LISTE

|  |
| --- |
| EMPFEHLUNG ZUM UNTERSUCHUNGSUMFANGNACH DEM EU-QUADG – BIOLOGISCHE PRODUKTION |
| Zweck | Die in diesem Dokument empfohlene Mindestanforderung an den Untersuchungsumfang der im Rahmen der Kontrolle der biologischen Produktion beauftragten Labore dient einer harmonisierten Vorgangsweise und definiert den Standarduntersuchungsumfang sowie fundierte risikobasierte Vorschläge zur Erweiterung des Analysenspektrums um Parameter(-gruppen), welche im Einzelfall bzw. im Zuge der betrieblichen Eigenkontrolle in Betracht zu ziehen sind. |
| Inhalts-verzeichnis | 1 Erläuterungen 22 Untersuchungsumfang 5 |
| Gültig ab | 01.01.2018 |

**Änderungen gegenüber letzter Version**

Entfällt, da Erstversion.

ABKÜRZUNGEN

| **Abkürzungen** | **Bezeichnung** |
| --- | --- |
| AT | Österreich |
| BMGF | Bundesministerium für Gesundheit und Frauen |
| EU-QuaDG | EU-Qualitätsregelungen-Durchführungsgesetz, BGBl. I Nr. 130/2015 idgF |
| FM | Futtermittel |
| LM | Lebensmittel |
| PSM | Pflanzenschutzmittel |
| VO | Verordnung |

INHALTE

# Erläuterungen

Die in diesem Dokument empfohlene Mindestanforderung an den Untersuchungsumfang der im Rahmen der Kontrolle der biologischen Produktion beauftragten Labore dient einer harmonisierten Vorgangsweise und definiert den Standarduntersuchungsumfang (mit "x" gekennzeichnet) sowie fundierte risikobasierte Vorschläge zur Erweiterung des Analysenspektrums (mit "O" gekennzeichnet) um Parameter(-gruppen), welche im Einzelfall bzw. im Zuge der betrieblichen Eigenkontrolle in Betracht zu ziehen sind.

Notwendige Änderungen und Anpassungen an den aktuellen Wissensstand/Stand der Technik sowie Erweiterungen von Produktgruppen und Parametern sollen in regelmäßigen Abständen (i.d.R. auf jährlicher Basis) eingearbeitet werden.

Der Untersuchungsumfang soll generell auf die gültige gesetzliche Rückstandsdefinition ausgelegt sein, soweit die inkludierten Metaboli-ten/Zwischenprodukte mittels Multimethode mit erfasst werden können, deren Beitrag zum Gesamtrückstand laut einschlägiger Literatur von (toxikologischer) Relevanz ist und die Referenzstandards kommerziell erhältlich sind (gilt insbesondere für Wirkstoffe mit hoher Nachweishäufigkeit, z. B.: Dimethoat/Omethoat, Flonicamid inkl. TFNA, TFNG, Spirotetramat inkl. Metaboliten, Captan/THPI, Folpet/PI, Prochloraz inkl. Metaboliten …).

Die analytische Bestimmungsgrenze/Berichtsgrenze ist am Stand der Technik zu halten und liegt für alle Wirkstoffe i.d.R. am Default-Wert von 0,01 mg/kg (Ausnahmen können sich aus der Komplexität der Matrix ergeben sowie für Einzelmethodenparameter), niedrigere gesetzliche Höchstwerte aus der VO (EG) Nr. 396/2005 (z. B. Summenparameter Carbofuran, Fipronil) sowie anderer einschlägiger Rechtsvorschriften (z.B. KNM/Säuglingsanfangs-/-folgenahrung/Beikost nach der VO (EU) 2016/127 - Anhänge IV und V) sind einzuhalten.

## Pestizid-Multimethode

**Pestizid-Multimethode (GC-MS/MS und LC-MS/MS):**

Mindestvorgabe für den Untersuchungsumfang ist jener des **EU-Monitoringprogramms** VO (EU) 2016/662 idgF laut Teil C - pflanzliche Lebensmittel und Teil D - tierische Lebensmittel) in Verbindung mit **Working Document SANCO/12745/2013 28-29 November 2016 rev. 7(3) idgF** (beide Dokumente abrufbar unter <http://www.eurl-pesticides.eu/docs/public/tmplt_article.asp?CntID=629&LabID=100&Lang=EN>).
Letzteres Dokument beinhaltet in besonderem Maße Vorschläge zur zielgerichteten Methodenerweiterung aufgrund von Neuzulassungen bzw. häufigen Befunden in konventionellen pflanzlichen Lebensmitteln.

In tierischen Lebensmitteln liegt der Fokus laut Empfehlung auf der Erweiterung des Untersuchungsumfanges auf polare Wirkstoffe (Analyse mittels LC-MS/MS).

Zu untersuchen sind jedenfalls jene Wirkstoffe, welche in der **VO (EG) Nr. 889/2008 Anhang II gelistet und im Bio-Landbau zugelassen** sind.

Weiters soll auf möglichst **alle in Österreich zugelassene Wirkstoffe untersucht werden**, sofern Multimethoden-tauglich (lt. **PSM-Register des Bundesamtes für Ernährungssicherheit**; <http://psm.ages.at>).

Untersuchungsumfang inkludiert **persistente organische Verbindungen** (Organochlorpestizide, POPs)

**Phenoxycarbonsäuren**: möglichst umfangreiches Spektrum (i.d.R. freie Säuren für Screening ausreichend); sofern Spuren deutlich oberhalb der Nachweisgrenze vorgefunden werden bzw. zur Absicherung/Quantifizierung ist eine Wiederholungsanalyse mit alkalische Hydrolyse anzuraten (Ester und Konjugate meist an Matrix gebunden - Gefahr der Unterschätzung des Rückstandsbefundes)
beispielhafter scope: 2,4-D, 2,4-DB, 4-CPA, 2,4,5-T, 2-Naphtoxyessigsäure, Clopyralid, Dicamba, Dichlorprop, Fluazifop (RD), Haloxyfop (RD), Fenoprop, Fenoxaprop, Fluroxypyr, Ioxynil, Mecoprop, MCPA, MCBP, Triclopyr …)

**Organozinnverbindungen**: i.W.: Fentin, Cyhexatin/Azocyclotin, Fenbutatin oxide

**Hinweis**: Für einige Multimethoden-Parameter sind Modifikationen in der Probenaufarbeitung bzw. Quantifizierung anzudenken (i.W. aufgrund schlechter Extraktionseffizienz oder erhöhter Abbauraten im Zuge der Aufarbeitung) - dazu wird auf die Methodeninformationen der Europäischen Referenzlabore (speziell CVUA Stuttgart - EURL SRM) verwiesen: abrufbar unter folgendem Link:
<http://www.eurl-pesticides.eu/docs/public/tmplt_article.asp?CntID=1010&LabID=200&Lang=EN>

## Futtermittel

**QS-Futtermittelmonitoring**

Anlage 9.5 Untersuchungsspektrum bei Pflanzenschutzmitteln (gültig ab 01.01.2017)
<http://www.q-s.de/dokumentencenter/dc-futtermittelmonitoring-labore.html>

**Pflanzenschutzmittelrückstände - allgemeiner Untersuchungsumfang (Code:** [**QS-F-004**](https://www.q-s.de/services/files/downloadcenter/1_anlagen/monitoringprogramm/fumimo/lf_fumimo_anl_9.5_01012017_d.pdf)**)**Azinphos-ethyl, Azoxystrobin, Bitertanol, Brompropylat, Carbaryl, Carbendazim und Benomyl (Summe aus Benomyl und Carbendazim, ausgedrückt als Carbendazim), Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Chlorthalonil, Cyfluthrin (Summe aller Isomeren)
Cypermethrin, Gesamt-, Summe der Isomeren, Cyprodinil, Deltamethrin, Dichlorvos, Dimethoat, Diphenylamin, Disulfoton, Endosulfan, Famoxadon, Fenpropidin, Fenvalerat und Esfenvalerat (RR-, RS, SR und SS-Isomere), Folpet, Hexaconazol, Imazalil, Iprodion, Kresoxim-methyl, Lambda-Cyhalothrin, Malathion, Mecarbam, Metalaxyl, Methidathion, Methomyl, Myclobutanil, Nitrofen, Oxydemeton-methyl, Summe aus Oxydemethon-methyl und Demethon-S-methylsulfon insgesamt berechnet als Oxydemeton-S-methyl

**Empfehlungslisten Pflanzenschutzmittelrückstände:**Getreidekörner (Code: [QS-F-016](https://www.q-s.de/services/files/downloadcenter/1_anlagen/monitoringprogramm/fumimo/lf_fumimo_anl_9.5_01012017_d.pdf))
Knollen und Wurzeln (Code: [QS-F-017](https://www.q-s.de/services/files/downloadcenter/1_anlagen/monitoringprogramm/fumimo/lf_fumimo_anl_9.5_01012017_d.pdf))
Ölsaaten und Ölfrüchte (Code: [QS-F-018](https://www.q-s.de/services/files/downloadcenter/1_anlagen/monitoringprogramm/fumimo/lf_fumimo_anl_9.5_01012017_d.pdf))
Ganzkorngetreide EGM (Code: [QS-F-021](https://www.q-s.de/services/files/downloadcenter/1_anlagen/monitoringprogramm/fumimo/lf_fumimo_anl_9.5_01012017_d.pdf))
Futterfette (Code: [QS-F-022](https://www.q-s.de/services/files/downloadcenter/1_anlagen/monitoringprogramm/fumimo/lf_fumimo_anl_9.5_01012017_d.pdf))
Wirkstoffe für andere Erzeugnisse (Code: [QS-F-019](https://www.q-s.de/services/files/downloadcenter/1_anlagen/monitoringprogramm/fumimo/lf_fumimo_anl_9.5_01012017_d.pdf))

## Düngemittel

**Düngemittel-Monitoring (z.B.: Kultursubstrate, Bodenhilfsstoffe, organischer Dünger) - Mindestuntersuchungsumfang Multimethode mittels GC**Aldrin, chlordan cis/-trans, Chlorpyriphos, Chlorpyriphos-methyl, DDT (Summe aus Kongeneren), Dichlorvos, Dieldrin, Endrin, gamma-HCH (Lindan), HCH alpha-, HCH beta-, HCH delta-, Heptachlor, ept-endo-epoxid (trans-), Hept-exo-epoxid (cis-), Hexachlorbenzol, Nitrofen, Oxychlordan, ndl-PCBs (PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, PCB28, PCB52), Quintozene, Pentachloraniline

# Untersuchungsumfang

| **Produktgruppe** | **Pestizid-Multimethode inklusive Phenoxyalkancarbonsäuren** | **Captan, Folpet (jeweils RD)Chlorothalonil** | **Chlormequat, Mepiquat (CMQ, MPQ)** | **Glyphosat/AMPA, Glufosinat** | **Ethephon** | **Fosetyl/Phosphonsäure** | **Chlorat/Perchlorat** | **Diquat/Paraquat** | **Quartäre Ammoniumverbindungen QAVs (DDAC, BAC)** | **Dithiocarbamate (CS2)** | **Gesamtbromid (anorg.)** | **Organozinn-Verbindungen** | **Phosphin (PH3)** | Anmerkungen und Erfahrungswerte |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.FRÜCHTE, FRISCH ODER GEFROREN; SCHALENFRÜCHTE** |
| i)Zitrusfrüchte | x | x |   |   | O  | x | x |   | O  |   |   | x |  | Empfehlungen (v. a. bei Drittländern): QAVs, Fosetyl/Phosphonsäure, Ethephon  |
| ii)Nüsse (mit oder ohne Schale) (Schalenfrüchte) | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x\* |   | O | Bromid: standardmäßig bei Kastanien und Paranüssen (v.a. Herkunft Südamerika) |
| iii)Kernobst | x\* | x | x\* |   | O | x | O |   | O | O |   | O |  | Multimethode: Dithianon standardmäßig bei Kernobst, Ethoxyquin empfohlen bei BirnenCMQ/MPQ: standardmäßig bei Birnen (v.a. mit Herkunft Italien);  |
| iv)Steinobst | x\* | x |   |   |   | x | O |   | O | x |   | O |  | Multimethode: Dithianon standardmäßig bei Steinobst |
| v)Beeren und Kleinobst | x\* | x | x | O | x\* | x | O |   |   | O |   | x\* |  | Multimethode: Dithianon, Meptyldinocap - standardmäßig bei TraubenEthephon: standardmäßig bei Trauben (v.a. mit Herkunft Indien) Dithiocarbamate: empfohlen bei Erdbeeren, HimbeerenOrganozinnverbindungen: in Trauben standardmäßig, in Kleinbeerenobst empfohlen |
| vi)Sonstige Früchte | x | x |   |   | x\* |   | x |   | O |   |   | x |  | Ethephon: standardmäßig bei Ananas, Feigen, Kumquat, KakisChlorothalonil: empfohlen bei Melonen |
| vii) Trockenobst | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  | weitere Einzelmethoden entsprechend zugehörigem "Frischeprodukt" oberhalb (siehe 1.i) - 1.vi)) |
| **2.GEMÜSE, FRISCH ODER GEFROREN** |
| i)Wurzel- und Knollengemüse | x |   | x\* |   |   | O | O | O | x |   | O |   |  | standardmäßig: CMQ/MPQ v.a. Karotten; QAVs bei SüßkartoffelnBromid: empfohlen bei KartoffelnDiquat - empfohlen bei Kartoffeln bei Herkunft aus Drittländernempfohlen: Keimhemmungsmittel inkl. Maleinsäurehydrazid (QuPPe-Methode) |
| ii)Zwiebelgemüse | x |   |   |   |   | O | O |   |   |   |   |   |  | empfohlen: Keimhemmungsmittel inkl. Maleinsäurehydrazid (QuPPe-Methode) |
| iii)Fruchtgemüse | x | x\* |   |   | x\* | O | x |   |   | O | O | x |  | Ethephon: Tomaten, Paprika (v.a. Herkunft Spanien, Griechenland) Chlorothalonil: v.a. in Solanaceae, CucurbitaceaeBromid: empfohlen Organozinn-Verbindungen: standardmäßig in Solanaceae und Cucurbitaceae |
| iv)Kohlgemüse | x | O |   |   |   | O | O |   |   |   |   |   |  |   |
| v)Blattgemüse und frische Kräuter (inkl. Sprossen u. Keime) | x | x |   |   |   | O | x |   |   | x\* | x\* | O |  | Dithiocarbamate: standardmäßig bei Kopfsalat, bunte Salate, Spinat sowie Kräuter (Anmerkung: v.a. aus Südeuropa mit Erntezeitpunkt November bis März)Bromid: standardmäßig bei Salaten, empfohlen bei Kräutern |
| vi) Hülsengemüse (frisch) | x | x |   |   |   | O | O |   | O |   |   |   | O |   |
| vii)Stängelgemüse (frisch) | x | O |   |   |   |   | O |   |   |   |   |   |  |   |
| viii)Pilze | x |   | x\* | O |   |   | O |   | O |   |   |   |  | CMQ/MPQ: jegliche Art von Kulturpilzen |
| **3.HÜLSENFRÜCHTE, GETROCKNET** | x | x |   | x |   |   |   | O |   |   |   |   | O | Diquat - empfohlen bei getrockneten Bohnen |
| **4.ÖLSAATEN UND ÖLFRÜCHTE** | x 1) |   | x | x\* |   |   |   | O |   |   |   |   |  | Glyphosat: nicht zu untersuchen in Kürbiskerne, Sonnenblumenkerne, …Diquat/Paraquat: empfohlen in Linsen sowie Chiasamen und Sojabohnen (v.a. aus Südamerika u.a. Drittländern) |
| i) Öle | x 1) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| **5.GETREIDE** | x | X | x | x |   |   |   | O |   |   | O |   | O | Diquat - empfohlen bei Getreide (Gerste, Mais, Hafer, … v.a. Herkunft Drittländer)Für inländisches Getreide gilt die Empfehlung zur Untersuchung auf Glyphosat |
| **6.TEES, KRÄUTERTEES, KAFFEE und KAKAO**  | x\* |   |   |   |   |   | O |   | O |   |   |   |  | Pestizid-Multimethode in Tee/-erzeugnissen: inklusive Antrachinonempfohlen: Nikotin bei Tee/-erzeugnissen |
| **7.GEWÜRZE, KRÄUTER (getrocknet)** | x | x |   |   |   | O | O |   |   |   | O |   | O |   |
| **8.TIERISCHE LEBENSMITTEL** |
| i) Milch und Milcherzeugnisse | x 2) |   |   |   |   |   | O |   | O |   |   |   |  |   |
| ii) Fleisch (Muskel und Fett), und Fleischerzeugnisse | x 2) |   |   |   |   |   |   |   | O |   |   |   |  |   |
| iii) Honig (und Honigerzeugnisse) | x 2) |   |   |   |   |   |   |   | O |   |   |   |  | standardmäßige Parameter in Multimethode: Neonicotinoide (Acetamiprid, Imidacloprid, Fipronil-RD, Thiacloprid), Amitraz, Azoxystrobin, Boscalid, Carbendazim/Thiophanat-methyl, Chlorfenvinphos, Coumaphos, Dimoxystrobin, Iprodion, lambda-Cyhalothrin |
| **9.SONSTIGE LEBENSMITTEL (z. B.: Nahrungsergänzungsmittel, …)** | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  | je nach Zusammensetzung/Hauptbestandteil sind zusätzliche Einzelmethoden erforderlich (s. entsprechende Produktgruppen) |
| **10.BLATTPROBEN** | x\* | x |   | O | O |   |   |   | O | x\* |   | O |  | Dithianon standardmäßig bei Kernobst, Steinobst und Beerenobstblättern (v.a. Weinblätter)Dithiocarbamate: standardmäßig bei Steinobst- und Weinblätternempfohlen bei Zitrusfruchtblättern: QAVs, Organozinn, Ethephon, Phenoxyalkancarbonsäuren (v.a. 2,4-D)Glyphosat/AMPA, Glufosinat: empfohlen bei Weinblättern, Kernobstblättern |
| **11.FUTTERMITTEL** | x 3) | x |   | x |   |   |   | O |   |   |   |   |  | empfohlen: Diquat/Paraquat in Soja-FM (v.a. aus Südamerika u.a. Drittländern) |
| **12.DÜNGEMITTEL** | x 4) |   |   |   |   | x | x |   |   |   |   |   |  |   |
| **13.SAATGUT** | x 5) | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |

**Legende:**

x Standarduntersuchungsumfang

O Erweiterter Untersuchungsumfang

x\* Details unter Anmerkungen (äußerst rechte Spalte)

x 1) Untersuchungsumfang i.W. gleich jenem in Obst/Gemüse/Getreide

x 2) Organochlor- und Organophosphorpestizide, Carbamate, Pyrethroide, Neonicotinoide

x 3) "QS-Futtermittelmonitoring“ Anlage 9.5 Untersuchungsspektrum bei Pflanzenschutzmitteln (gültig ab 01.01.2017)
<http://www.q-s.de/dokumentencenter/dc-futtermittelmonitoring-labore.html>

x 4) im Wesentlichen Organochlorpestizide, ndl-PCBs

x 5) Untersuchungsumfang i.W. gleich jenem in Obst/Gemüse/Getreide

**Dokumentenstatus**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | erstellt | fachlich geprüft | QM geprüft | genehmigt |
| Name | AG Kontrollplanung | AG Kontrollplanung | Geschäftsstelle EU-QuaDG | Kontrollausschuss gemäß § 5 EU-QuaDG |
| Datum | 20.04.2017 | 26.04.2017 | 26.04.2017 | 10.05.2017 |
| Zeichnung | ohne Unterschrift | ohne Unterschrift | gezeichnet | ohne Unterschrift |

Vorlage: 9321\_1