

ERGEBNISSE DES NATIONALEN
KONTROLLPROGRAMMS PESTIZIDE 2020
PESTIZID-RÜCKSTÄNDE IN PFLANZLICHEN UND
TIERISCHEN LEBENSMITTELN



LISTE DER AUTOR/INNEN

Marcel Schwarz, M.Sc., B.Sc.

Hao Sun, Bakk. rer. soc. oec.

DI Dr. Johannes Lueckl

AGES Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit

Fachbereich Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik

Abteilung Statistik und analytische Epidemiologie

Zinzendorfgasse 27/1

A-8010 Graz, Austria

Tel. (00 43) (0)50555/61419

Email: marcel.schwarz@ages.at

www.ages.at

Inhalt

LISTE DER AUTOR/INNEN.....	1
INHALT	II
TABELLENVERZEICHNIS	IV
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	V
1 EINLEITUNG	1
2 ERHEBUNGSPLANUNG	3
2.1 Auswahl der Lebensmittel	3
2.2 Erstellung des nationalen Kontrollprogramms und der Stichprobenpläne	6
3 DATENBESCHREIBUNG	7
4 AUSWERTUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	11
4.1 Allgemeiner Überblick	11
4.2 Äpfel	17
4.3 Bananen	21
4.4 Erdnüsse, Haselnüsse, Walnüsse.....	24
4.5 Gerste, Hafer, Mais	26
4.6 Kleinbeeren	29
4.7 Kohlgemüse.....	32
4.8 Kräuter	36
4.9 Linsen, Leinsamen, Soja.....	39
4.10 Obst und Gemüse aus Spezialshops	43
4.11 RASFF Follow up	47
4.12 Schweinefleisch	51
4.13 Tee aus dem Fachhandel.....	52
4.14 Wurzelgemüse	55

4.15 Lebensmittel aus ökologischem/biologischem Anbau	58
4.16 Zusammenfassung	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchte Lebensmittel.....	7
Tabelle 2: Wirkstoffe mit Höchstgehaltsüberschreitungen	12
Tabelle 3: Ergebnis nach Herkunft	14
Tabelle 4: Mehrfachrückstände – Äpfel	19
Tabelle 5: Ergebnis Herkunft – Äpfel	19
Tabelle 6: Ergebnis Quartal – Äpfel.....	20
Tabelle 7: Mehrfachrückstände – Bananen.....	22
Tabelle 8: Ergebnis Herkunft – Bananen	22
Tabelle 9: Ergebnis Quartal – Bananen.....	23
Tabelle 10: Ergebnis Herkunft – Erdnüsse, Haselnüsse, Walnüsse.....	24
Tabelle 11: Höchstgehaltsüberschreitung bei Gerste, Hafer, Mais.....	26
Tabelle 12: Mehrfachrückstände – Gerste, Hafer, Mais	27
Tabelle 13: Ergebnis Herkunft – Gerste, Hafer, Mais.....	28
Tabelle 14: Ergebnis Quartal – Gerste, Hafer, Mais.....	28
Tabelle 15: Mehrfachrückstände – Kleinbeeren	30
Tabelle 16: Ergebnis Herkunft – Kleinbeeren	30
Tabelle 17: Höchstgehaltsüberschreitung bei Kohlgemüse	32
Tabelle 18: Mehrfachrückstände – Kohlgemüse.....	33
Tabelle 19: Ergebnis Herkunft – Kohlgemüse.....	34
Tabelle 20: Ergebnis Quartal – Kohlgemüse.....	35
Tabelle 21: Höchstgehaltsüberschreitung - Kräuter.....	36
Tabelle 22: Mehrfachrückstände – Kräuter	37
Tabelle 23: Ergebnis Herkunft – Kräuter	38
Tabelle 24: Höchstgehaltsüberschreitung - Linsen, Leinsamen, Soja.....	39
Tabelle 25: Mehrfachrückstände – Linsen, Leinsamen, Soja	40
Tabelle 26: Ergebnis Herkunft – Linsen, Leinsamen, Soja	41
Tabelle 27: Ergebnis Quartal – Linsen, Leinsamen, Soja	42
Tabelle 28: Höchstgehaltsüberschreitung - Obst und Gemüse aus Spezialshops.....	43
Tabelle 29: Mehrfachrückstände – Obst und Gemüse aus Spezialshops.....	45
Tabelle 30: Ergebnis Herkunft – Obst und Gemüse aus Spezialshops.....	45
Tabelle 31: Höchstgehaltsüberschreitung - RASFF Follow up.....	47
Tabelle 32: Mehrfachrückstände – RASFF Follow up.....	49
Tabelle 33: Ergebnis Herkunft – RASFF Follow up.....	49
Tabelle 34: Ergebnis Quartal – RASFF Follow up	50
Tabelle 35: Ergebnis Herkunft – Schweinefleisch.....	51
Tabelle 36: Höchstgehaltsüberschreitung bei Tee aus dem Fachhandel.....	52
Tabelle 37: Mehrfachrückstände – Tee aus dem Fachhandel.....	53
Tabelle 38: Ergebnis Herkunft – Tee aus dem Fachhandel	54
Tabelle 39: Höchstgehaltsüberschreitung - Wurzelgemüse.....	55
Tabelle 40: Mehrfachrückstände – Wurzelgemüse	56
Tabelle 41: Ergebnis Herkunft – Wurzelgemüse	57
Tabelle 42: Ergebnis Quartal – Wurzelgemüse.....	57
Tabelle 43: Bestimmbare Pestizide – Lebensmittel aus biologischem Anbau.....	58

Tabelle 44: Ergebnis Herkunft - Lebensmittel aus biologischem Anbau	59
Tabelle 45: Vergleich Lebensmittel aus biologischem versus konventionellem Anbau	60
Tabelle 46: Mehrfachrückstände – Lebensmittel aus biologischem versus konventionellem Anbau	60
Tabelle 47: Wirkstoffe mit Höchstgehaltsüberschreitungen	63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiel zur Ermittlung der Höchstgehaltsüberschreitungen	9
Abbildung 2: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Äpfel.....	18
Abbildung 3: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Bananen.....	21
Abbildung 4: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Gerste, Hafer, Mais.....	27
Abbildung 5: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Kleinbeeren.....	29
Abbildung 6: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Kohlgemüse	33
Abbildung 7: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Kräuter.....	37
Abbildung 8: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Linsen, Leinsamen, Soja.....	40
Abbildung 9: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Obst und Gemüse aus Spezialshops	44
Abbildung 10: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – RASFF Follow up.....	48
Abbildung 11: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Tee aus dem Fachhandel.....	53
Abbildung 12: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Wurzelgemüse.....	56
Abbildung 13: Mehrfachrückstände	62

1 Einleitung

Die Überwachung von Lebensmitteln in Hinblick auf das Vorhandensein von Rückständen und Kontaminanten ist aufgrund der zunehmend kritischen Einstellung der Verbraucher:innen von Bedeutung und auch Europäische Union, Bund und Länder haben die Notwendigkeit eines **vorbeugenden gesundheitlichen Verbraucherschutzes** schon seit Jahren erkannt. Die Überprüfung der Lebensmittel auf Rückstände von Pflanzenschutz- und Arzneimitteln, auf Kontaminationen mit Umweltchemikalien sowie auf radioaktive Stoffe steht daher bereits seit einiger Zeit im Mittelpunkt des Gesundheits- und Umweltschutzes.

Aufgabe der amtlichen Lebensmittelüberwachung ist neben der Überprüfung der **Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben** insbesondere der umfassende Schutz der Verbraucher:innen vor Gesundheitsgefährdungen beim Verzehr von Lebensmitteln. Dabei geht es nicht nur um die Aufdeckung von Verstößen in Einzelfällen, sondern auch um die Gewinnung verallgemeinerbarer Erkenntnisse, die es ermöglichen, nötigenfalls die geeigneten Maßnahmen zur Verminderung von Risikopotentialen zu treffen. Monitoring- bzw. Kontrollprogramm-Ergebnisse sind außerdem geeignet, zur realistischen Einschätzung der Auswirkungen rechtlicher Regelungen beizutragen (ZEBS, 1995)¹.

Für Rückstände von **Pestiziden** wurden Höchstmengen festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen. Grundlage für diesen Bericht sind die in **der Verordnung (EG) 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Februar 2005 über Höchstgehalte an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs und zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates** festgelegten Höchstgehalte. Demnach ist es verboten, die in Annex I der Verordnung genannten Lebensmittel in Verkehr zu bringen, wenn die in oder auf ihnen vorhandene Menge der angeführten Stoffe die festgesetzten Höchstgehalte überschreiten. Für einzelne Produkt/Parameter-Kombinationen sind in oben genannter Verordnung keine

¹ ZEBS (1995): Modellhafte Entwicklung und Erprobung eines bundesweiten Monitorings zur Ermittlung der Belastung von Lebensmitteln mit Rückständen und Verunreinigungen - Abschlussbericht. Zentrale Erfassungs- und Bewertungsstelle für Umweltchemikalien, Berlin.

Höchstwerte festgelegt (z. B. für die Warengruppe Fische oder bestimmte Stoffe wie etwa Piperonylbutoxid). Diese werden nach wie vor auf nationaler Ebene über die österreichische Schädlingsbekämpfungsmittel-Höchstwerteverordnung BGBl. II Nr. 434/2004 idgF. geregelt.

Mit 1. September 2008 sind aufgrund der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 europaweit harmonisierte Höchstgehalte für Pestizidrückstände festgelegt worden, womit die bisherigen Unterschiede aufgrund nationaler Verordnungen nicht mehr gegeben sind. Im Laufe der Jahre wurden die Höchstgehalte bestimmter Pestizide durch weitere Verordnungen geändert.

Primäre Zielsetzung des nationalen Kontrollprogramms ist es, bundesweit repräsentative und zuverlässige Angaben über die Exposition der Verbraucher:innen mit Pestizidrückständen zu machen. Dadurch können nicht nur frühzeitig unerwünschte Auswirkungen erkannt und Risiken abgeschätzt, sondern auch Risikomanagementmaßnahmen sowie die notwendige Risikokommunikation an die gesundheitspolitisch verantwortlichen Stellen sowie die Öffentlichkeit verbessert werden. Ein Überwachungs- und Kontrollsystem ist somit ein wichtiges Hilfsmittel für diejenigen, die für die Gewährleistung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit der Lebensmittel für die Verbraucher:innen verantwortlich sind (ZEBS, 1995).

2 Erhebungsplanung

2.1 Auswahl der Lebensmittel

Primärziel des nationalen Kontrollprogramms ist die repräsentative und zuverlässige Ermittlung der aktuellen Rückstandssituation, um frühzeitig Gesundheitsgefährdungen erkennen und eventuell notwendige Risikomanagement-Maßnahmen veranlassen zu können.

In den letzten Jahren wurden folgende Lebensmittel untersucht:

Jahr	Lebensmittel
1997	Karotten, Paprika, Pfirsiche, Pflaumen (Zwetschken)
1998	Gurken, Erdbeeren, Marillen
1999	Erdbeeren, Gurken, Marillen, Paprika, Pfirsiche
2000	Äpfel, Birnen, Bummerl- und Eissalat, Grünkohl, Kartoffeln, Kopfsalat
2001	Broccoli, Bummerl- und Eissalat, Kopfsalat, Tafeltrauben, Orangen, Zucchini
2002	Äpfel, Erdbeeren, Kopfsalat, Paprika, Pfirsiche, Tomaten
2003	Champignons, Karotten, Kirschen, Paprika, Weintrauben, Zwetschken
2004	Äpfel, Kopfsalat, Paprika, Weintrauben
2005	Birnen, Erbsen, Chinakohl, Kopfsalat, Paprika, Weintrauben
2006	Erdbeeren, Kiwi, Kohlrabi, Kopfsalat, Paprika, Weintrauben

Jahr	Lebensmittel
2007	Äpfel, Tomaten, Kopfsalat, Paprika, Weintrauben, Zucchini, Champignons, Fiolen, Petersilie, Spezialgetreide
2008	Äpfel, Erdbeeren, Kopfsalat, Paprika, Pfirsiche, Weintrauben, Ananas, Obst & Gemüse aus biolog. Anbau, Kräuter
2009	Birnen, Erdbeeren, Chinakohl, Tomaten, Kartoffeln, Zitronen, Fleisch, Feigen, Grüntee, Zuchtpilze, Radieschen, Reis
2010	Grapefruit, Kirschen, Kohl, Paprika, Spinat, Weintrauben, Gewürze, Schaffleisch, Marillen, Melonen, Spargel, Weizen
2011	Äpfel, Bananen, Karfiol, Kopfsalat, Sellerie, Zwetschken/Pflaumen, exotische Früchte, exotische Nüsse, Kleinbeeren, Maismehl/-grieß, Sauergemüse, Zwiebel
2012	Bio-Roggen, Birnen, Chinakohl, Erdbeeren, exotisches Gemüse, frische Kräuter, Hülsenfrüchte (getrocknet), Kartoffeln, Kirschen, Nord-/Ostseefische, Tomaten, Zitronen
2013	Ananas, Gemüsekonserven, Gemüsepaprika, Kirschen, Kopfsalat, Mahlprodukte Hafer, Mandarinen/Clementinen, Ölsaaten, Pflaumen, Spinat, Weintrauben, Wildfleisch, Zucchini
2014	Äpfel, Bananen, Gerste/Hafer/Mais, Karfiol, Linsen/Leinsamen, Sellerieknollen, Alternative Getreide, Exotische Früchte, Exotische Nüsse, Kleinbeeren, Rindfleisch, Tee, Zwiebeln
2015	Birnen, Erdbeeren, Gurken, Kartoffeln, Pfirsiche, Nektarinen und Hybride, Tomaten/Paradeiser, Basilikum (frisch), Basmatireis (Asien), Feigen (frisch), Kohlrabi, Marillen, Zuchtpilze, Süßwasserfische

Jahr	Lebensmittel
2016	Ananas, Kopfsalat, Gemüsepaprika inkl. Chili, Spinat, Kirschen, Weintrauben, Bio-Roggen/Weizen, Sojaprodukte, exotisches Gemüse, Trockenfrüchte, Milch, Zitrusfrüchte, Ölsaaten
2017	Äpfel, Bananen, Gerste/Hafer/Mais, Karotten, Kohlgemüse, Linsen/Leinsamen/Soja, exotische Nüsse, frische Kräuter, Honig, Kleinbeeren, Obst/Gemüse aus Spezialshops, Sellerieknollen, Tee
2018	Basmatireis, Birnen, Erdbeeren, frische Feigen, Gurken, Hirse/Pseudogetreide, Kartoffeln/Erdäpfel, Melonen, Pfirsiche/Nektarinen, RASFF Follow-up, Süßwasserfische aus Drittstaaten, Tomaten/Paradeiser, Zuchtpilze
2019	exotisches Gemüse, exotisches Obst, fermentierte Milchprodukte, Kirschen, Kopfsalat, Mandarinen/Clementinen, Melanzani/Zucchini, Ölsaaten, Paprika und Chili, Roggen- und Weizenmehl, Spinat, Superfood, Weintrauben

Die Auswahl der Lebensmittel erfolgt risikobasiert auf Basis der Ergebnisse der vorangegangenen Jahre. Neben problematischen Produktgruppen mit einer konstant hohen Beanstandungsrate werden auch aktuelle Themenschwerpunkte besonders berücksichtigt. Im Jahr **2020** wurden im Zuge des nationalen Kontrollprogramms folgende Lebensmittel untersucht:

- Äpfel
- Bananen
- Gerste, Hafer, Mais
- Kohlgemüse
- Linsen, Leinsamen, Soja
- Wurzelgemüse

In Form von **Kleinaktionen** wurden folgende Lebensmittel untersucht:

- Erdnüsse, Haselnüsse, Walnüsse
- Kleinbeeren
- Kräuter
- Obst und Gemüse aus Spezialshops
- RASFF Follow up
- Schweinefleisch
- Tee aus dem Fachhandel

2.2 Erstellung des nationalen Kontrollprogramms und der Stichprobenpläne

Die Mitgliedstaaten sollen gemäß Vorgabe der VO (EG) 396/2005 nationale Programme zum Monitoring auf Pestizidrückstände durchführen. Die Ergebnisse der nationalen Kontrollprogramme werden der Kommission und der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) vorgelegt und in den Jahresbericht der EFSA aufgenommen.

Die Mitgliedstaaten legen nationale Programme zur Kontrolle von Pestizidrückständen fest, die jährlich aktualisiert werden.

Sie sind risikobezogen und zielen insbesondere auf die Bewertung der Verbraucher:innenexposition und die Einhaltung der geltenden Rechtsvorschriften ab. Festgelegt werden die Produktgruppe, der Anteil inländischer und ausländischer Produkte sowie biologischer und konventioneller Produkte.

3 Datenbeschreibung

Das im Jahr **2020** durchgeführte Kontrollprogramm auf Pestizidrückstände umfasst insgesamt **470.227** Einzelbestimmungen auf Wirkstoffebene (im Folgenden als Einzelbestimmung bezeichnet), wobei eine Gesamtzahl von **809** Proben von der Lebensmittelaufsicht der Länder gezogen wurde.

Insgesamt wurden bis zu **671 verschiedene Wirkstoffe gemäß der EU-Rückstandsdefinition** untersucht, wobei die Anzahl der Wirkstoffe zwischen den einzelnen Lebensmitteln, insbesondere zwischen tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln, variierte. Neben den klassischen Rückstandsuntersuchungen auf Pestizide wurden auch andere relevante Rückstände (Perchlorat, Chlorat, Biozide) im Monitoring berücksichtigt, welche nicht direkt einer Pestizid-Anwendung zuzuordnen sind. Die Analysen auf Pestizid-Rückstände wurden vom **Nationalen Referenzlabor für Pestizidrückstände, Institut für Lebensmittelsicherheit Innsbruck (AGES-LSI)** durchgeführt.

Die folgende Tabelle stellt die **13** untersuchten Lebensmittel sowie die Anzahl an Proben dar.

Tabelle 1: Untersuchte Lebensmittel

Produktgruppe	Probenanzahl
Äpfel	101
Bananen	99
Erdnüsse, Haselnüsse, Walnüsse	30
Gerste, Hafer, Mais	94
Kleinbeeren	30
Kohlgemüse	96
Kräuter	31
Linsen, Leinsamen, Soja	95
Obst und Gemüse aus Spezialshops	20
RASFF Follow up	54
Schweinefleisch	30
Tee aus dem Fachhandel	29
Wurzelgemüse	100

Produktgruppe	Probenanzahl
Gesamt	809

Für die Analysen werden State-of-the-Art-Methoden wie LC-MS/MS und GC-MS/MS verwendet. Diese zeichnen sich durch sehr hohe Empfindlichkeit und Selektivität aus. Dadurch kann die Bestimmungsgrenze für fast alle Wirkstoffe standardmäßig mit 0,01 mg/kg festgelegt werden.

Die **Bestimmungsgrenze** ist definiert als kleinster quantitativer Wert für jeden Parameter eines Prüfverfahrens, für welchen die vorgegebenen Methodenleistungs-Kriterien (Richtigkeit und Präzision) eingehalten werden können. Sie stellt damit das untere Ende des Arbeitsbereiches dar und kann je nach Matrix/Parameter-Kombination variieren.

Beim Vergleich der Untersuchungsergebnisse mit den gesetzlichen Höchstgehalten muss grundsätzlich angemerkt werden, dass ein rein numerisches Überschreiten der zulässigen Höchstmenge für einen bestimmten Wirkstoff noch keine **gesicherte Höchstgehaltsüberschreitung** darstellt, da zumindest die Messunsicherheit der Analyseergebnisse berücksichtigt werden muss. Die **Messunsicherheit** ist ein „dem Messergebnis zugeordneter Parameter, der die Streuung der Werte kennzeichnet, die vernünftigerweise der Messgröße zugeordnet werden könnte“². Nur wenn die *Untergrenze* des analytischen Streubereiches über der zulässigen Höchstmenge liegt, ist mit hinreichender Sicherheit von einer tatsächlichen Überschreitung auszugehen. Die Interpretation allfälliger Höchstgehalts-überschreitungen sollte daher nur unter Einbeziehung von Fachexpert:innen erfolgen. Es kann in Einzelfällen vorkommen, dass die Bestimmungsgrenze über dem entsprechenden Höchstgehalt liegt. Dies tritt vor allem in jenen Fällen auf, wo ein Höchstgehalt im Bereich der unteren analytischen Bestimmungsgrenze liegt.

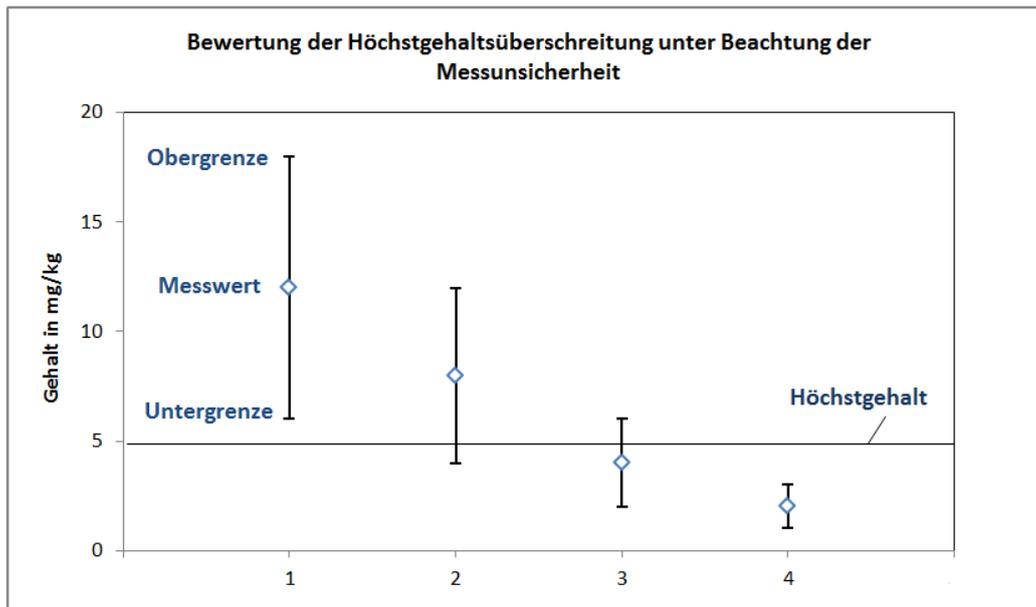
Standardmäßig wird EU-weit für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln eine erweiterte Messunsicherheit von $\pm 50 \%$ (Konfidenzlevel von 95 %, Erweiterungsfaktor 2)

² Guide to the expression of uncertainty in measurement, ISO, Genf, ISBN 92-67-10188-9 (1995) - Neuauflage ISO Guide 98-3, 2008

angewendet³. Dieser analytische Streubereich kann aus langjährigen Laborvergleichsuntersuchungen der europäischen Pestizidlabors abgeleitet werden und sichert eine realistische, vor allem aber harmonisierte Vorgangsweise der Ergebnisinterpretation innerhalb der EU⁴.

Folgendes Beispiel soll die Vorgangsweise der Feststellung der Höchstgehaltsüberschreitung erläutern. In der Abbildung 1 sind vier verschiedene theoretische Fälle dargestellt, die sich auf einen fiktiven Höchstgehalt von 5 mg/kg beziehen.

Abbildung 1: Beispiel zur Ermittlung der Höchstgehaltsüberschreitungen



Basis sind vier theoretische Messwerte mit jeweils 50 % Messunsicherheit, wobei nur der Fall 1 zu einer Höchstgehaltsüberschreitung führt, da auch die Untergrenze, d. h. Messwert minus Messunsicherheit über dem gesetzlich festgelegten Höchstgehalt (im Beispiel 5 mg/kg) liegt. Alle anderen Fälle stellen keine Höchstgehaltsüberschreitung dar, und die Proben entsprechen den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen.

Bei Messwerten, die zunächst über dem Höchstgehalt, jedoch nach Abzug der Messunsicherheit unterhalb des Höchstgehaltes liegen, wird im Gutachten auf diesen Umstand hingewiesen. Erst bei Überschreitung unter Einbeziehung der

³ SANTE guideline SANTE-11945-2015 i.d.g.F.

⁴ Medina Pastor P. et al., 2011, J. Agric. Food Chem. 59 (14), p: 7609-7619

Messunsicherheit wird die Probe bei der Begutachtung entsprechend dem Verordnungsverstoß beanstandet.

Die lebensmittelrechtliche Beurteilung von Proben durch die Gutachter:innen der AGES hat nicht nur die Prüfung der Einhaltung gesetzlicher Rückstandshöchstgehalte zum Ziel, sondern umfasst auch eine fundierte Risikobewertung/Expositionsabschätzung. Dazu muss festgehalten werden, dass nicht jede Höchstwertüberschreitung auch zu einer gesundheitlichen Gefährdung führt. Zur Bewertung wird die Exposition aus der verzehrten Lebensmittelmenge und dem nachgewiesenen Pestizidrückstand mit einem gesundheitsbasierten Richtwert (ARfD⁵ bzw. ADI⁶) verglichen. Diese Berechnung wird mit dem nominellen Messwert ohne weitere Berücksichtigung der Messunsicherheit durchgeführt.

⁵ ARfD bezeichnet die "Akute Referenzdosis" („Acute Reference Dose“) eines Stoffes an, die Verbraucher:innen nach dem aktuellen Wissensstand bei einer Mahlzeit oder bei mehreren Mahlzeiten über einen Tag ohne erkennbares Gesundheitsrisiko mit der Nahrung aufnehmen können.

⁶ ADI bezeichnet die duldbare tägliche Aufnahmemenge ("Acceptable Daily Intake") eines Stoffes, die nach dem aktuellen Wissensstand ein Leben lang täglich ohne erkennbares Gesundheitsrisiko für Verbraucher:innen aufgenommen werden kann.

4 Auswertung der Untersuchungsergebnisse

Für die folgenden Auswertungen standen **470.227 Einzelbestimmungen** zur Verfügung, die an insgesamt **809 Proben** ermittelt wurden. In **469.138 (99,8 %)** Fällen lag der ermittelte Wirkstoffgehalt unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze (BG).

Von den verbleibenden **1.089** quantifizierbaren Pestizidrückständen führten **29** zu einer Höchstwertüberschreitung. Auf Probenebene waren insgesamt **24 Proben (3,0 %)** von diesen Höchstwertüberschreitungen betroffen.

4.1 Allgemeiner Überblick

Die Ergebnisse des nationalen Kontrollprogramms 2020 haben ebenso wie die Auswertungen der Vorjahre gezeigt, dass Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln in den untersuchten Lebensmitteln Äpfel, Bananen, Erdnüsse, Haselnüsse, Walnüsse, Gerste, Hafer, Mais, Kleinbeeren, Kohlgemüse, Kräuter, Linsen, Leinsamen, Soja, Obst und Gemüse aus Spezialshops, RASFF Follow up, Schweinefleisch, Tee aus dem Fachhandel, sowie Wurzelgemüse im Großen und Ganzen nur in niedrigen bis sehr niedrigen Konzentrationen auftreten und die Rückstandshöchstgehalte zum überwiegenden Teil eingehalten wurden.

Von den insgesamt **671** Wirkstoffen gemäß der EU-Rückstandsdefinition im Untersuchungsumfang lagen **127** zumindest einmal über der jeweiligen Bestimmungsgrenze. Anhang A zeigt deren Auftretenshäufigkeit auf (in alphabetischer Reihenfolge).

Beachtet werden muss in diesem Zusammenhang, dass die Auftretenshäufigkeit abhängig von den untersuchten Produktgruppen ist und diese Kennzahlen daher immer in Kombination mit der Produktauswahl betrachtet werden müssen.

Bezüglich Höchstgehaltsüberschreitungen ist festzuhalten, dass insgesamt **21** verschiedene Wirkstoffe zumindest einmal über dem zulässigen Höchstgehalt lagen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Wirkstoffe mit Höchstgehaltsüberschreitungen

	Gerste, Hafer, Mais	Kohlgemüse	Kräuter	Linzen, Leinsamen, Soja	Obst und Gemüse aus Spezialshops	RASFF Follow up	Tee aus dem Fachhandel	Wurzelgemüse	Gesamt
Acetamiprid	0	0	0	0	1	3	0	0	4
Anthrachinon	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Carbendazim/Benomyl	0	0	1	0	1	0	0	0	2
Chlorfenapyr	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Chloromequat chlorid	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Chlorpyrifos	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Cyphenothrin	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Dimethoat	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Emamectin B1a	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Etoxazol	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Fosetyl (Summe)	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Glufosinate- ammonium (Summe)	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Haloxypop	0	0	0	1	0	0	0	0	1

NATIONALES-KONTROLLPROGRAMM | AUSWERTUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

	Gerste, Hafer, Mais	Kohlgemüse	Kräuter	Linsen, Leinsamen, Soja	Obst und Gemüse aus Spezialshops	RASFF Follow up	Tee aus dem Fachhandel	Wurzelgemüse	Gesamt
Linuron	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Prochloraz	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Procymidon	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Pyridaben	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Sulfoxaflor	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Tetramethrin	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Thiophanat-methyl	0	0	1	0	1	0	0	0	2
Tricyclazol	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Gesamt	1	1	2	5	8	7	3	2	29

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Verteilung der insgesamt 809 untersuchten Proben bzw. 470.227 Einzelbestimmungen sowie der quantifizierbaren Pestizidrückstände und Höchstgehaltsüberschreitungen auf die beteiligten Herkunftsländer.

Da die Absolutzahlen der quantifizierbaren Pestizidrückstände bzw. Höchstgehaltsüberschreitungen per se jedoch nur geringe Aussagekraft besitzen und immer in Abhängigkeit von der betrachteten Grundgesamtheit zu beurteilen sind, werden zur besseren Vergleichbarkeit zusätzlich die prozentuellen Anteile an der jeweiligen Gesamtmenge an analysierten Proben bzw. Einzelbestimmungen angeführt.

Bezüglich Herkunft zeigt Tabelle 3, dass inländische Lebensmittel (**41,4 %**) seltener Pestizidrückstände aufwiesen als jene mit Herkunft aus sonstigen EU-Staaten (**51,9 %**). Dieser Unterschied ist als statistisch signifikant zu bewerten. Der Anteil an bestimmbareren Wirkstoffen bei den Einzelbestimmungen betrug bei den Lebensmitteln aus sonstigen EU-Staaten im Schnitt **0,22 %** und bei inländischen Lebensmitteln **0,16 %**. Ein Detailvergleich der einzelnen Herkunftsländer hat jedoch nur bedingt Aussagekraft, da aus einigen Ländern wie z. B. Griechenland nur sehr wenige Proben vorlagen.

Der Anteil an Höchstgehaltsüberschreitungen bei inländischen Proben lag bei 0,8 %, bei Proben aus anderen EU-Ländern bei 3,9 % und bei Proben aus Drittstaaten bei 5,2 %. Einzelergebnisse zu bestimmten Herkunftsländern sind besonders kritisch zu betrachten, da die Probenzahlen teilweise sehr gering sind und sich deshalb einzelne positive Proben aus diesen Ländern sehr stark auf den Prozentsatz auswirken.

Tabelle 3: Ergebnis nach Herkunft

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG	>HG	Anzahl	>BG	>HG	Anzahl	>BG	>HG	
Österreich	372	154	41,4 %	3	0,8 %	215.899	340	0,16 %	3	0,001 %
Italien	64	35	54,7 %	2	3,1 %	37.148	105	0,28 %	2	0,005 %
Türkei	60	36	60,0 %	9	15,0 %	35.693	129	0,36 %	9	0,025 %
Ecuador	34	20	58,8 %	0	0,0 %	19.780	49	0,25 %	0	0,000 %
Deutschland	27	8	29,6 %	1	3,7 %	15.631	13	0,08 %	1	0,006 %
Kolumbien	25	24	96,0 %	0	0,0 %	14.527	61	0,42 %	0	0,000 %
Spanien	21	13	61,9 %	1	4,8 %	12.273	39	0,32 %	2	0,016 %

NATIONALES-KONTROLLPROGRAMM | AUSWERTUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Indien	17	9	52,9 %	1	5,9 %	9.669	31	0,32 %	1	0,010 %
Chile	16	10	62,5 %	0	0,0 %	9.203	39	0,42 %	0	0,000 %
k. A.	15	9	60,0 %	1	6,7 %	8.562	41	0,48 %	1	0,012 %
China	14	10	71,4 %	1	7,1 %	7.730	13	0,17 %	1	0,013 %
Costa Rica	14	14	100,0 %	0	0,0 %	8.258	39	0,47 %	0	0,000 %
Kanada	13	7	53,8 %	1	7,7 %	7.593	15	0,20 %	2	0,026 %
Niederlande	11	6	54,5 %	0	0,0 %	6.569	11	0,17 %	0	0,000 %
Polen	11	8	72,7 %	2	18,2 %	6.415	11	0,17 %	2	0,031 %
Kasachstan	9	1	11,1 %	0	0,0 %	5.268	1	0,02 %	0	0,000 %
Peru	9	2	22,2 %	0	0,0 %	5.241	2	0,04 %	0	0,000 %
Brasilien	8	8	100,0 %	0	0,0 %	4.798	20	0,42 %	0	0,000 %
Dominikanische Republik	8	0	0,0 %	0	0,0 %	4.704	0	0,00 %	0	0,000 %
Frankreich	7	4	57,1 %	0	0,0 %	4.112	10	0,24 %	0	0,000 %
USA	7	5	71,4 %	0	0,0 %	4.032	7	0,17 %	0	0,000 %
Panama	6	6	100,0 %	0	0,0 %	3.486	37	1,06 %	0	0,000 %
Portugal	4	3	75,0 %	0	0,0 %	2.325	4	0,17 %	0	0,000 %
Ägypten	3	2	66,7 %	0	0,0 %	1.733	12	0,69 %	0	0,000 %
Israel	3	3	100,0 %	0	0,0 %	1.680	16	0,95 %	0	0,000 %
Moldau, Rep.	3	0	0,0 %	0	0,0 %	1.697	0	0,00 %	0	0,000 %
Ungarn	3	2	66,7 %	0	0,0 %	1.729	6	0,35 %	0	0,000 %
Kenia	2	1	50,0 %	0	0,0 %	1.176	1	0,09 %	0	0,000 %
Marokko	2	2	100,0 %	0	0,0 %	1.169	2	0,17 %	0	0,000 %
Rumänien	2	0	0,0 %	0	0,0 %	1.146	0	0,00 %	0	0,000 %
Russische Föderation	2	2	100,0 %	0	0,0 %	1.174	8	0,68 %	0	0,000 %
Sri Lanka	2	2	100,0 %	0	0,0 %	1.097	2	0,18 %	0	0,000 %
Tunesien	2	2	100,0 %	0	0,0 %	1.172	4	0,34 %	0	0,000 %
Belgien	1	1	100,0 %	0	0,0 %	609	1	0,16 %	0	0,000 %
Dänemark	1	0	0,0 %	0	0,0 %	599	0	0,00 %	0	0,000 %
Ghana	1	1	100,0 %	0	0,0 %	575	1	0,17 %	0	0,000 %
Griechenland	1	0	0,0 %	0	0,0 %	562	0	0,00 %	0	0,000 %
Guatemala	1	1	100,0 %	0	0,0 %	598	5	0,84 %	0	0,000 %
Honduras	1	1	100,0 %	1	100,0 %	583	8	1,37 %	4	0,686 %
Iran	1	1	100,0 %	1	100,0 %	550	2	0,36 %	1	0,182 %

NATIONALES-KONTROLLPROGRAMM | AUSWERTUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Mazedonien, ehemalige jugoslawische Republik	1	0	0,0 %	0	0,0 %	573	0	0,00 %	0	0,000 %
Myanmar	1	0	0,0 %	0	0,0 %	577	0	0,00 %	0	0,000 %
Nicaragua	1	1	100,0 %	0	0,0 %	570	3	0,53 %	0	0,000 %
Pakistan	1	0	0,0 %	0	0,0 %	578	0	0,00 %	0	0,000 %
Südafrika	1	1	100,0 %	0	0,0 %	599	1	0,17 %	0	0,000 %
Tschechische Republik	1	0	0,0 %	0	0,0 %	565	0	0,00 %	0	0,000 %
Österreich	372	154	41,4 %	3	0,8 %	215.899	340	0,16 %	3	0,001 %
Sonstige EU- Staaten	154	80	51,9 %	6	3,9 %	89.683	200	0,22 %	7	0,008 %
Drittländer	268	172	64,2 %	14	5,2 %	156.083	508	0,33 %	18	0,012 %
k. A.	15	9	60,0 %	1	6,7 %	8.562	41	0,48 %	1	0,012 %
Gesamt	809	415	51,3 %	24	3,0 %	470.227	1.089	0,23 %	29	0,006 %

4.2 Äpfel

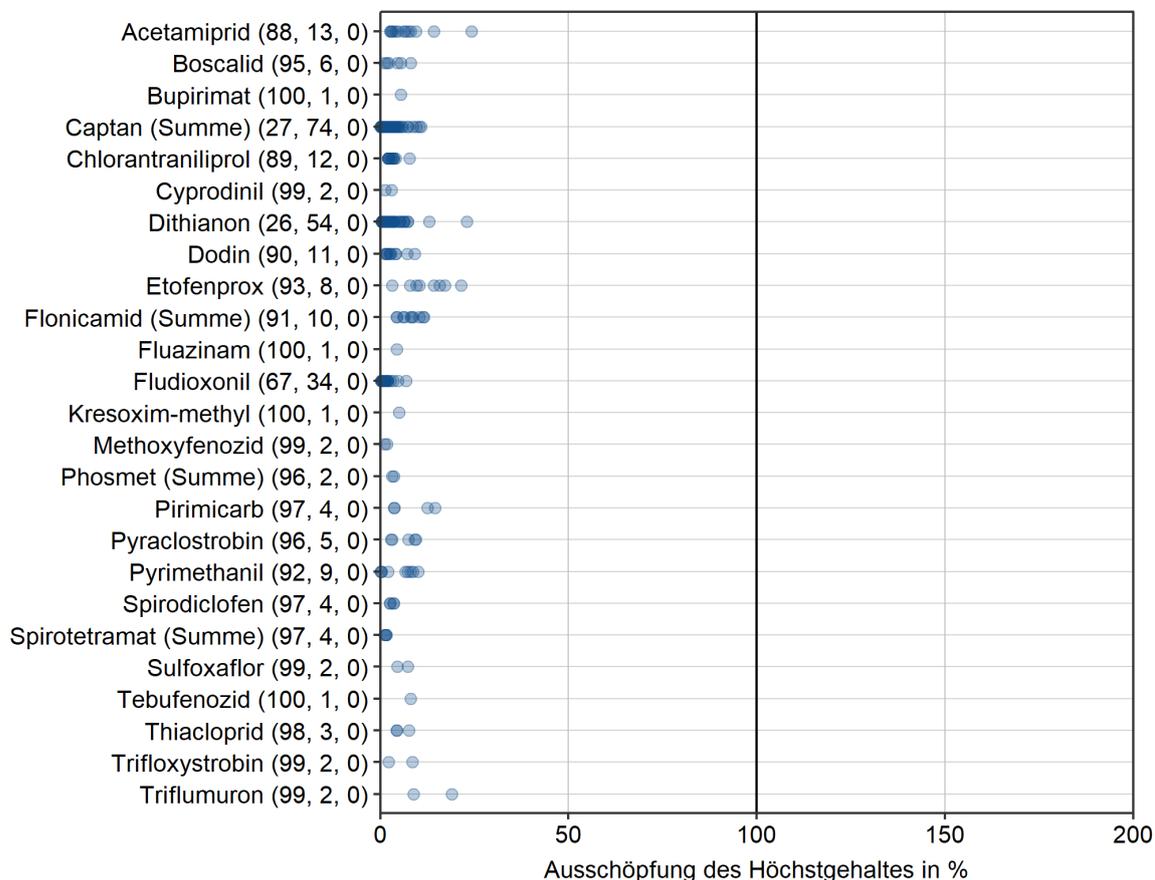
Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **101 Proben Äpfel** untersucht, was einer Zahl von insgesamt **59.356 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

12 (11,9 %) der 101 Proben bzw. **59.078 (99,5 %)** der insgesamt 59.356 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Alle Werte lagen unter dem zulässigen Höchstgehalt.

Im Detail konnten von den insgesamt 609 an Äpfeln untersuchten Wirkstoffen 28 verschiedene bestimmt werden, wobei Captan (Summe) am häufigsten quantifiziert wurde (74 Ergebnisse), gefolgt von Dithianon (54 Ergebnisse) und Fludioxonil (34 Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 2: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Äpfel



Erläuterung: Acetamiprid (88, 13, 0) – 88 Proben unter der Bestimmungsgrenze, 13 Proben über der Bestimmungsgrenze aber unterhalb oder gleich dem Höchstgehalt, keine Probe mit gesicherter Höchstgehaltsüberschreitung (> 200 %). Für manche der untersuchten Matrix-Parameter-Kombinationen existiert kein Höchstgehalt. Diese sind somit nicht in der Abbildung enthalten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Gehalte von Substanzen analysiert wurden, die als Metaboliten/Umwandlungsprodukte auftreten bzw. nicht von der Rückstandsdefinition miteinfasst werden oder nicht eindeutig einem einzelnen Wirkstoff zuordenbar sind. Wenn ihr Gehalt über der Bestimmungsgrenze liegt, werden sie aber im Text zu den bestimmbaren Wirkstoffen gezählt.

Sieben der insgesamt 89 Proben mit bestimmbar Rückständen wiesen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, bei 25 Proben waren zwei bzw. bei 24 Proben drei Rückstände quantifizierbar. Insgesamt waren bei 33 Proben mehr als drei Wirkstoffe gleichzeitig vorhanden. Bei einer Probe wurde die maximale Anzahl von acht Wirkstoffen nachgewiesen.

Tabelle 4: Mehrfachrückstände – Äpfel

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	7	7,9 %
2	25	28,1 %
3	24	27,0 %
4	23	25,8 %
5	6	6,7 %
6	2	2,2 %
7	1	1,1 %
8	1	1,1 %
Gesamt	89	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhalten folgende Tabellen Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Der Anteil an Proben mit Rückständen aus Drittländern war deutlich (100 %) höher als bei inländischen Proben (87,3 %) und Proben aus sonstigen EU-Staaten (82,4 %).

Tabelle 5: Ergebnis Herkunft – Äpfel

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG
Österreich	71	62	87,3 %	0	0,0 %	41.737	180	0,43 %	0	0,000 %
Italien	12	10	83,3 %	0	0,0 %	7.054	39	0,55 %	0	0,000 %
Chile	10	10	100,0 %	0	0,0 %	5.820	39	0,67 %	0	0,000 %

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Frankreich	4	3	75,0 %	0	0,0 %	2.373	7	0,29 %	0	0,000 %
k. A.	1	1	100,0 %	0	0,0 %	597	8	1,34 %	0	0,000 %
Kolumbien	1	1	100,0 %	0	0,0 %	580	2	0,34 %	0	0,000 %
Spanien	1	1	100,0 %	0	0,0 %	596	2	0,34 %	0	0,000 %
Südafrika	1	1	100,0 %	0	0,0 %	599	1	0,17 %	0	0,000 %
Österreich	71	62	87,3 %	0	0,0 %	41.737	180	0,43 %	0	0,000 %
Sonstige EU-Staaten	17	14	82,4 %	0	0,0 %	10.023	48	0,48 %	0	0,000 %
Drittländer	12	12	100,0 %	0	0,0 %	6.999	42	0,60 %	0	0,000 %
k. A.	1	1	100,0 %	0	0,0 %	597	8	1,34 %	0	0,000 %
Gesamt	101	89	88,1 %	0	0,0 %	59.356	278	0,47 %	0	0,000 %

Der saisonale Vergleich zeigt, dass anteilmäßig im 1. Quartal die meisten Proben Rückstände aufwiesen (93,8 %). Die anteilmäßig meisten Einzelbestimmungen mit messbaren Ergebnissen fanden sich auch im 1. Quartal (0,56 %). Der Anteil an Proben mit Rückständen bzw. an Einzelbestimmungen über der Bestimmungsgrenze zeigt einen deutlich fallenden Trend im Verlauf des Jahres.

Tabelle 6: Ergebnis Quartal – Äpfel

Quartal	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
1	16	15	93,8 %	0	0,0 %	9.230	52	0,56 %	0	0,000 %
2	34	31	91,2 %	0	0,0 %	19.707	100	0,51 %	0	0,000 %
3	27	24	88,9 %	0	0,0 %	16.051	71	0,44 %	0	0,000 %
4	24	19	79,2 %	0	0,0 %	14.368	55	0,38 %	0	0,000 %
Gesamt	101	89	88,1 %	0	0,0 %	59.356	278	0,47 %	0	0,000 %

4.3 Bananen

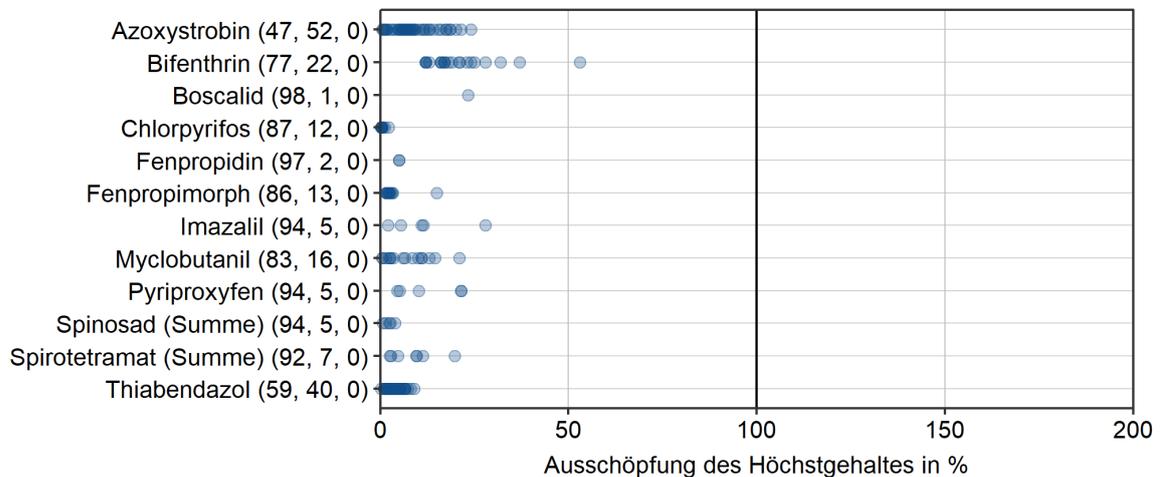
Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **99 Proben Bananen** untersucht, was einer Zahl von insgesamt **57.733 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

30 (30,3 %) der 99 Proben bzw. **57.535 (99,7%)** der insgesamt 57.733 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Alle Werte lagen unter dem zulässigen Höchstgehalt.

Im Detail konnten von den insgesamt 609 an Bananen untersuchten Wirkstoffen 13 verschiedene bestimmt werden, wobei Azoxystrobin am häufigsten quantifiziert wurde (52 Ergebnisse), gefolgt von Thiabendazol (40 Ergebnisse) und Bifenthrin (22 Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 3: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Bananen



s. Erläuterung zur Grafik auf S.18

13 der insgesamt 69 Proben mit bestimmbar Rückständen wiesen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand aufwiesen, bei 16 Proben waren zwei bzw. bei 24 Proben drei Rückstände quantifizierbar. Insgesamt waren bei 16 Proben mehr als drei

Wirkstoffe gleichzeitig vorhanden. Bei zwei Proben wurde die maximale Anzahl von sieben Wirkstoffen nachgewiesen.

Tabelle 7: Mehrfachrückstände – Bananen

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	13	18,8 %
2	16	23,2 %
3	24	34,8 %
4	6	8,7 %
5	5	7,2 %
6	3	4,3 %
7	2	2,9 %
Gesamt	69	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhalten folgende Tabellen Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Was die Herkunft anlangt, konnte bei 69,7 % aus Drittländern Pestizidrückstände bestimmt werden.

Tabelle 8: Ergebnis Herkunft – Bananen

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG
Ecuador	34	20	58,8 %	0	0,0 %	19.780	49	0,25 %	0	0,000 %
Kolumbien	24	23	95,8 %	0	0,0 %	13.947	59	0,42 %	0	0,000 %
Costa Rica	14	14	100,0 %	0	0,0 %	8.258	39	0,47 %	0	0,000 %
Peru	9	2	22,2 %	0	0,0 %	5.241	2	0,04 %	0	0,000 %
Dominikanische Republik	8	0	0,0 %	0	0,0 %	4.704	0	0,00 %	0	0,000 %
Panama	6	6	100,0 %	0	0,0 %	3.486	37	1,06 %	0	0,000 %
Brasilien	1	1	100,0 %	0	0,0 %	574	3	0,52 %	0	0,000 %

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Ghana	1	1	100,0 %	0	0,0 %	575	1	0,17 %	0	0,000 %
Guatemala	1	1	100,0 %	0	0,0 %	598	5	0,84 %	0	0,000 %
Nicaragua	1	1	100,0 %	0	0,0 %	570	3	0,53 %	0	0,000 %
Drittländer	99	69	69,7 %	0	0,0 %	57.733	198	0,34 %	0	0,000 %
Gesamt	99	69	69,7 %	0	0,0 %	57.733	198	0,34 %	0	0,000 %

Der saisonale Vergleich zeigt, dass anteilmäßig im 3. Quartal die meisten Proben Rückstände aufwiesen (80,0 %). Die meisten Einzelbestimmungen mit messbaren Ergebnissen fanden sich im 1. Quartal (0,42 %).

Tabelle 9: Ergebnis Quartal – Bananen

Quartal	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
1	33	26	78,8 %	0	0,0 %	18.965	79	0,42 %	0	0,000 %
2	25	15	60,0 %	0	0,0 %	14.463	42	0,29 %	0	0,000 %
3	20	16	80,0 %	0	0,0 %	11.735	40	0,34 %	0	0,000 %
4	21	12	57,1 %	0	0,0 %	12.570	37	0,29 %	0	0,000 %
Gesamt	99	69	69,7 %	0	0,0 %	57.733	198	0,34 %	0	0,000 %

4.4 Erdnüsse, Haselnüsse, Walnüsse

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **30 Proben Erdnüsse, Haselnüsse und Walnüsse** untersucht, was einer Zahl von insgesamt **16.918 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

Bei keiner der 30 Proben bzw. der insgesamt 16.918 Einzelbestimmungen waren Pestizidrückstände quantifizierbar.

Tabelle 10 zeigt die Verteilung der Proben auf die einzelnen Herkunftsländer.

Tabelle 10: Ergebnis Herkunft – Erdnüsse, Haselnüsse, Walnüsse

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Chile	6	0	0,0 %	0	0,0 %	3.383	0	0,00 %	0	0,000 %
Türkei	5	0	0,0 %	0	0,0 %	2.818	0	0,00 %	0	0,000 %
Deutschland	3	0	0,0 %	0	0,0 %	1.685	0	0,00 %	0	0,000 %
Italien	3	0	0,0 %	0	0,0 %	1.692	0	0,00 %	0	0,000 %
Moldau, Rep.	3	0	0,0 %	0	0,0 %	1.697	0	0,00 %	0	0,000 %
China	2	0	0,0 %	0	0,0 %	1.133	0	0,00 %	0	0,000 %
USA	2	0	0,0 %	0	0,0 %	1.131	0	0,00 %	0	0,000 %
Ägypten	1	0	0,0 %	0	0,0 %	564	0	0,00 %	0	0,000 %
Griechenland	1	0	0,0 %	0	0,0 %	562	0	0,00 %	0	0,000 %
k. A.	1	0	0,0 %	0	0,0 %	565	0	0,00 %	0	0,000 %
Österreich	1	0	0,0 %	0	0,0 %	562	0	0,00 %	0	0,000 %
Tschechische Republik	1	0	0,0 %	0	0,0 %	565	0	0,00 %	0	0,000 %
Ungarn	1	0	0,0 %	0	0,0 %	561	0	0,00 %	0	0,000 %
Österreich	1	0	0,0 %	0	0,0 %	562	0	0,00 %	0	0,000 %
Sonstige EU-Staaten	9	0	0,0 %	0	0,0 %	5.065	0	0,00 %	0	0,000 %
Drittländer	19	0	0,0 %	0	0,0 %	10.726	0	0,00 %	0	0,000 %
k. A.	1	0	0,0 %	0	0,0 %	565	0	0,00 %	0	0,000 %
Gesamt	30	0	0,0 %	0	0,0 %	16.918	0	0,00 %	0	0,000 %

Gemäß Probenplan wurden von Erdnüssen, Haselnüssen und Walnüssen nur im 1. Quartal Proben gezogen.

4.5 Gerste, Hafer, Mais

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **94 Proben Gerste, Hafer und Mais** untersucht, was einer Zahl von insgesamt **54.707 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

73 (77,7 %) der 94 Proben bzw. **54.679 (99,9 %)** der insgesamt 54.707 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Bei **93 Proben (98,9 %)** bzw. **54.706 Einzelbestimmungen (99,998 %)** war keine Höchstwertüberschreitung zu vermerken.

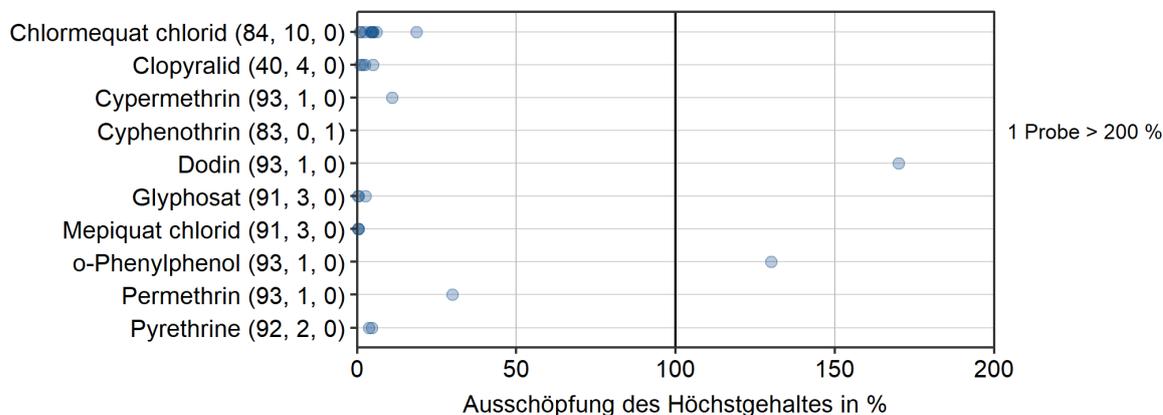
Tabelle 11: Höchstgehaltsüberschreitung bei Gerste, Hafer, Mais

Probe	Lebensmittel	Herkunft	Analyt	Ergebnis (mg/kg)	HG (mg/kg)	Ergebnis in % des HG
168	Maisprodukt	Österreich	Cyphenothrin	0,053 (± 0,027)	0,01	530 %

Im Detail konnten von den insgesamt 608 an Gerste, Hafer, Mais untersuchten Wirkstoffen elf verschiedene bestimmt werden, wobei der Wirkstoff Chlormequat-chlorid mit zehn Ergebnissen am häufigsten quantifiziert wurde, gefolgt von Clpyralid (4 Ergebnisse) sowie Glyphosat und Mepiquat-chlorid (3 Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 4: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Gerste, Hafer, Mais



s. Erläuterung zur Grafik auf S. 18

Wie in Tabelle 12 ersichtlich lag von jenen 21 Proben, die Pestizid-Rückstände aufwiesen, bei 15 Proben jeweils ein Wirkstoff über der Bestimmungsgrenze. Bei weiteren fünf Proben wurden je zwei bzw. bei einer Probe drei verschiedene Wirkstoffe quantifiziert.

Tabelle 12: Mehrfachrückstände – Gerste, Hafer, Mais

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	15	71,4 %
2	5	23,8 %
3	1	4,8 %
Gesamt	21	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhalten folgende Tabellen Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Der Anteil an Proben mit Rückständen aus sonstigen EU-Staaten (31,2 %) war höher als bei inländischen Proben (19,2 %). Die einzige Probe aus Drittländern wies keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf.

Tabelle 13: Ergebnis Herkunft – Gerste, Hafer, Mais

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Österreich	73	14	19,2 %	1	1,4 %	42.444	16	0,04 %	1	0,002 %
Deutschland	12	3	25,0 %	0	0,0 %	7.002	7	0,10 %	0	0,000 %
k. A.	4	2	50,0 %	0	0,0 %	2.326	2	0,09 %	0	0,000 %
Italien	3	1	33,3 %	0	0,0 %	1.739	1	0,06 %	0	0,000 %
Polen	1	1	100,0 %	0	0,0 %	599	2	0,33 %	0	0,000 %
Türkei	1	0	0,0 %	0	0,0 %	597	0	0,00 %	0	0,000 %
Österreich	73	14	19,2 %	1	1,4 %	42.444	16	0,04 %	1	0,002 %
Sonstige EU-Staaten	16	5	31,2 %	0	0,0 %	9.340	10	0,11 %	0	0,000 %
Drittländer	1	0	0,0 %	0	0,0 %	597	0	0,00 %	0	0,000 %
k. A.	4	2	50,0 %	0	0,0 %	2.326	2	0,09 %	0	0,000 %
Gesamt	94	21	22,3 %	1	1,1 %	54.707	28	0,05 %	1	0,002 %

Der saisonale Vergleich zeigt, dass anteilmäßig im 1. und 4. Quartal die meisten Proben Rückstände aufwiesen (38,9 % bzw. 34,8 %). Die meisten Einzelbestimmungen mit messbaren Ergebnissen fanden sich auch im 1. und 4. Quartal (0,10 % bzw. 0,07 %). Die Unterschiede zwischen 1. und 3. bzw. 3. und 4. Quartal sind als statistisch signifikant zu beurteilen.

Tabelle 14: Ergebnis Quartal – Gerste, Hafer, Mais

Quartal	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
1	18	7	38,9 %	1	5,6 %	10.329	10	0,10 %	1	0,010 %
2	27	5	18,5 %	0	0,0 %	15.517	7	0,05 %	0	0,000 %
3	26	1	3,8 %	0	0,0 %	15.193	1	0,01 %	0	0,000 %
4	23	8	34,8 %	0	0,0 %	13.668	10	0,07 %	0	0,000 %
Gesamt	94	21	22,3 %	1	1,1 %	54.707	28	0,05 %	1	0,002 %

4.6 Kleinbeeren

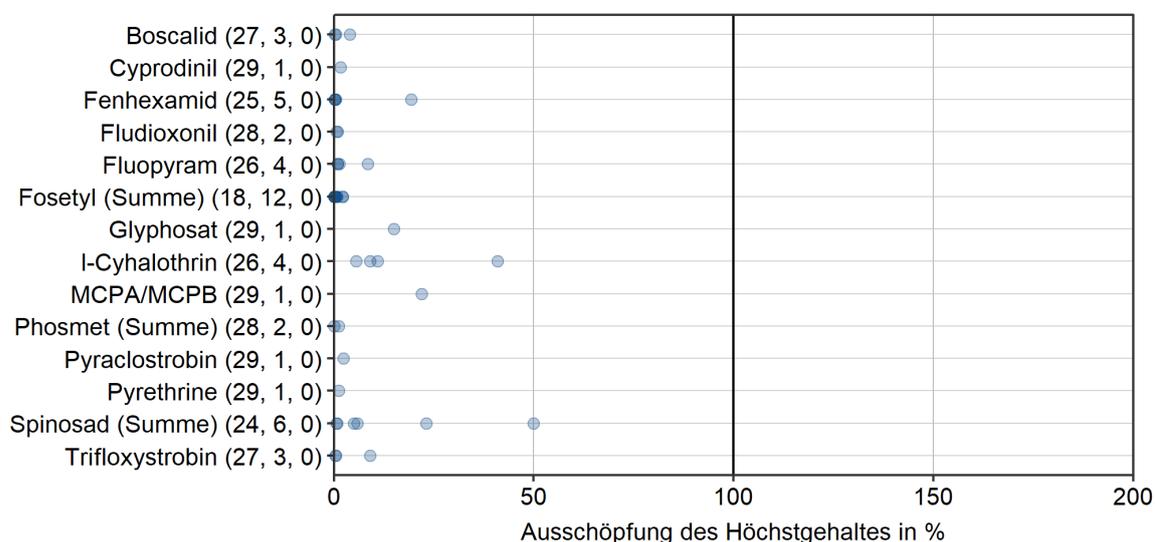
Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **30 Proben Kleinbeeren** (Heidelbeeren und Himbeeren) untersucht, was einer Zahl von insgesamt **17.523 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

Acht (26,7 %) der 30 Proben bzw. **17.476 (99,7 %)** der insgesamt 17.523 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Alle Werte lagen unter dem zulässigen Höchstgehalt.

Im Detail konnten von den insgesamt 592 an Kleinbeeren untersuchten Wirkstoffen 15 verschiedene bestimmt werden, wobei Fosetyl (Summe) am häufigsten quantifiziert wurde (12 Ergebnisse), gefolgt von Spinosad (Summe) (6 Ergebnisse) und Fenhexamid (5 Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 5: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Kleinbeeren



s. Erläuterung zur Grafik auf S.18

Acht der insgesamt 22 Proben mit bestimmbar Rückständen wiesen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, bei sieben Proben waren zwei bzw. bei vier

Proben drei Rückstände quantifizierbar. Insgesamt waren bei drei Proben mehr als drei Wirkstoffe gleichzeitig vorhanden. Bei einer Probe wurde die maximale Anzahl von fünf Wirkstoffen nachgewiesen.

Tabelle 15: Mehrfachrückstände – Kleinbeeren

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	8	36,4 %
2	7	31,8 %
3	4	18,2 %
4	2	9,1 %
5	1	4,5 %
Gesamt	22	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhaltet die folgende Tabelle Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Der Anteil an Proben mit Rückständen aus Drittländern (100 %) war höher als bei Proben aus sonstigen EU-Staaten (72,7 %). Bei inländischen Proben wiesen 50 % quantifizierbare Pestizidrückstände auf.

Tabelle 16: Ergebnis Herkunft – Kleinbeeren

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG
Spanien	15	10	66,7 %	0	0,0 %	8.761	28	0,32 %	0	0,000 %
Italien	4	3	75,0 %	0	0,0 %	2.338	6	0,26 %	0	0,000 %
Österreich	4	2	50,0 %	0	0,0 %	2.331	3	0,13 %	0	0,000 %
Portugal	3	3	100,0 %	0	0,0 %	1.752	4	0,23 %	0	0,000 %
Marokko	2	2	100,0 %	0	0,0 %	1.169	2	0,17 %	0	0,000 %
Tunesien	2	2	100,0 %	0	0,0 %	1.172	4	0,34 %	0	0,000 %
Österreich	4	2	50,0 %	0	0,0 %	2.331	3	0,13 %	0	0,000 %
Sonstige EU-Staaten	22	16	72,7 %	0	0,0 %	12.851	38	0,30 %	0	0,000 %

NATIONALES KONTROLLPROGRAMM | KLEINBEEREN

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Drittländer	4	4	100,0 %	0	0,0 %	2.341	6	0,26 %	0	0,000 %
Gesamt	30	22	73,3 %	0	0,0 %	17.523	47	0,27 %	0	0,000 %

Gemäß Probenplan wurden von Kleinbeeren nur im 2. Quartal Proben gezogen.

4.7 Kohlgemüse

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **96 Proben Kohlgemüse** (vorwiegend Weißkraut, Kohlrabi, Brokkoli und Karfiol) untersucht, was einer Zahl von insgesamt 55.947 Einzelbestimmungen auf Pestizidrückstände entsprach.

53 (55,2 %) der 96 Proben bzw. **55.875 (99,9 %)** der insgesamt 55.947 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Bei **95 Proben (99,0 %)** bzw. **55.946 Einzelbestimmungen (99,998 %)** war keine Höchstwertüberschreitung zu vermerken.

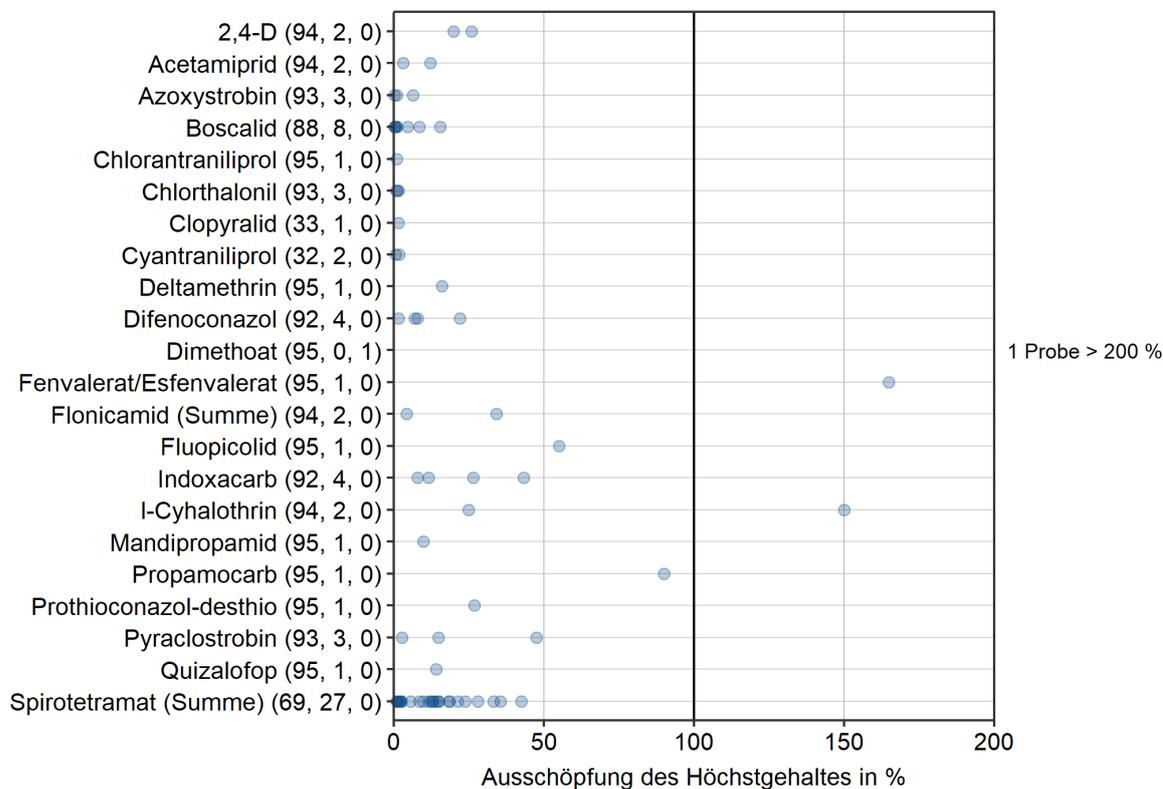
Tabelle 17: Höchstgehaltsüberschreitung bei Kohlgemüse

Probe	Lebensmittel	Herkunft	Analyt	Ergebnis (mg/kg)	HG (mg/kg)	Ergebnis in % des HG
619	Chinakohl	Polen	Dimethoat	0,056 (± 0,028)	0,01	560 %

Im Detail konnten von den insgesamt 613 an Kohlgemüse untersuchten Wirkstoffen 22 verschiedene bestimmt werden, wobei der Wirkstoff Spirotetramat (Summe) mit 27 Ergebnissen am häufigsten quantifiziert wurde, gefolgt von Boscalid (8 Ergebnisse) sowie Difenconazol und Indoxacarb (je vier Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 6: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Kohlgemüse



s. Erläuterung zur Grafik auf S. 18

30 der insgesamt 43 Proben mit bestimmbar Rückständen wiesen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, bei drei Proben waren zwei bzw. bei sechs Proben drei Rückstände quantifizierbar. Insgesamt waren bei vier Proben mehr als drei Wirkstoffe gleichzeitig vorhanden. Bei zwei Proben wurde die maximale Anzahl von fünf Wirkstoffen nachgewiesen.

Tabelle 18: Mehrfachrückstände – Kohlgemüse

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	30	69,8 %
2	3	7,0 %
3	6	14,0 %
4	2	4,7 %
5	2	4,7 %
Gesamt	43	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhalten folgende Tabellen Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Der Anteil an Proben mit Rückständen aus Österreich (47,4 %) war geringfügig höher als bei Proben aus sonstigen EU-Staaten (43,2 %). Proben aus Drittländern wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf, wobei die Aussagekraft bei zwei Proben aus Drittländern sehr eingeschränkt ist.

Tabelle 19: Ergebnis Herkunft – Kohlgemüse

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG
Österreich	57	27	47,4 %	0	0,0 %	33.368	43	0,13 %	0	0,000 %
Italien	19	6	31,6 %	0	0,0 %	10.950	11	0,10 %	0	0,000 %
Polen	5	4	80,0 %	1	20,0 %	2.912	4	0,14 %	1	0,034 %
Spanien	4	1	25,0 %	0	0,0 %	2.346	4	0,17 %	0	0,000 %
Deutschland	3	2	66,7 %	0	0,0 %	1.726	2	0,12 %	0	0,000 %
Niederlande	3	2	66,7 %	0	0,0 %	1.771	5	0,28 %	0	0,000 %
Frankreich	2	1	50,0 %	0	0,0 %	1.150	3	0,26 %	0	0,000 %
Mazedonien, ehemalige jugoslawische Republik	1	0	0,0 %	0	0,0 %	573	0	0,00 %	0	0,000 %
Portugal	1	0	0,0 %	0	0,0 %	573	0	0,00 %	0	0,000 %
Türkei	1	0	0,0 %	0	0,0 %	578	0	0,00 %	0	0,000 %
Österreich	57	27	47,4 %	0	0,0 %	33.368	43	0,13 %	0	0,000 %
Sonstige EU- Staaten	37	16	43,2 %	1	2,7 %	21.428	29	0,14 %	1	0,005 %
Drittländer	2	0	0,0 %	0	0,0 %	1.151	0	0,00 %	0	0,000 %
Gesamt	96	43	44,8 %	1	1,0 %	55.947	72	0,13 %	1	0,002 %

Der saisonale Vergleich zeigt, dass anteilmäßig im 2. Quartal die wenigsten Proben Rückstände aufwiesen (29,0 %), während der Anteil in den anderen Quartalen immer mindestens 50 % betrug. Die wenigsten Einzelbestimmungen mit messbaren Ergebnissen fanden sich auch im 2. Quartal (0,08 %).

Tabelle 20: Ergebnis Quartal – Kohlgemüse

Quartal	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
1	24	13	54,2 %	0	0,0 %	13.785	23	0,17 %	0	0,000 %
2	31	9	29,0 %	0	0,0 %	17.855	14	0,08 %	0	0,000 %
3	17	9	52,9 %	1	5,9 %	10.014	12	0,12 %	1	0,010 %
4	24	12	50,0 %	0	0,0 %	14.293	23	0,16 %	0	0,000 %
Gesamt	96	43	44,8 %	1	1,0 %	55.947	72	0,13 %	1	0,002 %

4.8 Kräuter

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **31 Proben Kräuter (vorwiegend Petersilie, Schnittlauch und Minze)** untersucht, was einer Zahl von insgesamt **17.573 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

Drei (9,7 %) der 31 Proben bzw. **17.497 (99,6 %)** der insgesamt 17.573 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Bei 30 Proben (96,8 %) bzw. 17.571 Einzelbestimmungen (99,99 %) war keine Höchstwertüberschreitung zu vermerken.

Tabelle 21: Höchstgehaltsüberschreitung - Kräuter

Probe	Lebensmittel	Herkunft	Analyt	Ergebnis (mg/kg)	HG (mg/kg)	Ergebnis in % des HG
067	frische Minze	Spanien	Carbendazim/Benomyl	0,88 (± 0,44)	0,1	880 %
067	frische Minze	Spanien	Thiophanat-methyl	1,0 (± 0,50)	0,1	1.000 %

Im Detail konnten von den insgesamt 589 an Kräutern untersuchten Wirkstoffen 29 verschiedene bestimmt werden, wobei der Wirkstoff Pendimethalin mit sechs Ergebnissen am häufigsten quantifiziert wurde, gefolgt von Acetamiprid und Difenoconazol (je fünf Ergebnisse).

Zusätzlich wurde in 17 Proben Chlorat quantifiziert. Neben seiner früheren Verwendung in Pflanzenschutzmitteln handelt es sich bei Chlorat auch um einen Stoff, der bei der Verwendung chlorhaltiger Desinfektionsmittel in der Lebensmittelverarbeitung und der Trinkwasseraufbereitung als Nebenprodukt entsteht. Mit 28. Juni 2020 traten vorläufige Rückstandshöchstgehalte für Chlorat in Kraft, die mit der Verordnung (EU) 2020/749 zur Änderung des Anhanges III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 veröffentlicht wurden. Bei keiner Probe wurde weder der zum Zeitpunkt der Probenziehung gültige Referenzwert noch der zwischenzeitlich festgelegte Höchstgehalt überschritten.

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
5	3	10,7 %
8	2	7,1 %
Gesamt	28	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhaltet die folgende Tabelle Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Der Anteil an Proben mit Rückständen bei den Proben aus Österreich (94,4 %) sowie aus sonstigen EU-Staaten (88,9 %) war höher als bei den Proben aus Drittländern (75,0 %).

Tabelle 23: Ergebnis Herkunft – Kräuter

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG	Anzahl	>BG	>HG	>BG	>HG
Österreich	18	17	94,4 %	0	0,0 %	10.290	27	0,26 %	0	0,000 %
Italien	7	6	85,7 %	0	0,0 %	3.894	24	0,62 %	0	0,000 %
Israel	3	3	100,0 %	0	0,0 %	1.680	16	0,95 %	0	0,000 %
Kenia	1	0	0,0 %	0	0,0 %	569	0	0,00 %	0	0,000 %
Spanien	1	1	100,0 %	1	100,0 %	570	5	0,88 %	2	0,351 %
Ungarn	1	1	100,0 %	0	0,0 %	570	4	0,70 %	0	0,000 %
Österreich	18	17	94,4 %	0	0,0 %	10.290	27	0,26 %	0	0,000 %
Sonstige EU-Staaten	9	8	88,9 %	1	11,1 %	5.034	33	0,66 %	2	0,040 %
Drittländer	4	3	75,0 %	0	0,0 %	2.249	16	0,71 %	0	0,000 %
Gesamt	31	28	90,3 %	1	3,2 %	17.573	76	0,43 %	2	0,011 %

Gemäß Probenplan wurden von Kräutern nur im März und April Proben gezogen.

4.9 Linsen, Leinsamen, Soja

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **95 Proben Linsen, Leinsamen und Soja** untersucht, was einer Zahl von insgesamt **55.379 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

67 (70,5 %) der 95 Proben bzw. **55.320 (99,9 %)** der insgesamt 55.379 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Bei 91 Proben (95,8 %) bzw. 55.374 Einzelbestimmungen (99,99 %) war keine Höchstwertüberschreitung zu vermerken.

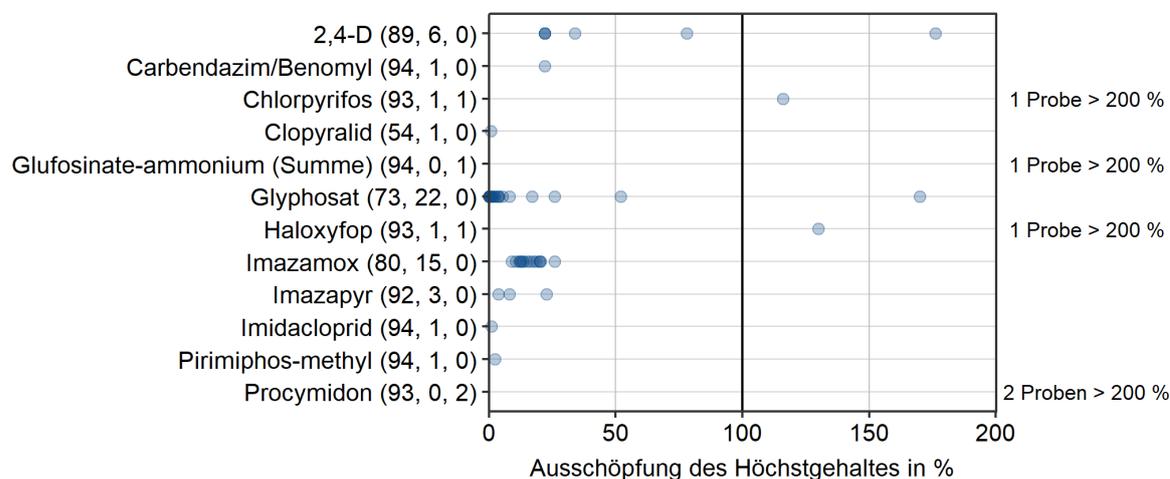
Tabelle 24: Höchstgehaltsüberschreitung - Linsen, Leinsamen, Soja

Probe	Lebensmittel	Herkunft	Analyt	Ergebnis (mg/kg)	HG (mg/kg)	Ergebnis in % des HG
300	Linsen	Türkei	Procymidon	0,050 (± 0,025)	0,01	500 %
305	Linsen	Polen	Glufosinate-ammonium (Summe)	0,37 (± 0,19)	0,03	1.233 %
496	Leinsamen	Deutschland	Haloxypop	0,055 (± 0,028)	0,01	550 %
524	Linsen	Kanada	Procymidon	0,051 (± 0,026)	0,01	510 %
524	Linsen	Kanada	Chlorpyrifos	0,050 (± 0,025)	0,01	500 %

Im Detail konnten von den insgesamt 609 an Linsen, Leinsamen, Soja untersuchten Wirkstoffen 13 verschiedene bestimmt werden, wobei Glyphosat am häufigsten quantifiziert wurde (22 Ergebnisse), gefolgt von Imazamox (15 Ergebnisse) und 2,4-D (sechs Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 8: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Linsen, Leinsamen, Soja



s. Erläuterung zur Grafik auf S. 18

Neun der insgesamt 28 Proben mit bestimmbar Rückständen wiesen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, bei zwölf Proben waren zwei bzw. bei drei Proben drei Rückstände quantifizierbar. Insgesamt waren bei vier Proben mehr als drei Wirkstoffe gleichzeitig vorhanden. Bei einer Probe wurde die maximale Anzahl von fünf Wirkstoffen nachgewiesen.

Tabelle 25: Mehrfachrückstände – Linsen, Leinsamen, Soja

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	9	32,1 %
2	12	42,9 %
3	3	10,7 %
4	3	10,7 %
5	1	3,6 %
Gesamt	28	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhalten folgende Tabellen Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Bei 43,8 % der Proben aus sonstigen EU-Staaten bzw. 40,4 % aus Drittländern wurden Pestizidrückstände bestimmt. Die Proben aus Österreich waren frei von Pestizidrückständen. Dieser Unterschied ist als statistisch signifikant zu bewerten.

Tabelle 26: Ergebnis Herkunft – Linsen, Leinsamen, Soja

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Österreich	26	0	0,0 %	0	0,0 %	15.090	0	0,00 %	0	0,000 %
Türkei	19	6	31,6 %	1	5,3 %	11.178	15	0,13 %	1	0,009 %
Kanada	13	7	53,8 %	1	7,7 %	7.593	15	0,20 %	2	0,026 %
Kasachstan	9	1	11,1 %	0	0,0 %	5.268	1	0,02 %	0	0,000 %
USA	5	5	100,0 %	0	0,0 %	2.901	7	0,24 %	0	0,000 %
Deutschland	4	2	50,0 %	1	25,0 %	2.324	3	0,13 %	1	0,043 %
Polen	4	2	50,0 %	1	25,0 %	2.298	4	0,17 %	1	0,044 %
Indien	3	0	0,0 %	0	0,0 %	1.747	0	0,00 %	0	0,000 %
Italien	3	2	66,7 %	0	0,0 %	1.755	4	0,23 %	0	0,000 %
Niederlande	2	1	50,0 %	0	0,0 %	1.164	2	0,17 %	0	0,000 %
Rumänien	2	0	0,0 %	0	0,0 %	1.146	0	0,00 %	0	0,000 %
Russische Föderation	2	2	100,0 %	0	0,0 %	1.174	8	0,68 %	0	0,000 %
Frankreich	1	0	0,0 %	0	0,0 %	589	0	0,00 %	0	0,000 %
k. A.	1	0	0,0 %	0	0,0 %	575	0	0,00 %	0	0,000 %
Myanmar	1	0	0,0 %	0	0,0 %	577	0	0,00 %	0	0,000 %
Österreich	26	0	0,0 %	0	0,0 %	15.090	0	0,00 %	0	0,000 %
Sonstige EU-Staaten	16	7	43,8 %	2	12,5 %	9.276	13	0,14 %	2	0,022 %
Drittländer	52	21	40,4 %	2	3,8 %	30.438	46	0,15 %	3	0,010 %
k. A.	1	0	0,0 %	0	0,0 %	575	0	0,00 %	0	0,000 %
Gesamt	95	28	29,5 %	4	4,2 %	55.379	59	0,11 %	5	0,009 %

Der saisonale Vergleich zeigt, dass anteilmäßig im 1. Quartal die meisten Proben Rückstände aufwiesen (40,0 %). Die meisten Einzelbestimmungen mit messbaren Ergebnissen fanden sich im 2. Quartal (0,14 %). Überschreitungen von Höchstgehalten traten nur im 2. und 3. Quartal auf.

Tabelle 27: Ergebnis Quartal – Linsen, Leinsamen, Soja

Quartal	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
1	15	6	40,0 %	0	0,0 %	8.576	8	0,09 %	0	0,000 %
2	22	7	31,8 %	2	9,1 %	12.595	18	0,14 %	2	0,016 %
3	33	7	21,2 %	2	6,1 %	19.388	16	0,08 %	3	0,015 %
4	25	8	32,0 %	0	0,0 %	14.820	17	0,11 %	0	0,000 %
Gesamt	95	28	29,5 %	4	4,2 %	55.379	59	0,11 %	5	0,009 %

4.10 Obst und Gemüse aus Spezialshops

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **20 Proben Obst und Gemüse aus Spezialshops (vorwiegend Gemüsepaprika, Tomaten und Zucchini)** untersucht, was einer Zahl von insgesamt **12.103 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

Zwei (10,0 %) der 20 Proben bzw. **12.024 (99,3 %)** der insgesamt 12.103 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Bei **15 Proben (75,0 %)** bzw. **12.096 Einzelbestimmungen (99,94 %)** war keine Höchstwertüberschreitung zu vermerken.

Tabelle 28: Höchstgehaltsüberschreitung - Obst und Gemüse aus Spezialshops

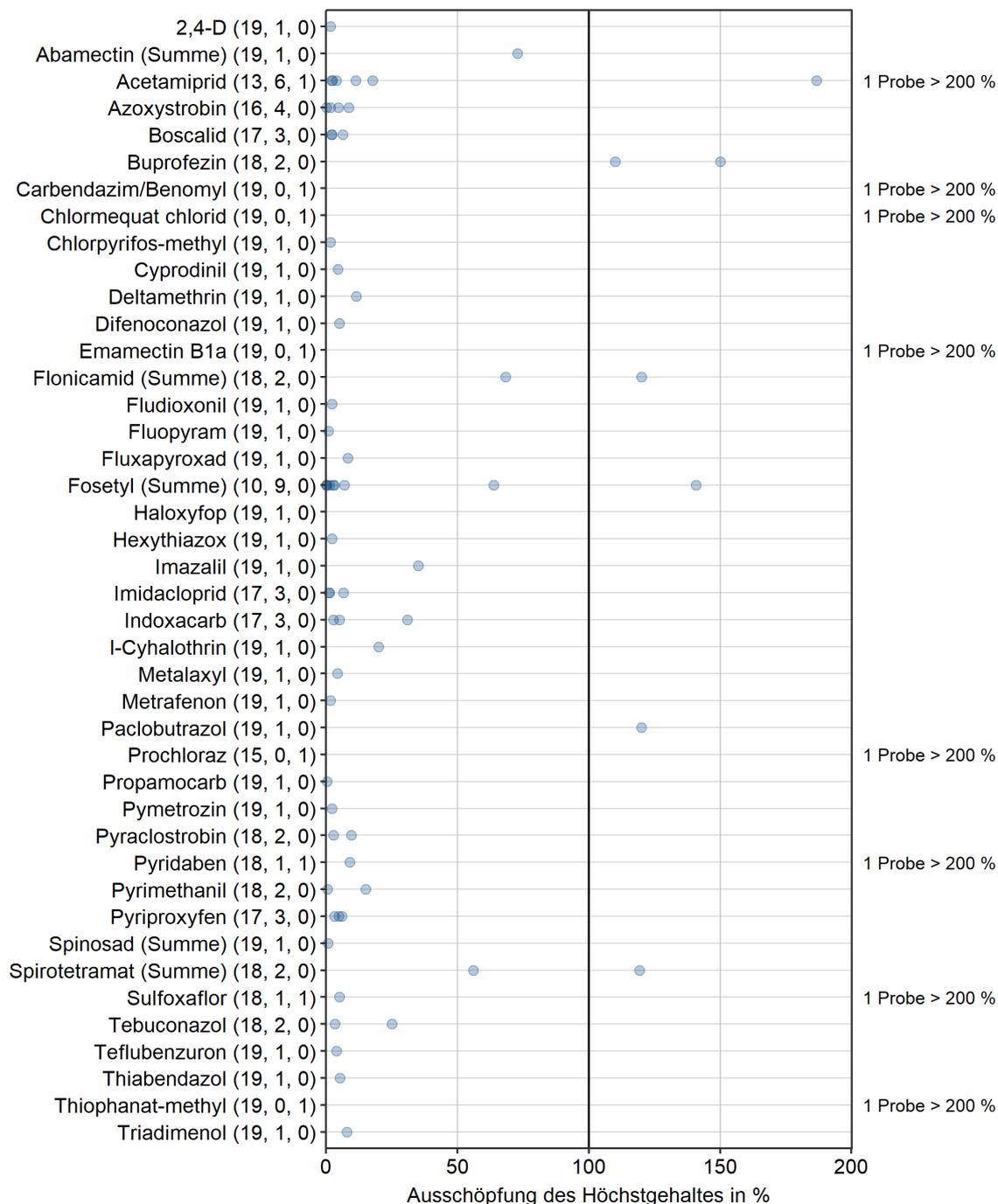
Probe	Lebensmittel	Herkunft	Analyt	Ergebnis (mg/kg)	HG (mg/kg)	Ergebnis in % des HG
625	Süßkartoffel	Honduras	Carbendazim/Benomyl	1,6 (± 0,80)	0,10	1.600 %
625	Süßkartoffel	Honduras	Chlormequat chlorid	0,70 (± 0,35)	0,01	7.000 %
625	Süßkartoffel	Honduras	Prochloraz	0,92 (± 0,46)	0,03	3.073 %
625	Süßkartoffel	Honduras	Thiophanat-methyl	1,1 (± 0,60)	0,10	1.100 %
655	Granatäpfel	Türkei	Sulfoxaflor	0,030 (± 0,015)	0,01	300 %
680	Granatäpfel	Italien	Acetamiprid	0,046 (± 0,023)	0,01	460 %
692	Gemüsepaprika	Türkei	Emamectin B1a	0,059 (± 0,030)	0,02	295 %
761	Gemüsepaprika	Türkei	Pyridaben	0,025 (± 0,013)	0,01	250 %

Im Detail konnten von den insgesamt 612 an Obst und Gemüse aus Spezialshops untersuchten Wirkstoffen 45 verschiedene bestimmt werden, wobei Fosetyl (Summe)

am häufigsten quantifiziert wurde (neun Ergebnisse), gefolgt von Acetamiprid (sieben Ergebnisse) und Azoxystrobin (vier Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 9: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Obst und Gemüse aus Spezialshops



Erläuterung zur Grafik auf S. 18

S.

Fünf der insgesamt 18 Proben mit bestimmbar Rückständen wiesen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, bei drei Proben waren zwei bzw. bei einer Probe drei Rückstände quantifizierbar. Insgesamt waren bei neun Proben mehr als drei Wirkstoffe gleichzeitig vorhanden. Bei einer Probe wurde die maximale Anzahl von 13 Wirkstoffen nachgewiesen.

Tabelle 29: Mehrfachrückstände – Obst und Gemüse aus Spezialshops

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	5	27,8 %
2	3	16,7 %
3	1	5,6 %
4	1	5,6 %
5	2	11,1 %
6	2	11,1 %
8	1	5,6 %
9	2	11,1 %
13	1	5,6 %
Gesamt	18	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhaltet die folgende Tabelle Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Bei 100 % der Proben aus sonstigen EU-Staaten bzw. 93,3 % aus Drittländern wurden Pestizidrückstände bestimmt. Dieser Unterschied ist als statistisch nicht signifikant zu bewerten.

Tabelle 30: Ergebnis Herkunft – Obst und Gemüse aus Spezialshops

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG	>HG	Anzahl	>BG	>HG	Anzahl	>BG	>HG	
Türkei	14	13	92,9 %	3	21,4 %	8.493	61	0,72 %	3	0,035 %
k. A.	2	1	50,0 %	0	0,0 %	1.214	6	0,49 %	0	0,000 %
Belgien	1	1	100,0 %	0	0,0 %	609	1	0,16 %	0	0,000 %
Honduras	1	1	100,0 %	1	100,0 %	583	8	1,37 %	3	0,515 %
Italien	1	1	100,0 %	1	100,0 %	603	2	0,33 %	1	0,166 %

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Niederlande	1	1	100,0 %	0	0,0 %	601	1	0,17 %	0	0,000 %
Sonstige EU-Staaten	3	3	100,0 %	1	33,3 %	1.813	4	0,22 %	1	0,055 %
Drittländer	15	14	93,3 %	4	26,7 %	9.076	69	0,76 %	6	0,066 %
k. A.	2	1	50,0 %	0	0,0 %	1.214	6	0,49 %	0	0,000 %
Gesamt	20	18	90,0 %	5	25,0 %	12.103	79	0,65 %	7	0,058 %

Gemäß Probenplan wurden von Obst und Gemüse aus Spezialshops nur im 3. und 4. Quartal Proben gezogen.

4.11 RASFF Follow up

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **54 Proben RASFF Follow up (vorwiegend Gemüsepaprika, Tomaten und Reis)** untersucht, was einer Zahl von insgesamt **32.385 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

14 (25,9 %) der 54 Proben bzw. **32.267 (99,6 %)** der insgesamt 32.385 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Bei 47 Proben (87,0 %) bzw. 32.378 Einzelbestimmungen (99,98 %) war keine Höchstwertüberschreitung zu vermerken.

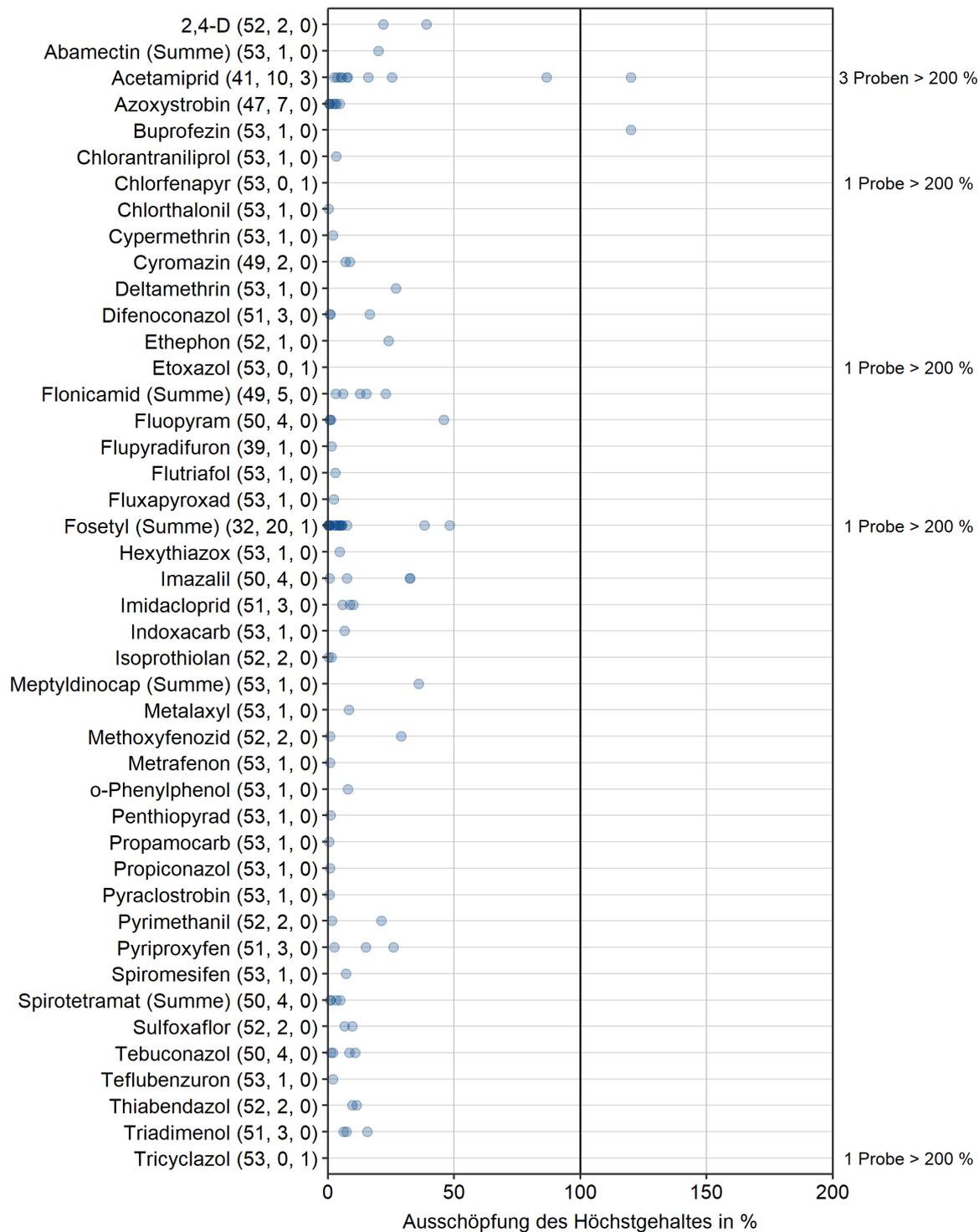
Tabelle 31: Höchstgehaltsüberschreitung - RASFF Follow up

Probe	Lebensmittel	Herkunft	Analyt	Ergebnis (mg/kg)	HG (mg/kg)	Ergebnis in % des HG
172	Paradeiser (Tomaten)	Italien	Chlorfenapyr	0,032 (\pm 0,016)	0,01	320 %
339	Gemüsepaprika	Türkei	Etoxazol	0,056 (\pm 0,028)	0,01	560 %
667	Basmatireis	Indien	Tricyclazol	0,022 (\pm 0,011)	0,01	220 %
681	Granatäpfel	Türkei	Acetamiprid	0,051 (\pm 0,026)	0,01	510 %
718	Granatäpfel	Türkei	Acetamiprid	0,026 (\pm 0,013)	0,01	260 %
721	Granatäpfel	Türkei	Acetamiprid	0,075 (\pm 0,038)	0,01	750 %
735	Granatäpfel	Türkei	Fosetyl (Summe)	7,9 (\pm 4,0)	2,00	396 %

Im Detail konnten von den insgesamt 617 an RASFF Follow up – Proben untersuchten Wirkstoffen 47 verschiedene bestimmt werden, wobei Fosetyl (Summe) am häufigsten quantifiziert wurde (21 Ergebnisse), gefolgt von Acetamiprid (13 Ergebnisse) und Azoxystrobin (sieben Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 10: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – RASFF Follow up



s. Erläuterung zur Grafik auf S. 18

Zehn der insgesamt 40 Proben mit bestimmbar Rückständen wiesen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, bei je neun Proben waren zwei bzw. drei

Rückstände quantifizierbar. Insgesamt waren bei zwölf Proben mehr als drei Wirkstoffe gleichzeitig vorhanden. Bei zwei Proben wurde die maximale Anzahl von acht Wirkstoffen nachgewiesen.

Tabelle 32: Mehrfachrückstände – RASFF Follow up

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	10	25,0 %
2	9	22,5 %
3	9	22,5 %
4	5	12,5 %
5	4	10,0 %
7	1	2,5 %
8	2	5,0 %
Gesamt	40	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhalten folgende Tabellen Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Bei 52,9 % der Proben aus sonstigen EU-Staaten bzw. 83,8 % aus Drittländern wurden Pestizidrückstände bestimmt. Dieser Unterschied ist als statistisch signifikant zu bewerten.

Tabelle 33: Ergebnis Herkunft – RASFF Follow up

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Türkei	19	17	89,5 %	5	26,3 %	11.492	53	0,46 %	5	0,044 %
Italien	9	6	66,7 %	1	11,1 %	5.396	18	0,33 %	1	0,019 %
Brasilien	7	7	100,0 %	0	0,0 %	4.224	17	0,40 %	0	0,000 %
Indien	6	3	50,0 %	1	16,7 %	3.540	9	0,25 %	1	0,028 %
Niederlande	5	2	40,0 %	0	0,0 %	3.033	3	0,10 %	0	0,000 %
Ägypten	2	2	100,0 %	0	0,0 %	1.169	12	1,03 %	0	0,000 %
Deutschland	2	0	0,0 %	0	0,0 %	1.164	0	0,00 %	0	0,000 %
China	1	1	100,0 %	0	0,0 %	576	4	0,69 %	0	0,000 %
Kenia	1	1	100,0 %	0	0,0 %	607	1	0,16 %	0	0,000 %

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Pakistan	1	0	0,0 %	0	0,0 %	578	0	0,00 %	0	0,000 %
Polen	1	1	100,0 %	0	0,0 %	606	1	0,17 %	0	0,000 %
Sonstige EU-Staaten	17	9	52,9 %	1	5,9 %	10.199	22	0,22 %	1	0,010 %
Drittländer	37	31	83,8 %	6	16,2 %	22.186	96	0,43 %	6	0,027 %
Gesamt	54	40	74,1 %	7	13,0 %	32.385	118	0,36 %	7	0,022 %

Der saisonale Vergleich zeigt, dass anteilmäßig im 4. Quartal die meisten Proben Rückstände aufwiesen (80,0 %). Die meisten Einzelbestimmungen mit messbaren Ergebnissen fanden sich im 2. Quartal (0,43 %). Überschreitungen von Höchstgehalten traten vorwiegend im 4. Quartal auf.

Tabelle 34: Ergebnis Quartal – RASFF Follow up

Quartal	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
2	12	8	66,7 %	2	16,7 %	6.981	30	0,43 %	2	0,029 %
3	22	16	72,7 %	0	0,0 %	13.292	45	0,34 %	0	0,000 %
4	20	16	80,0 %	5	25,0 %	12.112	43	0,36 %	5	0,041 %
Gesamt	54	40	74,1 %	7	13,0 %	32.385	118	0,36 %	7	0,022 %

4.12 Schweinefleisch

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **30 Proben Schweinefleisch** untersucht, was einer Zahl von insgesamt **16.352 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

Bei keiner der 30 Proben bzw. der insgesamt 16.352 Einzelbestimmungen waren Pestizidrückstände quantifizierbar.

Es wurden nur inländische Proben und eine Probe aus Deutschland untersucht, die gemäß Probenplan alle im 2. Quartal gezogen wurden.

Tabelle 35: Ergebnis Herkunft – Schweinefleisch

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Österreich	29	0	0,0 %	0	0,0 %	15.808	0	0,00 %	0	0,000 %
Deutschland	1	0	0,0 %	0	0,0 %	544	0	0,00 %	0	0,000 %
Österreich	29	0	0,0 %	0	0,0 %	15.808	0	0,00 %	0	0,000 %
Sonstige EU-Staaten	1	0	0,0 %	0	0,0 %	544	0	0,00 %	0	0,000 %
Gesamt	30	0	0,0 %	0	0,0 %	16.352	0	0,00 %	0	0,000 %

4.13 Tee aus dem Fachhandel

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **29 Proben Tee aus dem Fachhandel** (Schwarztee, Grüntee, Weißer Tee und Pu-Erh Tee) untersucht, was einer Zahl von insgesamt 15.872 Einzelbestimmungen auf Pestizidrückstände entsprach.

Vier (13,8 %) der 29 Proben bzw. **15.810 (99,6 %)** der insgesamt 15.872 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Bei 26 Proben (89,7 %) bzw. 15.869 Einzelbestimmungen (99,98 %) war keine Höchstwertüberschreitung zu vermerken.

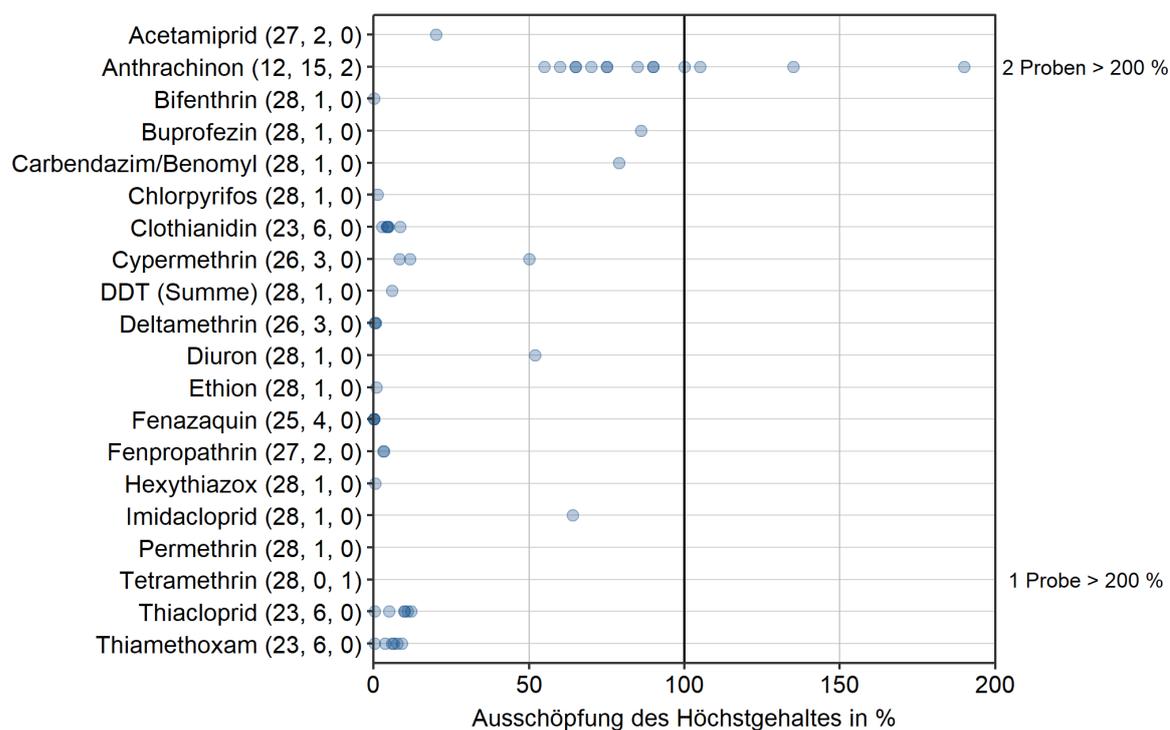
Tabelle 36: Höchstgehaltsüberschreitung bei Tee aus dem Fachhandel

Probe	Lebensmittel	Herkunft	Analyt	Ergebnis (mg/kg)	HG (mg/kg)	Ergebnis in % des HG
606	Grüntee	k. A.	Anthrachinon	0,054 (± 0,027)	0,02	270 %
610	Pu-Erh Tee	China	Anthrachinon	0,042 (± 0,021)	0,02	210 %
636	Schwarztee	Iran	Tetramethrin	0,32 (± 0,16)	0,01	3.200 %

Im Detail konnten von den insgesamt 562 an Tee aus dem Fachhandel untersuchten Wirkstoffen 20 verschiedene bestimmt werden, wobei der Wirkstoff Anthrachinon mit 17 Ergebnissen am häufigsten quantifiziert wurde, gefolgt von Clothianidin, Thiacloprid und Thiamethoxam (je sechs Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 11: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Tee aus dem Fachhandel



s. Erläuterung zur Grafik auf S. 18

16 der insgesamt 25 Proben mit bestimmbar Rückständen wiesen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, bei zwei Proben waren zwei Rückstände quantifizierbar. Insgesamt waren bei sieben Proben mehr als drei Wirkstoffe gleichzeitig vorhanden. Bei einer Probe wurde die maximale Anzahl von zehn Wirkstoffen nachgewiesen.

Tabelle 37: Mehrfachrückstände – Tee aus dem Fachhandel

Anzahl Analyten/ Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	16	64,0 %
2	2	8,0 %
4	2	8,0 %
5	2	8,0 %
7	2	8,0 %
10	1	4,0 %
Gesamt	25	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhaltet die folgende Tabelle Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Tabelle 38 zeigt die Verteilung der Proben auf die einzelnen Herkunftsländer. Es wurden nur Proben aus Drittländern bzw. unbekannter Herkunft gezogen.

Tabelle 38: Ergebnis Herkunft – Tee aus dem Fachhandel

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
China	11	9	81,8 %	1	9,1 %	6.021	9	0,15 %	1	0,017 %
Indien	8	7	87,5 %	0	0,0 %	4.382	23	0,52 %	0	0,000 %
k. A.	6	6	100,0 %	1	16,7 %	3.285	26	0,79 %	1	0,030 %
Sri Lanka	2	2	100,0 %	0	0,0 %	1.097	2	0,18 %	0	0,000 %
Iran	1	1	100,0 %	1	100,0 %	550	2	0,36 %	1	0,182 %
Türkei	1	0	0,0 %	0	0,0 %	537	0	0,00 %	0	0,000 %
Drittländer	23	19	82,6 %	2	8,7 %	12.587	36	0,29 %	2	0,016 %
k. A.	6	6	100,0 %	1	16,7 %	3.285	26	0,79 %	1	0,030 %
Gesamt	29	25	86,2 %	3	10,3 %	15.872	62	0,39 %	3	0,019 %

Gemäß Probenplan wurden von Tee aus dem Fachhandel nur im 3. Quartal Proben gezogen.

4.14 Wurzelgemüse

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **100 Proben Wurzelgemüse** (vorwiegend Karotten, Knollensellerie und Rettich) untersucht, was einer Zahl von insgesamt **58.379 Einzelbestimmungen** auf Pestizidrückstände entsprach.

66 (66,0 %) der 100 Proben bzw. **58.305 (99,9 %)** der insgesamt 58.379 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Bei 98 Proben (98,0 %) bzw. 58.377 Einzelbestimmungen (99,997 %) war keine Höchstwertüberschreitung zu vermerken.

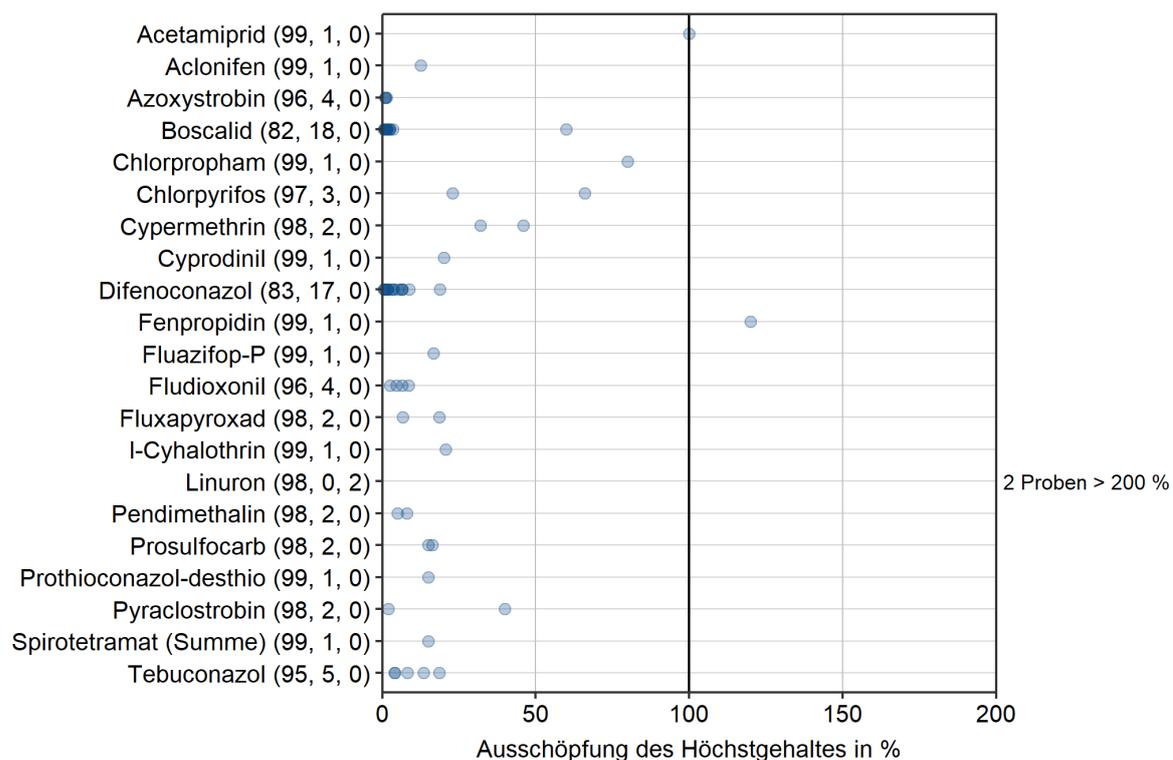
Tabelle 39: Höchstgehaltsüberschreitung - Wurzelgemüse

Probe	Lebensmittel	Herkunft	Analyt	Ergebnis (mg/kg)	HG (mg/kg)	Ergebnis in % des HG
104	Petersilienwurzeln	Österreich	Linuron	0,11 (± 0,060)	0,01	1.100 %
163	Knollensellerie	Österreich	Linuron	0,059 (± 0,030)	0,01	590 %

Im Detail konnten von den insgesamt 606 an Wurzelgemüse untersuchten Wirkstoffen 23 verschiedene bestimmt werden, wobei Boscalid am häufigsten quantifiziert wurde (18 Ergebnisse), gefolgt von Difenconazol (17 Ergebnisse) und Tebuconazol (fünf Ergebnisse).

In der folgenden Abbildung sind die gemessenen Gehalte als prozentuelle Ausschöpfungen des Höchstgehaltes dargestellt.

Abbildung 12: Ausschöpfung der gemessenen Gehalte in Prozent des Höchstgehaltes (nur bestimmbare Wirkstoffe) – Wurzelgemüse



s. Erläuterung zur Grafik auf S. 18

17 der insgesamt 34 Proben mit bestimmbar Rückständen wiesen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, bei sieben Proben waren zwei bzw. bei drei Proben drei Rückstände quantifizierbar. Insgesamt waren bei sieben Proben mehr als drei Wirkstoffe gleichzeitig vorhanden. Bei einer Probe wurde die maximale Anzahl von acht Wirkstoffen nachgewiesen.

Tabelle 40: Mehrfachrückstände – Wurzelgemüse

Anzahl Analyten/Probe	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit
1	17	50,0 %
2	7	20,6 %
3	3	8,8 %
4	5	14,7 %
6	1	2,9 %
8	1	2,9 %
Gesamt	34	100 %

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsländern zu ermöglichen, beinhalten folgende Tabellen Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Einzelbestimmungen.

Der Anteil an Proben mit Rückständen aus Österreich (34,4 %) war höher als bei Proben aus sonstigen EU-Staaten (28,6 %).

Tabelle 41: Ergebnis Herkunft – Wurzelgemüse

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Österreich	93	32	34,4 %	2	2,2 %	54.269	71	0,13 %	2	0,004 %
Italien	3	0	0,0 %	0	0,0 %	1.727	0	0,00 %	0	0,000 %
Deutschland	2	1	50,0 %	0	0,0 %	1.186	1	0,08 %	0	0,000 %
Dänemark	1	0	0,0 %	0	0,0 %	599	0	0,00 %	0	0,000 %
Ungarn	1	1	100,0 %	0	0,0 %	598	2	0,33 %	0	0,000 %
Österreich	93	32	34,4 %	2	2,2 %	54.269	71	0,13 %	2	0,004 %
Sonstige EU-Staaten	7	2	28,6 %	0	0,0 %	4.110	3	0,07 %	0	0,000 %
Gesamt	100	34	34,0 %	2	2,0 %	58.379	74	0,13 %	2	0,003 %

Der saisonale Vergleich zeigt, dass anteilmäßig im 2. Quartal die meisten Proben Rückstände aufwiesen (44,8 %). Die meisten Einzelbestimmungen mit messbaren Ergebnissen fanden sich auch im 2. Quartal (0,21 %). Überschreitungen von Höchstgehalten traten im 1. und 2. Quartal auf.

Tabelle 42: Ergebnis Quartal – Wurzelgemüse

Quartal	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
1	17	5	29,4 %	1	5,9 %	9.705	11	0,11 %	1	0,010 %
2	29	13	44,8 %	1	3,4 %	16.650	35	0,21 %	1	0,006 %
3	30	8	26,7 %	0	0,0 %	17.735	13	0,07 %	0	0,000 %
4	24	8	33,3 %	0	0,0 %	14.289	15	0,10 %	0	0,000 %
Gesamt	100	34	34,0 %	2	2,0 %	58.379	74	0,13 %	2	0,003 %

4.15 Lebensmittel aus ökologischem/biologischem Anbau

Im Zuge des nationalen Kontrollprogramms 2020 wurden **227** Proben verschiedener Lebensmittel entnommen, die als biologische Lebensmittel gekennzeichnet waren. Dies entspricht einer Zahl von insgesamt **131.613 Einzelbestimmungen**, die nun nach der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 gesondert betrachtet werden. Weiters erfolgt ein Vergleich mit Lebensmitteln aus konventionellem Anbau.

205 (90,3 %) der 227 Proben bzw. **131.591 (99,98 %)** der 131.613 Einzelbestimmungen wiesen keine quantifizierbaren Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Konzentration an Pestizidrückständen über der Bestimmungsgrenze. Es handelte sich dabei um eine Probe Hafermehl, eine Probe Leinsamen, eine Probe Heidelbeeren, zwei Proben Brokkoli, zwei Proben Hafer, sechs Proben Bananen sowie neun Proben Tee. Im Detail konnten neun von den insgesamt 655 an Lebensmitteln aus biologischem Anbau untersuchten Wirkstoffen bestimmt werden.

Tabelle 43: Bestimmbare Pestizide – Lebensmittel aus biologischem Anbau

Analyt	Lebensmittel	BG (mg/kg)	Anzahl der Einzelbestimmungen > BG
2,4-D	Brokkoli	0,01	1
Anthrachinon	Tee	0,02	9
Chloromequat chlorid	Hafer	0,01	1
Chlorpyrifos	Banane	0,01	2
Dodin	Hafermehl	0,01	1
Pirimiphos-methyl	Leinsamen	0,01	1
Pyrethrine	Hafer	3	1
Quizalofop	Brokkoli	0,01	1
Spinosad (Summe)	Banane	0,01	4
Spinosad (Summe)	Heidelbeere	0,01	1
Gesamtergebnis			22

Die Wirkstoffe Pyrethrine und Spinosad sind im biologischen Anbau zugelassen. 2,4-D, Anthrachinon, Chlormequat chlorid, Chlorpyrifos, Dodin, Pirimiphos-methyl und Quinalfop sind für die biologische Produktion nicht zugelassen. Bei diesen Proben besteht der Verdacht, dass sie nicht entsprechend den Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 i.V.m. der Durchführungsverordnung 889/2008 (EU-Öko-VO) hergestellt wurden. Bei einer Probe Tee bzw. Hafermehl lagen die Gehalte an Anthrachinon bzw. Dodin auch am bzw. über dem in der Verordnung (EG) 396/2005 festgelegten Höchstgehalt. Unter Berücksichtigung der erweiterten Messunsicherheit lag jedoch keine gesicherte Überschreitung des Höchstgehaltes vor. Alle anderen Werte lagen unter dem in der Verordnung (EG) 396/2005 festgelegten Höchstgehalt. Die zuständigen Behörden wurden informiert, damit sie eine Ursachenforschung durchführen.

Bei inländischen Proben (1,8 %) war der Anteil an Proben mit quantifizierbaren Rückständen (> BG) deutlich niedriger als bei Proben aus Drittländern (20,0 %) oder bei Proben aus sonstigen EU-Staaten (9,7 %).

Tabelle 44: Ergebnis Herkunft - Lebensmittel aus biologischem Anbau

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		> HG		Anzahl	>BG		> HG	
Österreich	113	2	1,8 %	0	0,0 %	65.666	2	0,00 %	0	0,000 %
Ecuador	16	4	25,0 %	0	0,0 %	9.324	4	0,04 %	0	0,000 %
Deutschland	12	0	0,0 %	0	0,0 %	7.003	0	0,00 %	0	0,000 %
Indien	10	2	20,0 %	0	0,0 %	5.708	2	0,04 %	0	0,000 %
Italien	10	2	20,0 %	0	0,0 %	5.794	2	0,03 %	0	0,000 %
Türkei	10	0	0,0 %	0	0,0 %	5.841	0	0,00 %	0	0,000 %
China	9	7	77,8 %	0	0,0 %	4.926	7	0,14 %	0	0,000 %
Peru	9	2	22,2 %	0	0,0 %	5.241	2	0,04 %	0	0,000 %
Dominikanische Republik	8	0	0,0 %	0	0,0 %	4.704	0	0,00 %	0	0,000 %
Kasachstan	8	1	12,5 %	0	0,0 %	4.692	1	0,02 %	0	0,000 %
Kanada	6	0	0,0 %	0	0,0 %	3.469	0	0,00 %	0	0,000 %
k. A.	3	1	33,3 %	0	0,0 %	1.713	1	0,06 %	0	0,000 %
Moldau, Rep.	3	0	0,0 %	0	0,0 %	1.697	0	0,00 %	0	0,000 %
Polen	2	0	0,0 %	0	0,0 %	1.148	0	0,00 %	0	0,000 %
Rumänien	2	0	0,0 %	0	0,0 %	1.146	0	0,00 %	0	0,000 %
Spanien	2	1	50,0 %	0	0,0 %	1.180	1	0,08 %	0	0,000 %
Dänemark	1	0	0,0 %	0	0,0 %	599	0	0,00 %	0	0,000 %
Frankreich	1	0	0,0 %	0	0,0 %	589	0	0,00 %	0	0,000 %

Herkunft	Proben					Einzelbestimmungen				
	Anzahl	>BG		> HG		Anzahl	>BG		> HG	
Kolumbien	1	0	0,0 %	0	0,0 %	578	0	0,00 %	0	0,000 %
Niederlande	1	0	0,0 %	0	0,0 %	595	0	0,00 %	0	0,000 %
Österreich	113	2	1,8 %	0	0,0 %	65.666	2	0,00 %	0	0,000 %
Sonstige EU-Staaten	31	3	9,7 %	0	0,0 %	18.054	3	0,02 %	0	0,000 %
Drittländer	80	16	20,0 %	0	0,0 %	46.180	16	0,03 %	0	0,000 %
k. A.	3	1	33,3 %	0	0,0 %	1.713	1	0,06 %	0	0,000 %
Gesamt	227	22	9,7 %	0	0,0 %	131.613	22	0,02 %	0	0,000 %

Ein Vergleich der beiden Anbauarten biologisch und konventionell zeigt, dass in 9,7 % der biologischen Lebensmittel gegenüber 67,5 % der Lebensmittel aus konventionellem Anbau Pestizidrückstände bestimmbar waren. Dieser Unterschied ist als statistisch signifikant zu beurteilen. Der Anteil an Proben aus biologischem Anbau, die den in der Verordnung (EG) 396/2005 festgelegten Höchstgehalt überschritten, lag bei 0 % im Vergleich zu 4,1 % bei Proben aus konventioneller Produktion.

Tabelle 45: Vergleich Lebensmittel aus biologischem versus konventionellem Anbau

	Proben		
	Anzahl	>BG	> HG
Biologischer Anbau	227	22 (9,7%)	0 (0,0%)
Konventioneller Anbau	582	393 (67,5%)	24 (4,1%)

Bei allen 22 Proben aus biologischem Anbau mit bestimmbar Rückständen wurde nur ein Pestizidrückstand bestimmt, während bei 276 (70,2 %) Proben aus konventionellem Anbau Mehrfachrückstände gefunden wurden.

Tabelle 46: Mehrfachrückstände – Lebensmittel aus biologischem versus konventionellem Anbau

Anzahl Analyten/ Probe	Biologischer Anbau		Konventioneller Anbau	
	n	%	n	%
1	22	100 %	117	29,8 %
2			94	23,9 %
3			79	20,1 %
4			52	13,2 %

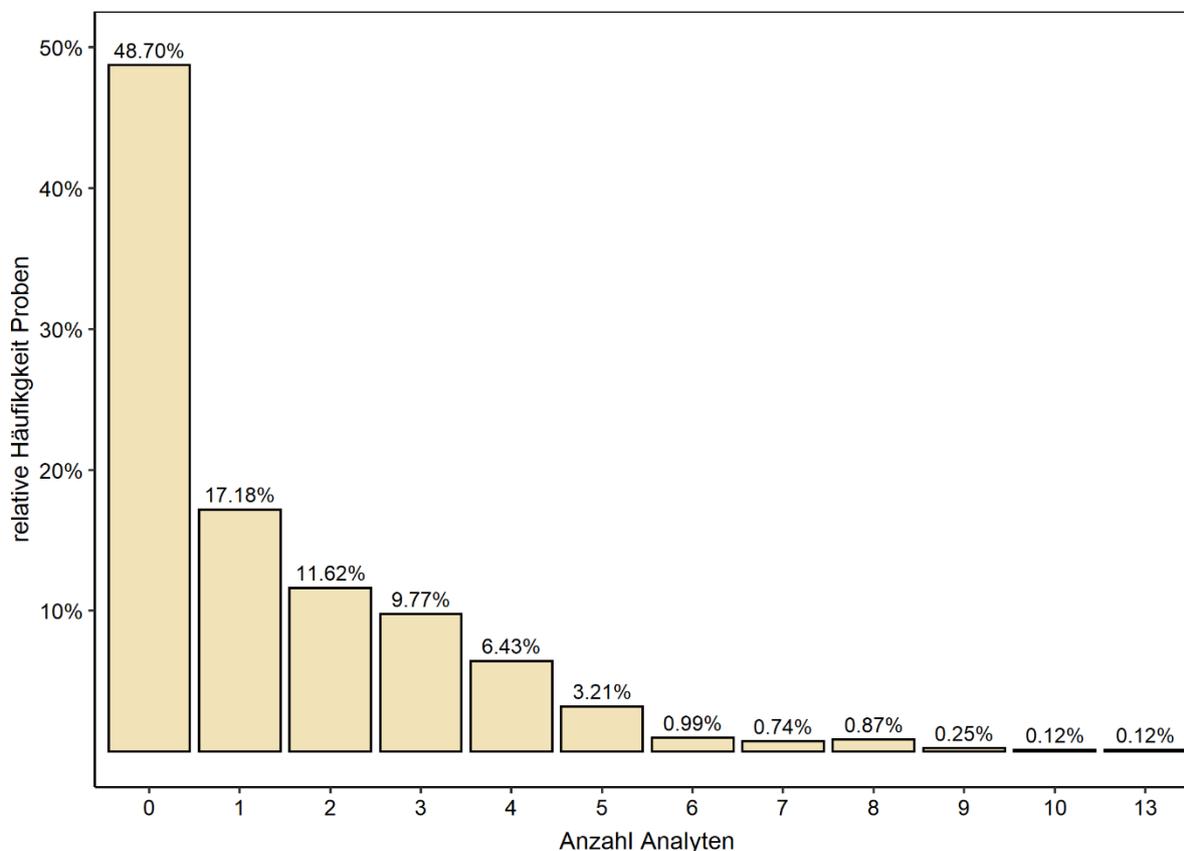
Anzahl Analyten/ Probe	Biologischer Anbau		Konventioneller Anbau	
	n	%	n	%
5			26	6,6 %
6			8	2,0 %
7			6	1,5 %
8			7	1,8 %
9			2	0,51 %
10			1	0,25 %
13			1	0,25 %
Proben mit Rückständen	22	100 %	393	100 %

4.16 Zusammenfassung

Insgesamt standen für die Auswertungen des nationalen Kontrollprogramms aus dem Jahr **2020 470.227 Einzelbestimmungen** zur Verfügung, die an **809 Proben** der **13 Lebensmittel(gruppen)** vorgenommen wurden. Diese Proben wurden von den Lebensmittelaufsichtsorganen im Sinne einer nach Quartalen und herkunftsspezifisch geschichteten Stichprobe entnommen. Die Untersuchungen und Auswertungen erfolgten im Institut für Lebensmittelsicherheit (LSI) in Innsbruck.

Bei **469.138 (99,8 %)** Einzelbestimmungen bzw. **394 (48,7 %)** Proben lagen die Ergebnisse unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze. Die in der EU Verordnung festgelegten Höchstgehalte wurden bei **29** Einzelbestimmungen an insgesamt **24** verschiedenen Proben überschritten.

Abbildung 13: Mehrfachrückstände



Bei 139 der 809 Proben mit quantifizierbaren Rückständen fand sich ein einzelner Pestizidrückstand, bei 94 Proben lagen zwei und bei 79 Proben drei Wirkstoffe über der Bestimmungsgrenze. In insgesamt 103 Fällen waren in einer Probe mehr als drei

Wirkstoffe bestimmbar. Das Maximum an messbaren Ergebnissen betrug 13 Wirkstoffe, welche bei einer Probe Paprika (Obst und Gemüse aus Spezialshops) bestimmt werden konnten.

Mehrfachrückstände können unterschiedlichste Ursachen haben. Neben der Anwendung von Kombinationspräparaten (Pflanzenschutzmittel mit mehreren Wirkstoffen) könnte die Vermengung von Ernteprodukten verschiedener Produzenten in Sammel- und Verteilerzentren zu Mehrfachrückständen führen.

Von den 671 verschiedenen untersuchten Wirkstoffen konnten 127 zumindest einmal quantifiziert werden (siehe Anhang A). Am häufigsten wurde Captan (Summe) gefunden (74 Ergebnisse), gefolgt von Azoxystrobin (72 Ergebnisse) und Dithianon (54 Ergebnisse). Überschreitungen des Höchstgehaltes waren bei 20 verschiedenen Wirkstoffen zu beobachten. Ein Überblick ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 47: Wirkstoffe mit Höchstgehaltsüberschreitungen

Analyt	Probenanzahl
Acetamiprid	4
Anthrachinon	2
Carbendazim/Benomyl	2
Chlorfenapyr	1
Chloromequat chlorid	1
Chlorpyrifos	1
Cyphenothrin	1
Dimethoat	1
Enamectin B1a	1
Etoxazol	1
Fosetyl (Summe)	1
Glufosinate-ammonium (Summe)	1
Haloxyfop	1
Linuron	2
Prochloraz	1
Procymidon	2
Pyridaben	1
Sulfoxaflor	1
Tetramethrin	1
Thiophanat-methyl	2
Tricyclazol	1
Total	29