EU) 2017/771 DER KOMMISSION vom 3. Mai 2017 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 152/2009 (Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln) hinsichtlich der Verfahren zur Bestimmung der Gehalte an Dioxinen und polychlorierten Biphenylen (ABl. EG L 115 vom 04.05.2017, Seite 22)	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren gemäß EU Richtlinie 2002/70	-
Organische Chlorverbindungen (ausgenommen Dioxine und PCB)	DIN EN 15741:2020 Bestimmung der OC-Pestizide und PCB's mittels GC/MS-Verfahren DIN EN 15742:2020 Bestimmung der OC-Pestizide und PCB's mittels GC/ECD-Verfahren	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	-
PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)	VDLUF A MB VII, 3.3.3.2 Bestimmung von Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in pflanzlichem Material (GC-Verfahren)	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	-
Pflanzenschutzmittelrückstände (PSM)	Amtliche Sammlung § 64: ASU L 00.00-115 Multimethode zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen in Futtermitteln mittels GC-MS(/MS) oder LC-MS/MS nach Acetonitril-Extraktion/Verteilung und Aufreinigung mittels dispersiver SPE (QuEChERS) (ASU F 0057)	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	-
Chlormequat	DIN EN 15055:2006 Fettarme Lebensmittel - Bestimmung von Chlormequat und Mepiquat - LC-MS/MS-Verfahren	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	-



Parameter	Untersuchungsverfahren (Methoden)		
	Referenzmethode	Alternativmethode	Screening
Dithiocarbamate	Amtliche Sammlung § 64: Bestimmung von Dithiocarbamat- und Thiu- ramdisulfid-Rückständen Teil 1: Spektralphotometrisches Verfahren (ASU L 00.00-49/1; F 0053) Teil 2: Gaschromatographisches Verfahren (ASU L 00.00-49/2; F 0054) Teil 3: UV-Spektralphotometrisches Xantho- genat-Verfahren (ASU L 00.00-49/3; F 0055)	oder nach- weislich (durch Labor) gleichwertiges Verfah- ren	-
Glyphosat	Quick Method for the Analysis of Highly Polar Pesticides in Food Involving Extraction with Acidified Methanol and LC- or IC-MS/MS Measurement I. Food of Plant Origin (QuPpe- PO-Method) Version 12 (22.07.2021) (EU Reference Laboratory for pesticides requiring Single Residue Methods (EURL-SRM))	oder nach- weislich (durch Labor) gleichwertiges Verfah- ren	-
Cadmium (Cd)	DIN EN 17053:2018 Futtermittel - Probenahme- und Untersu- chungsverfahren - Bestimmung von Spurenelementen, Schwermetallen und anderen Elementen in Futtermitteln mittels ICP-MS (Multimethode)	oder nach- weislich (durch Labor) gleichwertiges Verfah- ren	-
Blei (Pb)	DIN EN 17053:2018 Futtermittel - Probenahme- und Untersu- chungsverfahren - Bestimmung von Spurenelementen, Schwermetallen und anderen Elementen in Futtermitteln mittels ICP-MS (Multimethode)	oder nach- weislich (durch Labor) gleichwertiges Verfah- ren	-
Arsen (As)	DIN EN 17053:2018 Futtermittel - Probenahme- und Untersu- chungsverfahren - Bestimmung von Spurenelementen, Schwermetallen und anderen Elementen in Futtermitteln mittels ICP-MS (Multimethode)	oder nach- weislich (durch Labor) gleichwertiges Verfah- ren	-
Quecksilber (Hg)	DIN EN 16277:2012 Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie (KD-AAS) nach Mikrowellendruckaufschluss (Extraktion mit 65 % Salpetersäure und 30 % Wasserstoffperoxid)	oder nach- weislich (durch Labor) gleichwertiges Verfah- ren	-
Nickel (Ni)	VDLUF A MB VII 2.2.2.5 (2007) Bestim- mung von ausgewählten Elementen in pflanz- lichem Material sowie in Grund- und Mischfut- termitteln mittels ICP-MS	oder nach- weislich (durch Labor) gleichwertiges Verfah- ren	-



Parameter	Untersuchungsverfahren (Methoden)		
	Referenzmethode	Alternativmethode	Screening
Salmonellen	DIN EN ISO 6579-1:2020 Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zum Nachweis, zur Zählung und zur Serotypisierung von Salmonellen - Teil 1: Nachweis von Salmonella spp. (ISO 6579-1:2017 + Amd.1:2020)	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	-
Antibiotisch wirksame Substanzen	Bestimmung mittels LC MS/MS ²	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	-
Verpackungsmaterial	Akkreditierte Labormethode zur (mikroskopischen) Untersuchung auf verbotene Stoffe nach VO (EG) Nr. 767/2009 Anhang III (insbesondere Punkt 7)	-	-
Mutterkorn (<i>Claviceps purpurea</i>)	Auszählung (durch Unternehmen) Berechnung Mutterkornanteil in % $= \frac{\text{Gewicht der Mutterkornfragmente in Gramm}}{\text{Gewicht der Endprobe in Gramm}} \times 100$	-	-
Tierische Bestandteile	VERORDNUNG (EG) Nr. 152/2009 DER KOMMISSION vom 27. Januar 2009 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln, zuletzt geändert durch DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2020/1560 DER KOMMISSION vom 26. Oktober 2020 zur Änderung des Anhangs VI der Verordnung (EG) Nr. 152/2009 (ABl. L 357 vom 27.10.2020, S. 17) Folgemethode bei positivem Befund: PCR qualitativ	-	-
Unlösliche Verunreinigungen	DIN EN ISO 663:2017 Tierische und pflanzliche Fette und Öle - Bestimmung des Anteils an unlöslichen Verunreinigungen (ISO 663:2017)	-	-
Blausäure (HCN)	DIN EN 16160:2012 Quantitative Bestimmung von gebundener und freier Blausäure in Futtermitteln mittels HPLC	oder nachweislich (durch Labor) gleichwertiges Verfahren	-



Parameter	Untersuchungsverfahren (Methoden)		
	Referenzmethode	Alternativmethode	Screening
Methanol	Akkreditierte laboreigene Methode	-	-

¹ Wenn ein positiver Befund vorliegt, ist eine Nachuntersuchung mit der Referenzmethode (oder gleichwertig) durchzuführen.

² Die VDLUFA-Methode 14.1.5 zur „Bestimmung ausgewählter Antibiotika in Futtermitteln mittels LC-MS/MS“ kann als Grundlage für die Methodenentwicklung dienen.

Revisionsinformation Version 01.01.2022

Kriterium/Anforderung	Änderung	Datum der Änderung
Aflatoxin B1	Änderung der Referenzmethode	01.01.2022
Zearalenon (ZEA)	Änderung der Referenzmethode	01.01.2022
Deoxynivalenol/Vomitoxin (DON)	Änderung der Referenzmethode	01.01.2022
Ochratoxin A (OTA)	Änderung der Referenzmethode	01.01.2022
Fumonisine B1/B2	Neuer Parameter	01.01.2022
T-2-/HT-2-Toxin	Neuer Parameter	01.01.2022
Organische Chlorverbindungen (ausgenommen Dioxine und PCB)	Änderung der Referenzmethode	01.01.2022
Chlormequat	Änderung der Referenzmethode	01.01.2022
Salmonellen	Änderung der Referenzmethode	01.01.2022
Tierische Bestandteile	Änderung der Referenzmethode	01.01.2022



Qualitätssicherung. Vom Landwirt bis zur Ladentheke.



Kriterium/Anforderung	Änderung	Datum der Änderung
Unlösliche Verunreinigungen	Neuer Parameter	01.01.2022
Gesamtes Dokument	Umstrukturierung zur Anordnung der Parameter	01.01.2022