
Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln (Erhebungsprogramm des BLV)

Ergebnisse 2023

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen	3
Einleitung	5
Ausgangslage	5
Auftrag	5
Ziel dieses Berichts	5
Ergebnisse 2023: Übersicht	6
Anhang 1: detaillierte Analyse der Ergebnisse 2023	7
1. Gemüse	7
1.1. Blumenkohl.....	7
1.2. Karotten.....	8
1.3. Kartoffeln.....	9
1.4. Kopfsalat	10
1.5. Weiskohl.....	12
1.6. Zucchini.....	13
2. Früchte.....	15
2.1. Äpfel.....	15
2.4. Aprikosen	16
2.2. Birnen.....	18
2.5. Erdbeeren	19
2.3. Kirschen	21
3. Getreide	24
3.1. Weizenmehl.....	24
4. Pflanzliche Öle	26
4.1. Sonnenblumenöl	26
4.2. Rapsöl.....	27

Allgemeine Informationen

Allgemeine Informationen zu den Rückständen von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln sowie die wichtigsten Aussagen dieses Berichts sind nachfolgend in Form von Fragen und Antworten zusammengefasst.

Welche Wirkstoffe und welche Pflanzenschutzmittel sind in der Schweiz für die landwirtschaftliche Produktion zulässig?

Die für die Verwendung in Pflanzenschutzmitteln genehmigten Wirkstoffe sind in Anhang 1 der Verordnung über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (PSMV)¹ aufgeführt. Das Pflanzenschutzmittelverzeichnis ist auf der Website des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen ([BLV](#)) verfügbar.

Welches sind die geltenden Rückstandshöchstgehalte (RHG) in Lebensmitteln?

Die RHG in Lebensmitteln sind in der Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft² sowie in der Verordnung des EDI über Lebensmittel für Personen mit besonderem Ernährungsbedarf³ festgelegt.

Wie werden die RHG in Lebensmitteln festgelegt?

Die RHG werden gemäss der guten Pflanzenschutzpraxis festgelegt. Um die Exposition der Konsumentinnen und Konsumenten gegenüber Rückständen von Pflanzenschutzmitteln möglichst gering zu halten, entsprechen die RHG der minimalen Verwendung, die nötig ist, um Schädlinge oder Unkräuter zu bekämpfen. Die RHG werden meistens tiefer angesetzt, als es der Gesundheitsschutz verlangen würde.

Sind Lebensmittel, die Rückstände von Pflanzenschutzmitteln unterhalb der RHG aufweisen, sicher?

Ja. Die RHG sind so festgelegt, dass gemäss dem wissenschaftlichen Kenntnisstand kein inakzeptables Gesundheitsrisiko für die Konsumentinnen und Konsumenten besteht. Lebensmittel, die Rückstände von Pflanzenschutzmitteln unterhalb des RHG aufweisen, können als sicher betrachtet werden.

Sind Lebensmittel, die Rückstände von Pflanzenschutzmitteln über den RHG aufweisen, noch sicher?

Ein Rückstand über dem RHG stellt nicht automatisch ein Gesundheitsrisiko dar. Der RHG wird so tief und streng festgelegt, dass gesundheitlich unsichere Mengen in Lebensmitteln nur schwer erreicht werden können.

Welche Risiken werden durch die Aufnahme von verschiedenen Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln (Cocktail-Effekt⁴) verursacht?

Artikel 4 PSMV¹ sieht vor, dass die Kumulations- und Synergieeffekte von Mehrfachrückständen bei der Risikobewertung der Wirkstoffe berücksichtigt werden müssen. Im Auftrag des BLV hat das Swiss Centre for Applied Human Toxicology (SCAHT) den gegenwärtigen Stand des Wissens zu diesem Thema zusammengefasst. Im Rahmen des «Aktionsplans zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln»⁵ untersucht das BLV die bestehenden Methoden für die Risikobewertung von Mehrfachrückständen und stützt sich dabei auf die Ergebnisse der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). Die EFSA hat in Zusammenarbeit mit den EU-Mitgliedstaaten und der Europäischen Kommission eine Methode für eine Bewertung von Cocktail-Effekten entwickelt. Bisherige Resultate ergaben kein inakzeptables Gesundheitsrisiko für die Konsumentinnen und Konsumenten.

Welche Lebensmittel wurden 2023 im Rahmen des Monitoringprogramms des BLV analysiert?

¹ Verordnung vom 12. Mai 2010 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln ([PSMV](#)).

² Verordnung des EDI vom 16. Dezember 2016 über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft ([VPRH](#)).

³ Verordnung des EDI vom 16. Dezember 2016 über Lebensmittel für Personen mit besonderem Ernährungsbedarf ([VLBE](#)).

⁴ SCAHT (2018). [Kombinationswirkungen \(«Cocktail effect»\) von Pestizidrückständen in Lebensmitteln](#).

⁵ [Aktionsplan Pflanzenschutzmittel \(admin.ch\)](#) Bericht des Bundesrates.

2023 wurden Gemüse (Karotten, Zucchini, Blumenkohl, Weisskohl, Salat, Kartoffeln), Früchte (Äpfel, Birnen, Kirschen, Aprikosen, Erdbeeren), Getreide (Weizenmehl) und pflanzliche Öle (Sonnenblumenöl, Rapsöl) auf das Vorhandensein von Pflanzenschutzmittelrückständen getestet.

Wie wurde der Probenahmeplan erstellt?

Der Probenahmeplan wurde auf der Grundlage der Produktion und des Verzehrs pflanzlicher Lebensmittel aus der Schweiz erarbeitet. Dabei wurden auch die entlang der Lebensmittelkette festgelegten Leistungsindikatoren des nationalen Kontrollplans⁶ berücksichtigt.

Was sind zusammengefasst die Ergebnisse des Monitorings 2023?

Von 415 im Jahr 2023 analysierten Proben wiesen acht (1,9 % aller Proben) eine Überschreitung des RHG auf. Vier davon waren rechtlich nicht konform; d.h. überschreiten statistisch gesichert den RHG.

Wo finde ich weitere Daten und Informationen zu den Rückständen von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln?

Das BLV stellt allgemeine Informationen und verschiedene Berichte zu Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln zur Verfügung:

- allgemeine Informationen auf dieser [Internetseite](#) des BLV
- Bericht 2019 zum Monitoringprogramm des BLV⁷
- Bericht 2020 zum Monitoringprogramm des BLV⁸
- Bericht 2021 zum Monitoringprogramm des BLV⁹
- Bericht 2022 zum Monitoringprogramm des BLV¹⁰
- Jahresberichte zu den Grenzkontrollen auf der [Website des BLV](#)
- Jahresberichte zu den amtlichen Kontrollen der schweizerischen und liechtensteinischen Lebensmittelvollzugsbehörden auf der [Website des BLV](#)
- Berichte zu den Kampagnen der kantonalen Behörden (z. B. Pestizide in frischen Gemüsen und Gewürzen aus Asien 2012–2015¹¹)
- Jahresberichte zum [mehrjährigen nationalen Kontrollplan](#) für die Lebensmittelkette und die Gebrauchsgegenstände, Schweiz und Fürstentum Liechtenstein.

⁶ [Mehrjähriger Nationaler Kontrollplan für die Lebensmittelkette und die Gebrauchsgegenstände, Schweiz und Fürstentum Liechtenstein, 2020–2023.](#)

⁷ BLV (2020). [Überwachung von Pestizidrückständen in Lebensmitteln \(Probenahmeprogramm des BLV\) – Ergebnisse der 2019 durchgeführten Vorstudie](#)

⁸ BLV (2021). [Bericht 2020 \(Zusammenfassung\): Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln \(Erhebungsprogramm des BLV\).](#)

⁹ BLV (2022). [Bericht 2021 \(Zusammenfassung\): Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln \(Erhebungsprogramm des BLV\)](#)

¹⁰ BLV (2023). [Bericht 2022: Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln \(Erhebungsprogramm des BLV\)](#)

¹¹ BLV (2016). [Pestizide in frischen Gemüsen und Gewürzen aus Asien.](#)

Einleitung

Ausgangslage

Am 6. September 2017 verabschiedete der Bundesrat den «Aktionsplan zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln»¹². Im Aktionsplan sind acht Leitziele und zwölf konkrete Zwischenziele festgelegt. Um diese Ziele zu erreichen, wurden gut 50 Massnahmen ausgearbeitet, von denen vier in die Zuständigkeit des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) fallen.

Mit einer dieser Massnahmen (Massnahme 6.3.3.1 «Zentrale Auswertung aller zugänglichen Rückstandsdaten für Lebensmittel») sollte geprüft werden, ob die vom Bund zur Verfügung gestellten Daten geeignet sind, um den Erfolg des Aktionsplans zu beurteilen und als Grundlage für die kumulative Risikobewertung («Cocktail-Effekt») zu verwenden.

Nach der entsprechenden Prüfung gelangte das BLV zum Schluss, dass die verfügbaren Daten ungeeignet sind, da sie von risikobasierten und damit nicht repräsentativen Probenahmen im Rahmen von jährlich durchgeführten Kampagnen stammen (keine Gewährleistung der zeitlichen Kontinuität).

Um über Daten zu verfügen, die sich zur Beurteilung des Erfolgs des Aktionsplans und als Grundlage für die kumulative Risikobewertung eignen, erarbeitete das BLV ein Monitoringprogramm für Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln.

Im Rahmen dieses Programms, das 2019 mit einer Vorstudie¹³ gestartet wurde, werden jedes Jahr Proben von Lebensmitteln entnommen und auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht (s. auch Berichte 2020¹⁴, 2021¹⁵ und 2022¹⁶).

In diesem Bericht werden die Analyseergebnisse von 2023 präsentiert.

Auftrag

Der Probenahmeplan wurde auf der Grundlage der Produktion und des Verzehrs pflanzlicher Lebensmittel aus der Schweiz erarbeitet. Dabei wurden auch die entlang der Lebensmittelkette festgelegten Leistungsindikatoren des nationalen Kontrollplans¹⁷ berücksichtigt.

Gemäss Probenahmeplan sollten pro Lebensmittel ca. 30 Proben von Produkten entnommen werden, die alle aus konventioneller Schweizer Produktion stammten. Von Januar bis Dezember 2023 wurden im Handel (in Supermärkten und kleinen Geschäften in 11 Kantonen) 415 Proben von Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs entnommen und auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht. Die Ergebnisse sollen einen Überblick über die Situation der Pflanzenschutzmittelrückstände in der Schweiz vermitteln.

Ziel dieses Berichts

Dieser Bericht soll einen Überblick über die Erhebungen von 2023 vermitteln, wobei die Ergebnisse aufgeteilt nach Lebensmittel dargestellt werden.

¹² [Aktionsplan zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln](#), Bericht des Bundesrates.

¹³ BLV (2020). [Überwachung von Pestizidrückständen in Lebensmitteln \(Probenahmeprogramm des BLV\) – Ergebnisse der 2019 durchgeführten Vorstudie](#)

¹⁴ BLV (2021). [Bericht 2020 \(Zusammenfassung\): Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln \(Erhebungsprogramm des BLV\)](#).

¹⁵ BLV (2022). [Bericht 2021 \(Zusammenfassung\): Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln \(Erhebungsprogramm des BLV\)](#)

¹⁶ BLV (2023). [Bericht 2022: Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln \(Erhebungsprogramm des BLV\)](#)

¹⁷ [Mehrfähriger Nationaler Kontrollplan für die Lebensmittelkette und die Gebrauchsgegenstände, Schweiz und Fürstentum Liechtenstein, 2020–2023](#).

Ergebnisse 2023: Übersicht

Die folgende Tabelle liefert eine Übersicht über die Ergebnisse der 2023 untersuchten Proben. Die detaillierten Ergebnisse sind in Anhang 1 dargestellt.

Insgesamt wurden 415 Proben auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht. In 243 davon (59 %) wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ, «limit of quantification»; entspricht der analytisch gerade noch messbaren Konzentration) nachgewiesen. Acht Proben (1,9 % aller Proben) wiesen eine Überschreitung des Rückstandshöchstgehalts (RHG) auf, wobei vier nicht konform waren; d.h. statistisch gesichert den RHG überschreiten.

Tabelle 1: Ergebnisse der 2023 auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersuchten Lebensmittelproben

	Anzahl entnommene Proben	Proben mit Rückständen >LOQ ¹⁸	Proben mit Rückständen >RHG ¹⁹ . Unterstrichen und Fett: rechtlich nicht konform
Gemüse	176	77 (44%)	1 (0.6 %)
Blumenkohl	28	17 (61 %)	
Karotten	30	18 (60 %)	
Kartoffeln	30	13 (43 %)	
Kopfsalat	29	15 (52 %)	
Weisskohl	29	9 (31 %)	
Zucchetti	30	5 (17 %)	1 (3.3 %) Pentachloroaniline
Früchte	152	149 (98 %)	7 (4.6 %)
Äpfel	30	29 (97 %)	
Aprikosen	32	31 (97 %)	1 (3.1%) Captan
Birnen	30	30 (100 %)	<u>1 (3.3%) Ethephon</u> 1 (3.3%) Tebuconazol-
Erdbeeren	31	30 (97 %)	<u>1 (3.2 %) Iprodione</u>
Kirschen	29	29 (100 %)	<u>2 (6.9 %) (6-Benzyladenin)</u> 1 (3.4%) (6-Benzyladenin)
Getreide	30	14 (47 %)	0 (0 %)
Weizenmehl	30	14 (47 %)	
Pflanzliche Öle	57	3 (5 %)	0 (0 %)
Sonnenblumenöle	27	2 (7 %)	
Rapsöl	30	1 (3 %)	
PROBEN INSGESAMT	415	243 (59 %)	8 (1,9 %)
<i>Ergebnisse 2022</i>	<i>409</i>	<i>227 (57 %)</i>	<i>5 (1,2 %)</i>
<i>Ergebnisse 2021</i>	<i>414</i>	<i>218 (53 %)</i>	<i>1 (0,2 %)</i>
<i>Ergebnisse 2020</i>	<i>428</i>	<i>230 (54 %)</i>	<i>3 (0.7 %)</i>

¹⁸ LOQ. Limit of quantification (mg/kg)

¹⁹ RHG : Rückstandshöchstgehalt (mg/kg)

Anhang 1: detaillierte Analyse der Ergebnisse 2023

1. Gemüse

1.1. Blumenkohl

2023 wurden 28 Proben von Blumenkohl analysiert. In 17 dieser Proben (ca. 61 %) wurden ein Rückstand über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen.

Keine Probe wies mehrere Rückstände oder eine Überschreitung des RHG auf (Abbildung 1).

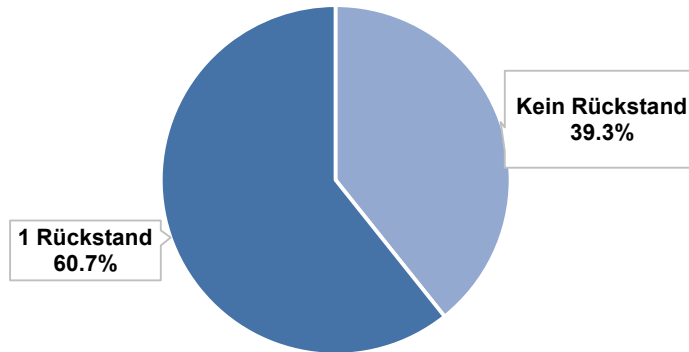


Abbildung 1: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 2 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Blumenkohl nachgewiesen wurde. In der Abbildung 3 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

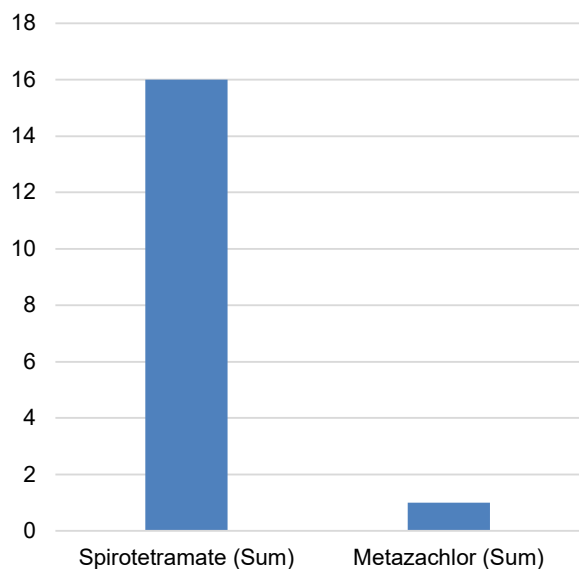


Abbildung 2: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

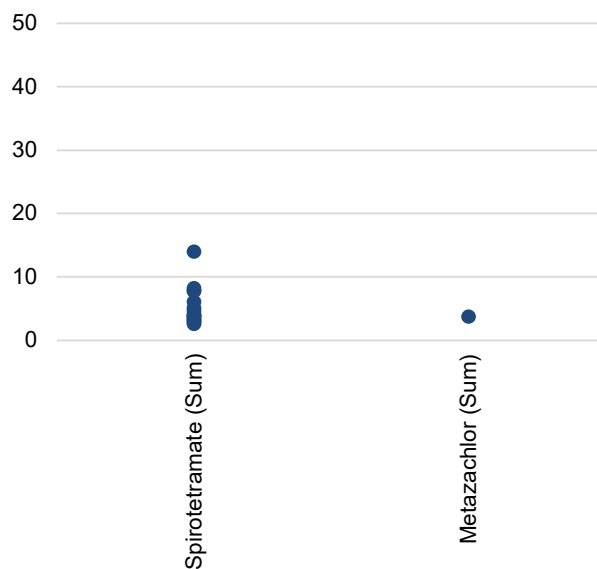


Abbildung 3: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

1.2. Karotten

2023 wurden 30 Proben von Karotten analysiert. In 18 dieser Proben (60 %) wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. Keine Probe wies eine Überschreitung des RHG auf.

In 11 Proben (ca. 37 %) wurde mehr als ein Rückstand nachgewiesen. Die Anzahl quantifizierter Rückstände pro Probe ist in der nachfolgenden Abbildung anteilmässig dargestellt:

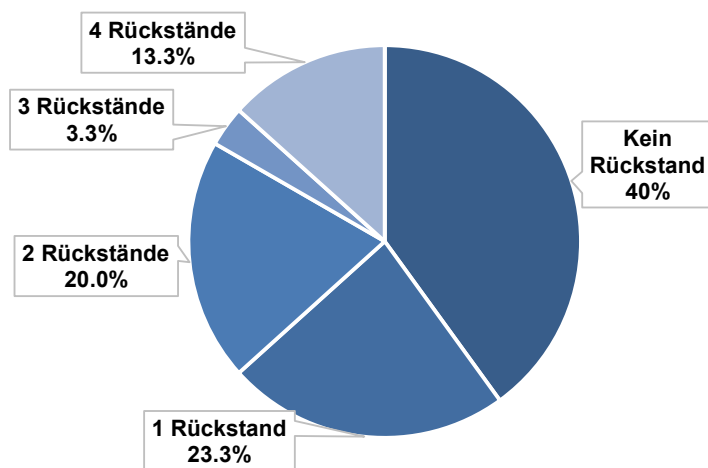


Abbildung 4: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 5 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Karotten nachgewiesen wurde.

In der Abbildung 6 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

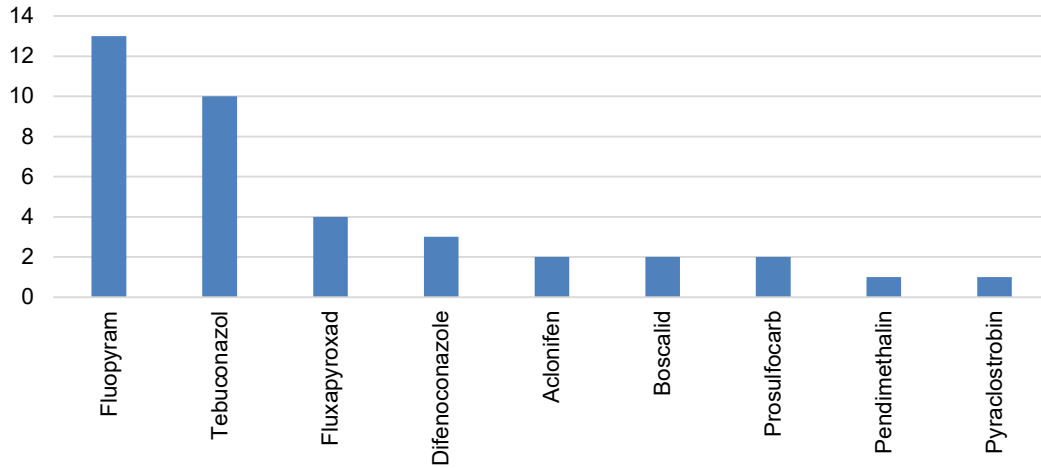


Abbildung 5: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

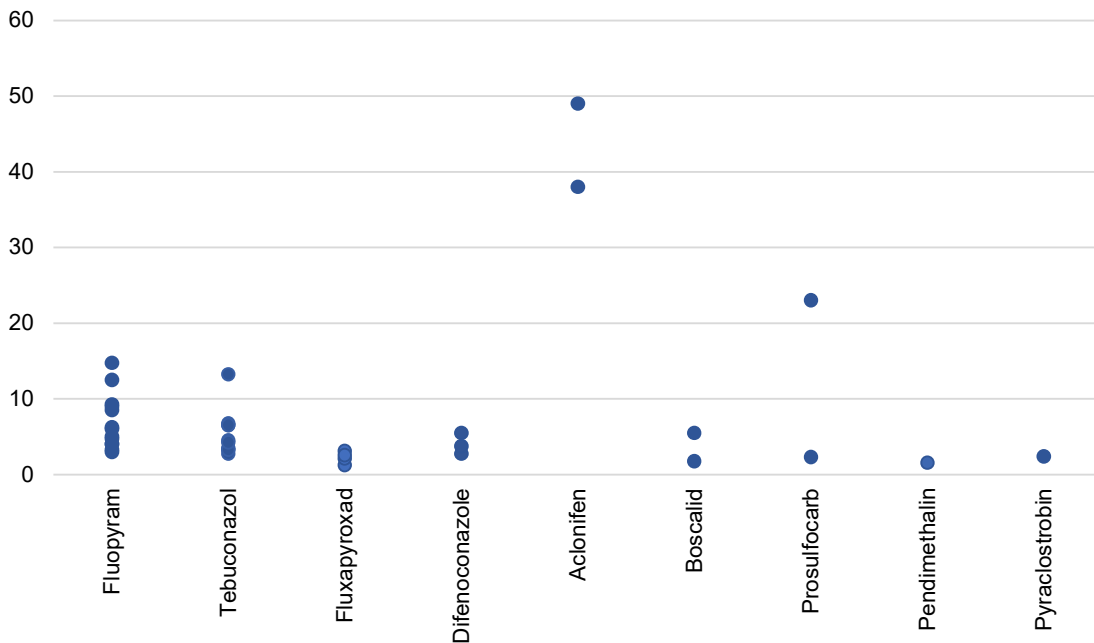


Abbildung 6: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

1.3. Kartoffeln

2023 wurden 30 Proben von Kartoffeln analysiert. In dreizehn dieser Proben (ca. 43 %) wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. Keine Probe wies eine Überschreitung des RHG auf.

In 3 Proben (10 %) wurde mehr als ein Rückstand nachgewiesen. Die Anzahl quantifizierter Rückstände pro Probe ist in der nachfolgenden Abbildung anteilmässig dargestellt:

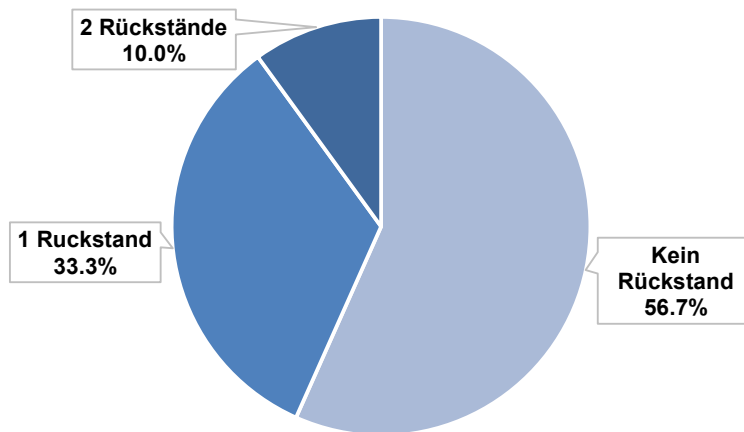


Abbildung 7: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 8 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Kartoffeln nachgewiesen wurde. In der Abbildung 9 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

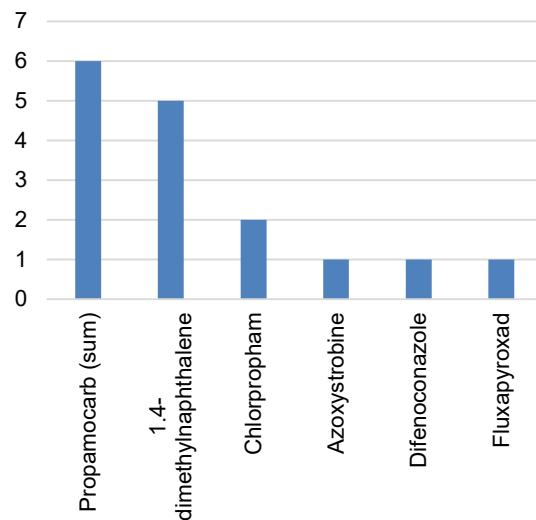


Abbildung 8: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

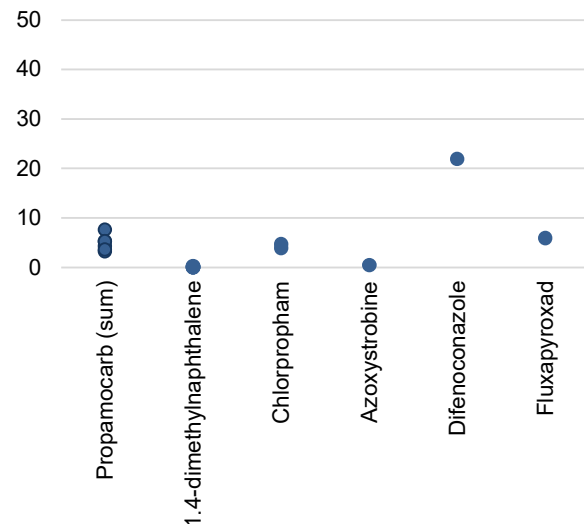


Abbildung 9: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis aus-gedrückt in % des RHG)

1.4. Kopfsalat

2023 wurden 29 Proben von Salat analysiert. In 15 dieser Proben (ca. 52 %) wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. Keine Probe wies eine Überschreitung des RHG auf.

In acht Proben (ca. 28 %) wurde mehr als ein Rückstand nachgewiesen. Die Anzahl quantifizierter Rückstände pro Probe ist in der nachfolgenden Abbildung anteilmässig dargestellt:

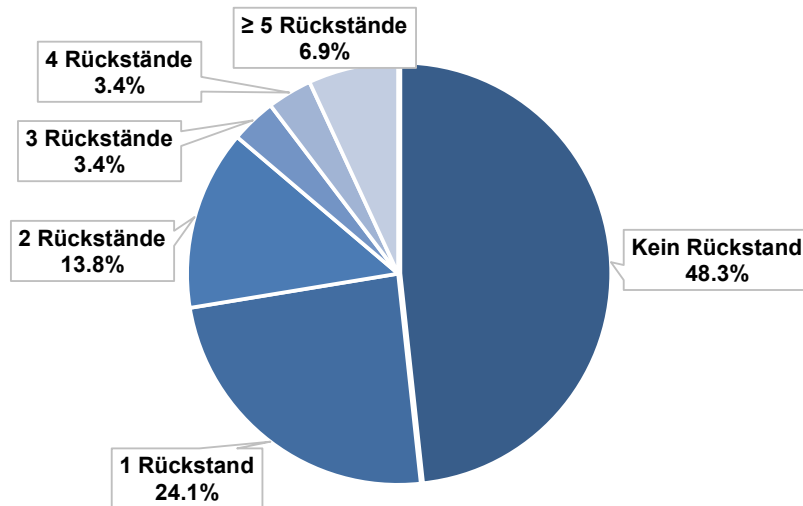


Abbildung 10: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 11 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Salat nachgewiesen wurde. In der Abbildung 12 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

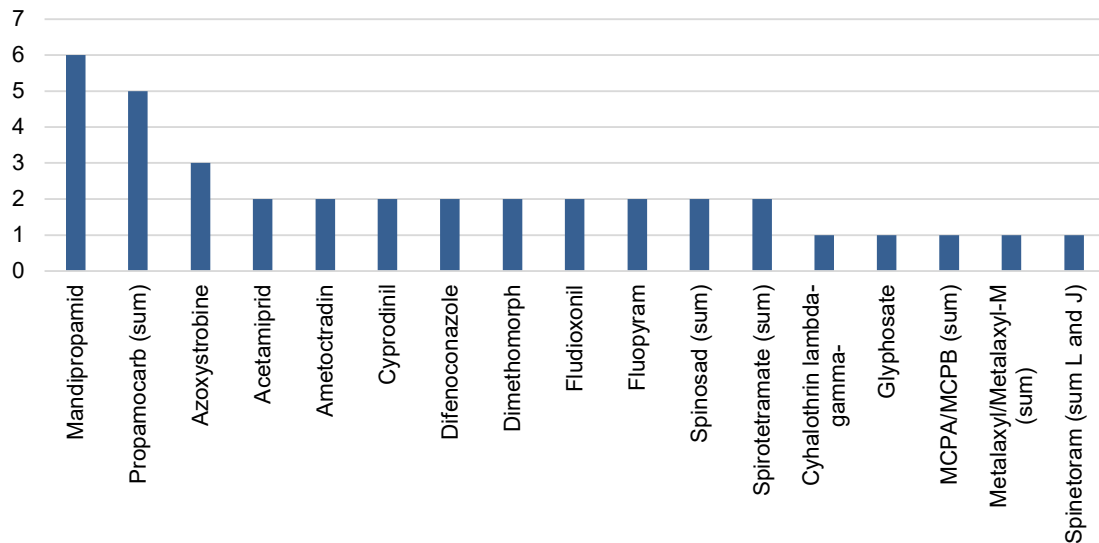


Abbildung 11: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

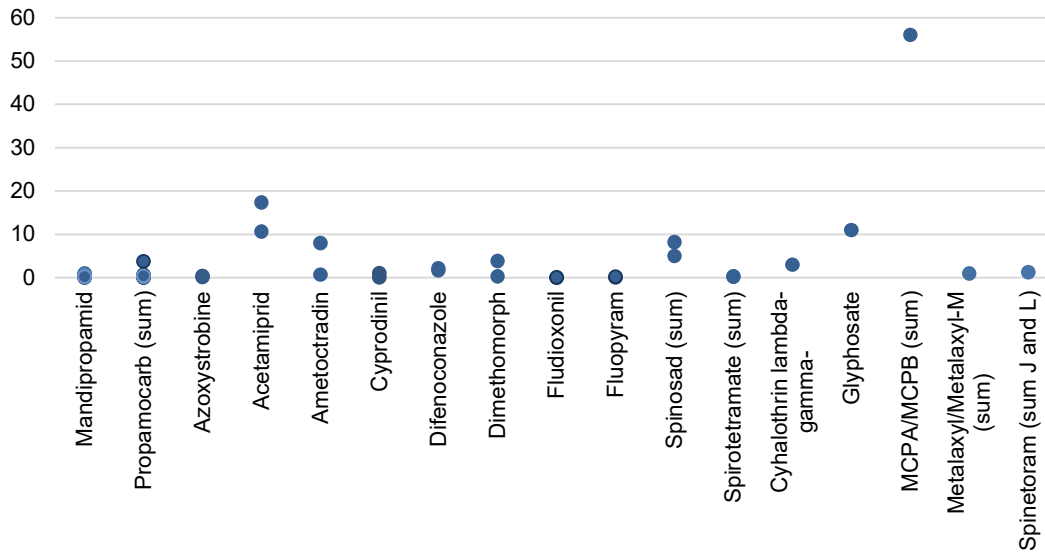


Abbildung 12: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

1.5. Weisskohl

2023 wurden 29 Proben von Weisskohl analysiert. In 9 dieser Proben (31 %) wurden ein Rückstand über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. Keine Probe wies eine Überschreitung des RHG auf.

Keine Probe wies mehrere Rückstände oder eine Überschreitung des RHG auf (Abbildung 13).

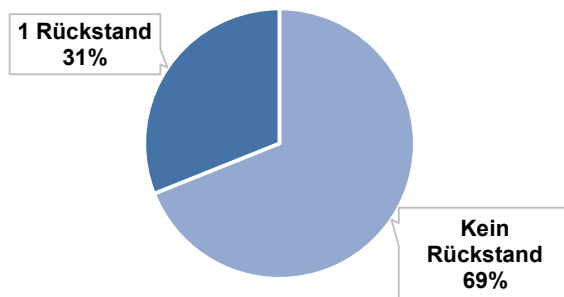


Abbildung 13: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 14 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Weisskohl nachgewiesen wurde. In der Abbildung 15 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

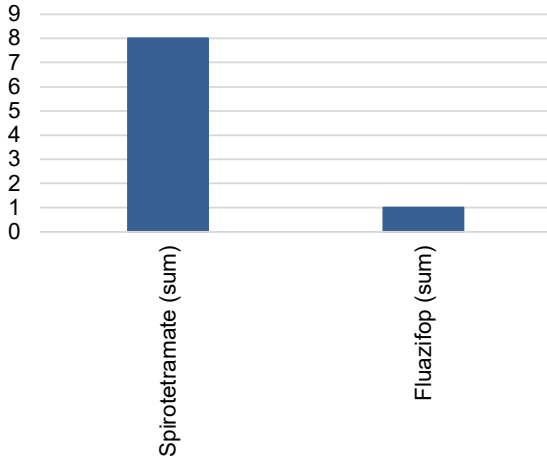


Abbildung 14: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

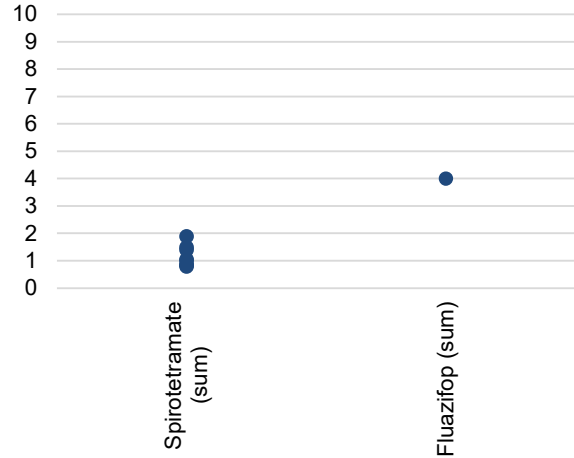


Abbildung 15: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

1.6. Zucchetti

2023 wurden 30 Proben von Zucchetti analysiert. In fünf dieser Proben (ca. 17 %) wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. In einer Probe wurde für einen Rückstand eine Überschreitung des RHG von mit einem Gehalt von 0,012 mg/kg (RHG: 0,01 mg/kg) festgestellt. Diese Probe überschreitet den RHG nicht statistisch gesichert. Die Probe ist aber dennoch nicht konform, da der Wirkstoff in der Schweiz nicht zugelassen ist. In 3 Proben (ca. 10 %) wurde mehr als ein Rückstand nachgewiesen. Die Anzahl quantifizierter Rückstände pro Probe ist in der nachfolgenden Abbildung anteilmässig dargestellt:

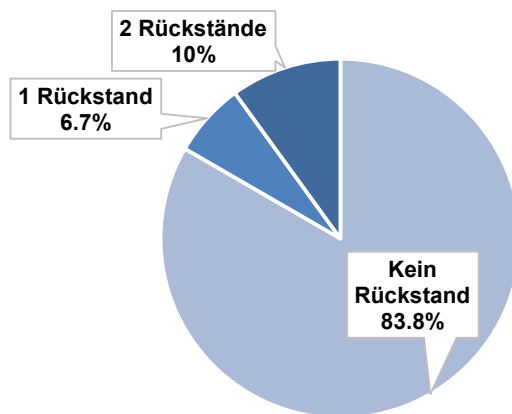


Abbildung 16: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 17 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Zucchetti nachgewiesen wurde. In der Abbildung 18 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

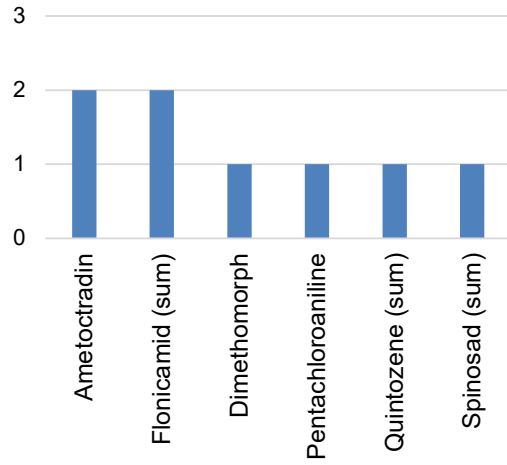


Abbildung 17: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

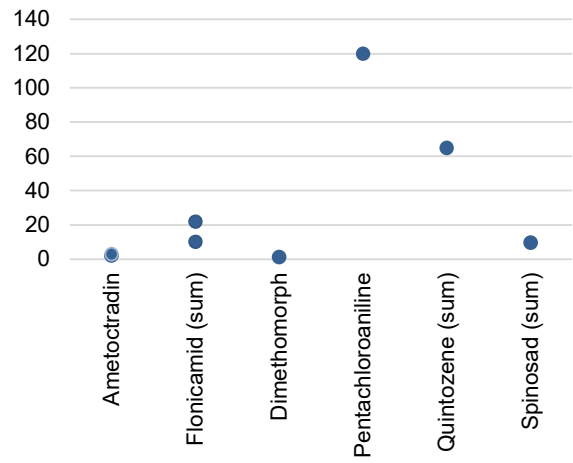


Abbildung 18: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

2. Früchte

2.1. Äpfel

2023 wurden 30 Proben von Äpfeln analysiert. In 29 dieser Proben (ca. 97 %) wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. Keine Probe wies eine Überschreitung des RHG auf.

In 25 Proben (ca. 83 %) wurde mehr als ein Rückstand nachgewiesen. Die Anzahl quantifizierter Rückstände pro Probe ist in der nachfolgenden Abbildung anteilmässig dargestellt:

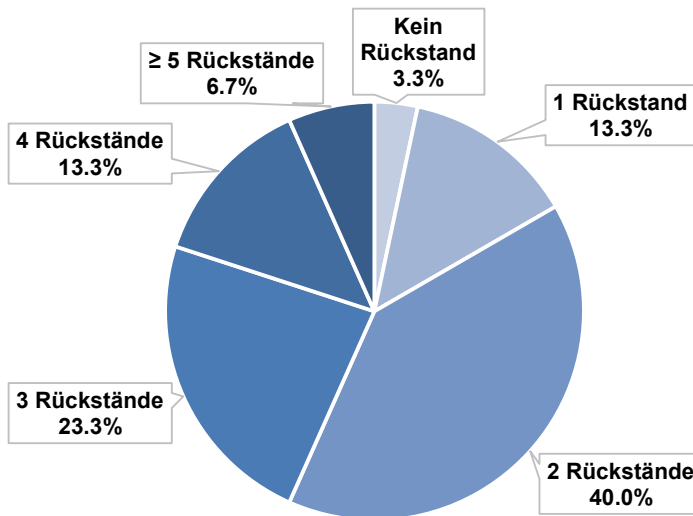


Abbildung 19: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 20 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Äpfeln nachgewiesen wurde. In der Abbildung 21 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

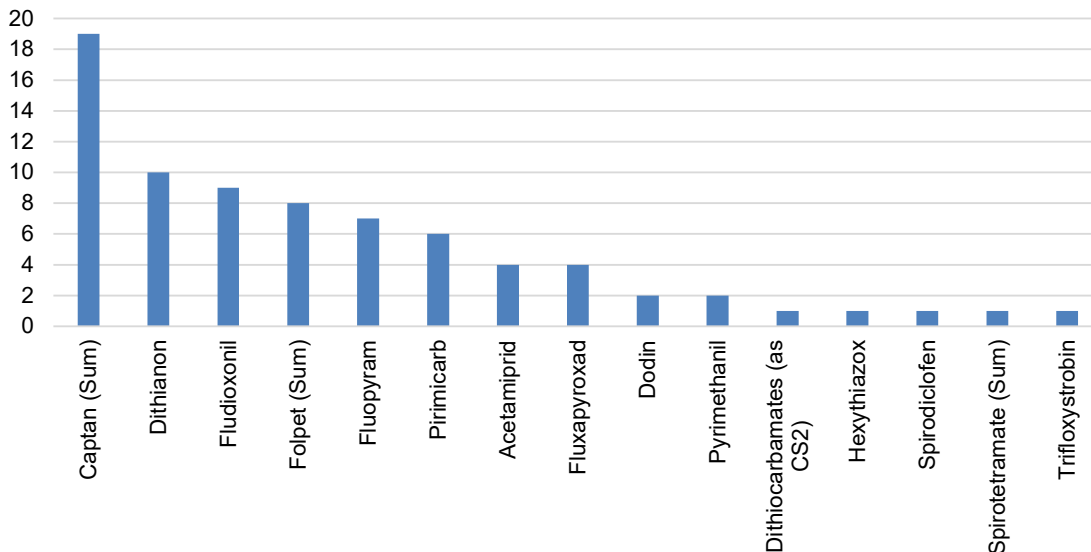


Abbildung 20: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

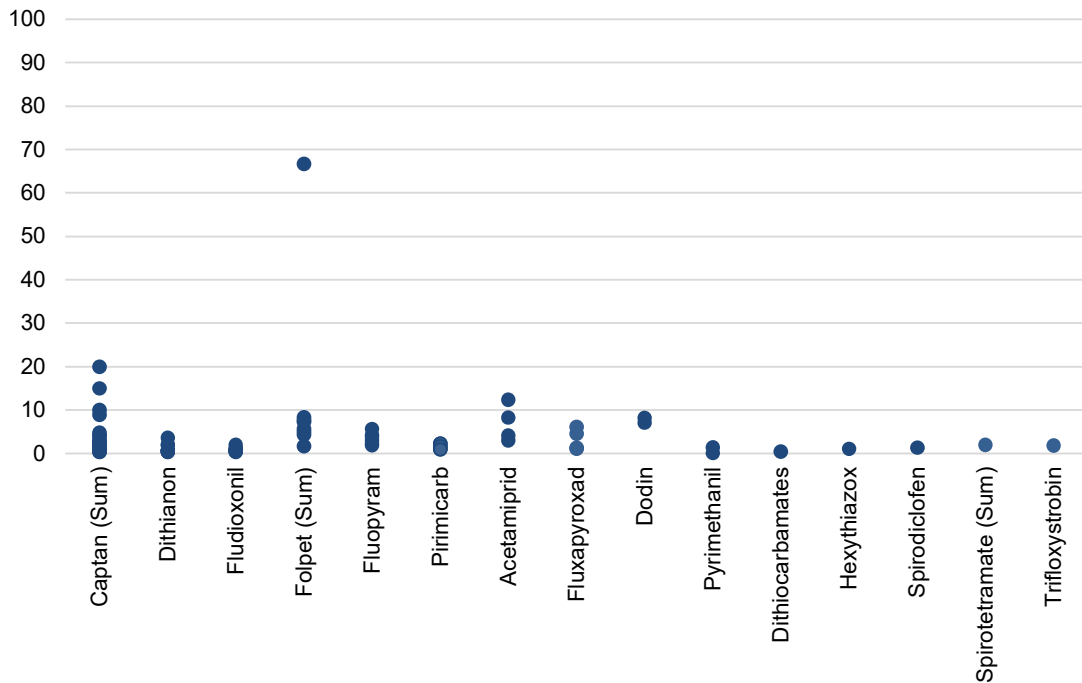


Abbildung 21: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

2.4. Aprikosen

2023 wurden 32 Proben von Aprikosen analysiert. In 31 dieser Proben (97 %) wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. Eine Probe wies für einen Rückstand eine Überschreitung des RHG auf: Captan (Summe von Captan und Tetrahydrophthalimid ausgedrückt in Captan) mit einem Gehalt von 6.9 mg/kg (RHG: 6 mg/kg). Diese Probe ist aber konform, da der Wert innerhalb der Messunsicherheit lag.

In 29 Proben (ca. 91 %) wurde mehr als ein Rückstand nachgewiesen. Die Anzahl quantifizierter Rückstände pro Probe ist in der nachfolgenden Abbildung anteilmässig dargestellt:

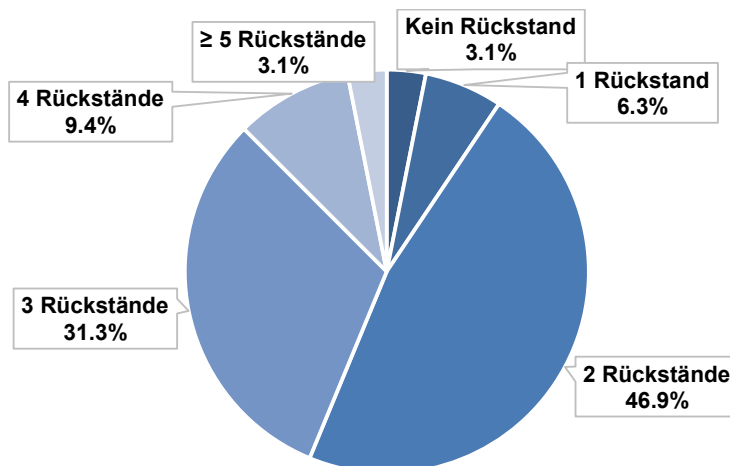


Abbildung 22: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 23 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Aprikosen nachgewiesen wurde. In der Abbildung 24 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

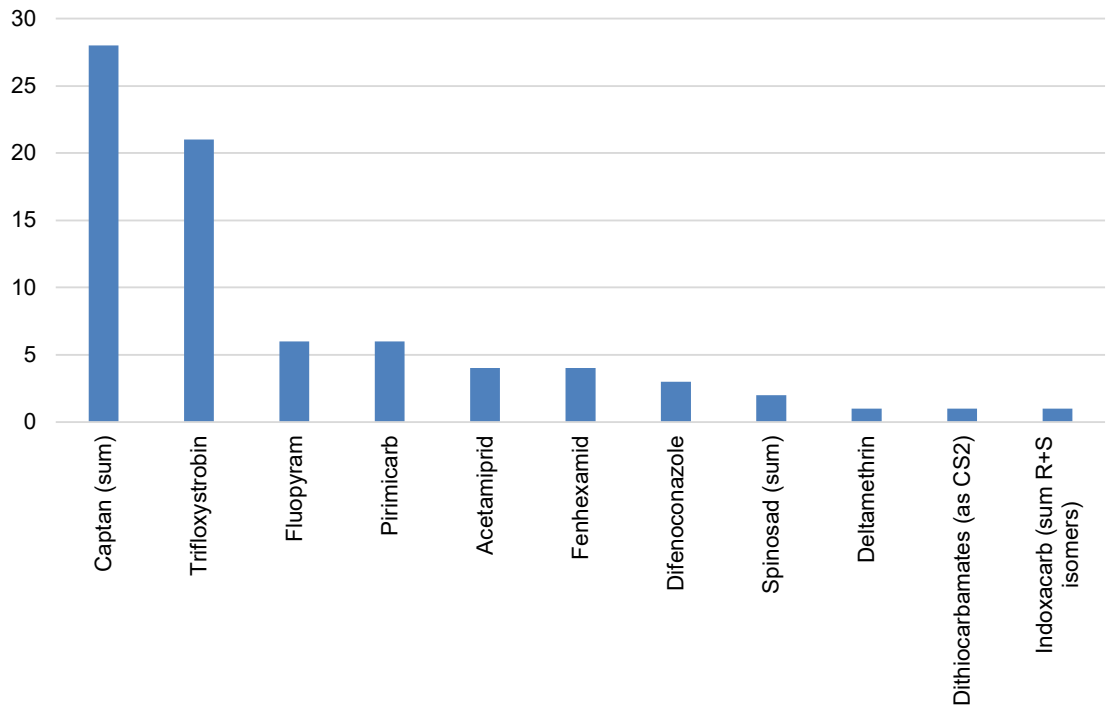
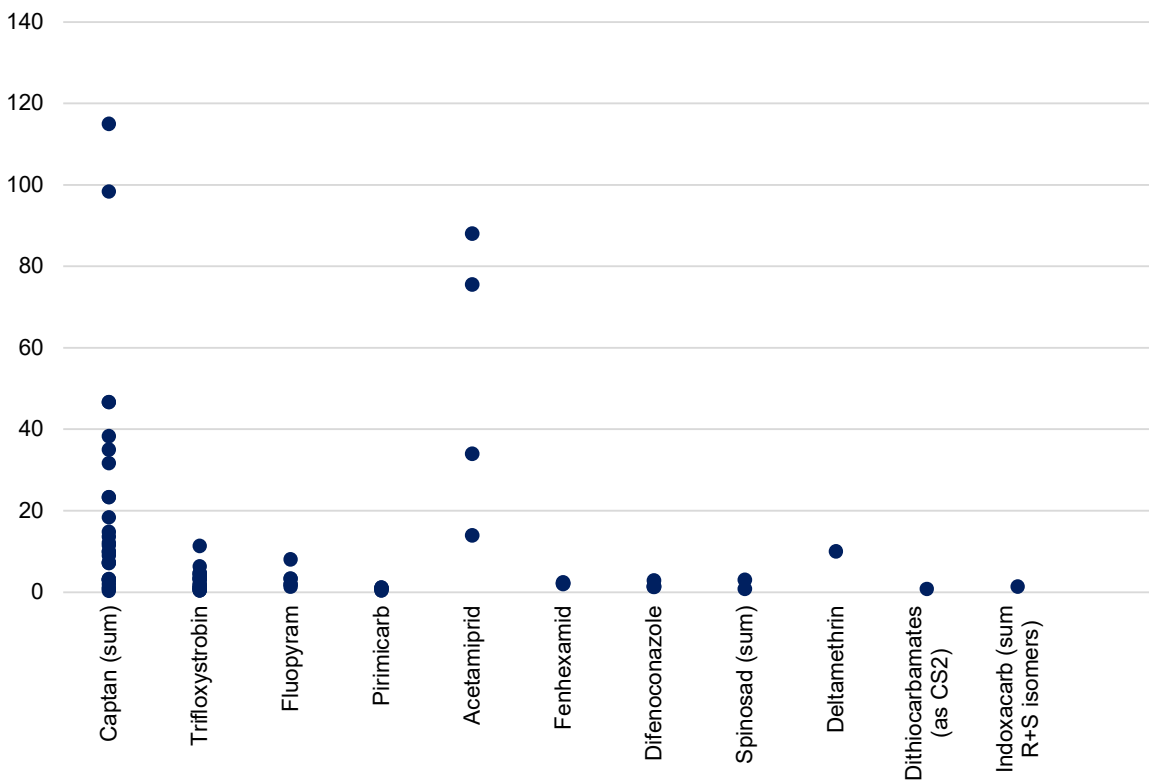


Abbildung 23: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ



2.2. Birnen

2023 wurden 30 Proben von Birnen analysiert. In allen dieser Proben wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. Eine Probe war nicht konform und wies für einen Rückstand eine Überschreitung des RHG auf: Ethephon mit einem Gehalt von 0,078 mg/kg (RHG: 0,05 mg/kg; Messunsicherheit: 0,0203 mg/kg). In einer Probe wurde für einen Rückstand (Tebuconazol) eine Überschreitung des RHG mit einem Gehalt von 0,39 mg/kg (RHG: 0,3 mg/kg) festgestellt. Diese Probe ist aber konform, da der Wert innerhalb der Messunsicherheit lag. In 16 Proben (53 %) wurde mehr als ein Rückstand nachgewiesen. Die Anzahl quantifizierter Rückstände pro Probe ist in der nachfolgenden Abbildung anteilmässig dargestellt:

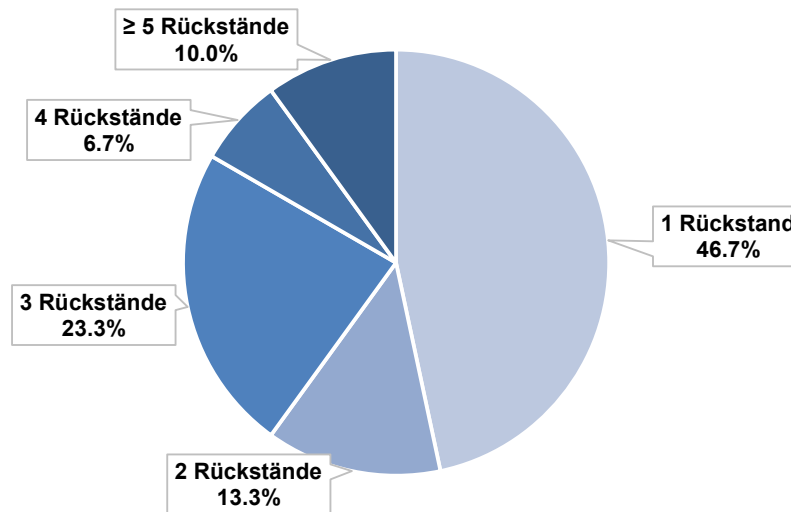


Abbildung 25: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 26 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Birnen nachgewiesen wurde. In der Abbildung 27 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

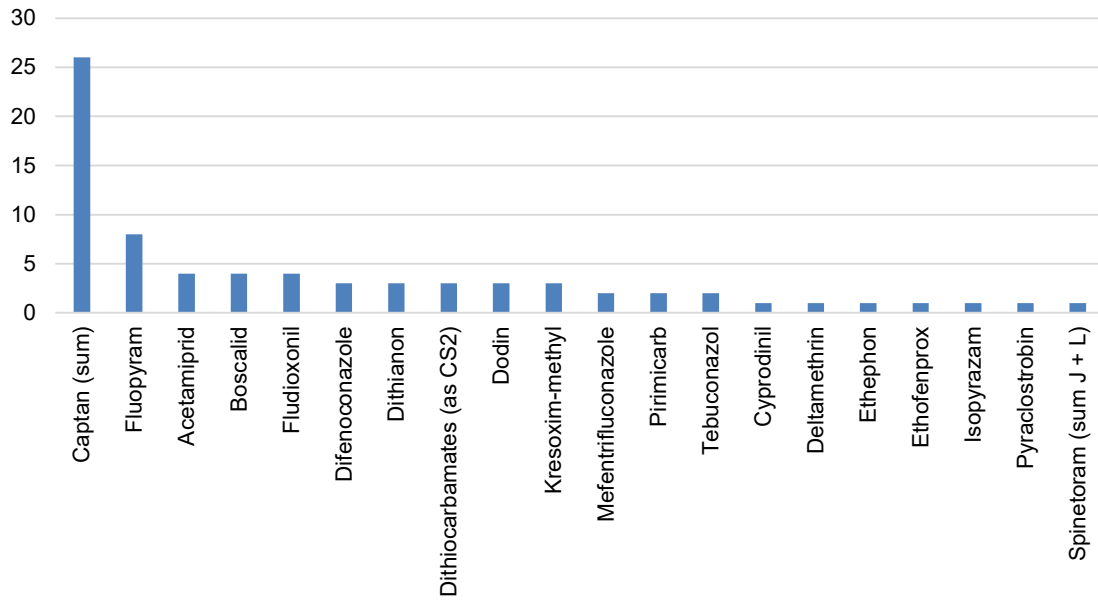


Abbildung 26: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

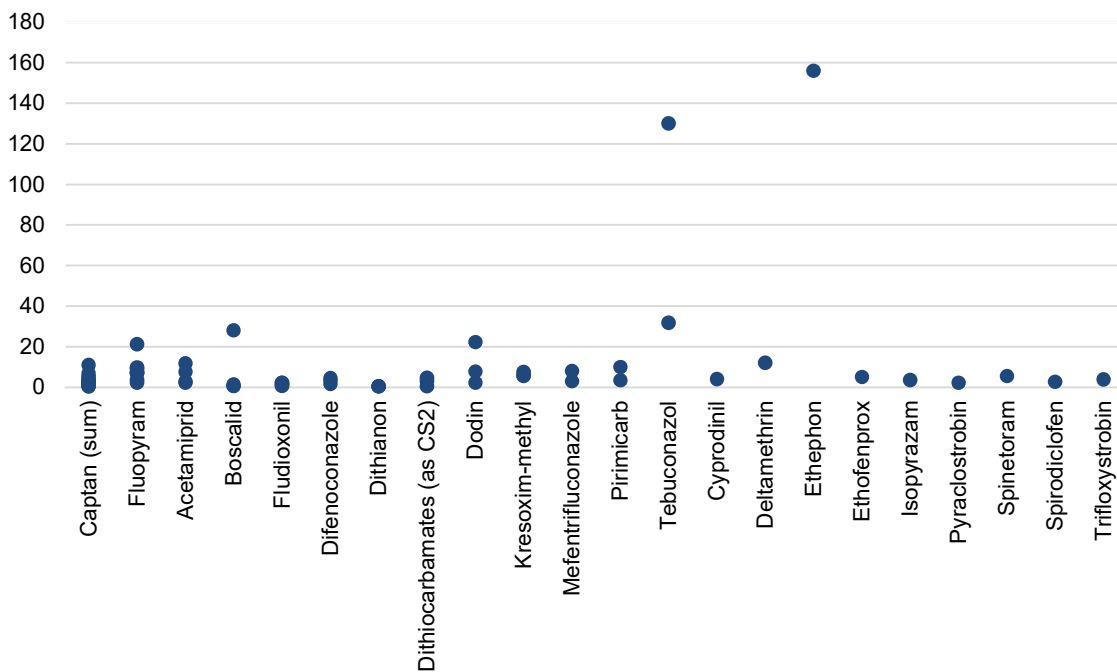


Abbildung 27: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

2.5. Erdbeeren

2023 wurden 31 Proben von Erdbeeren analysiert. In 30 dieser Proben (97 %) wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. Eine Probe war nicht konform und wies für einen Rückstand eine Überschreitung des RHG auf: Iprodione mit einem Gehalt von 0,021 mg/kg (RHG: 0,01 mg/kg).

In 29 Proben (94 %) wurde mehr als ein Rückstand nachgewiesen. Die Anzahl quantifizierter Rückstände pro Probe ist in der nachfolgenden Abbildung anteilmässig dargestellt:

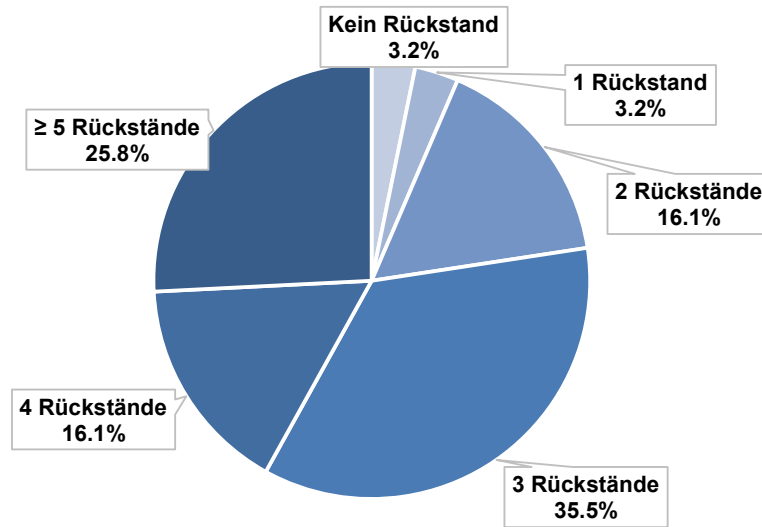


Abbildung 28: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 29 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Erdbeeren nachgewiesen wurde. In der Abbildung 30 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

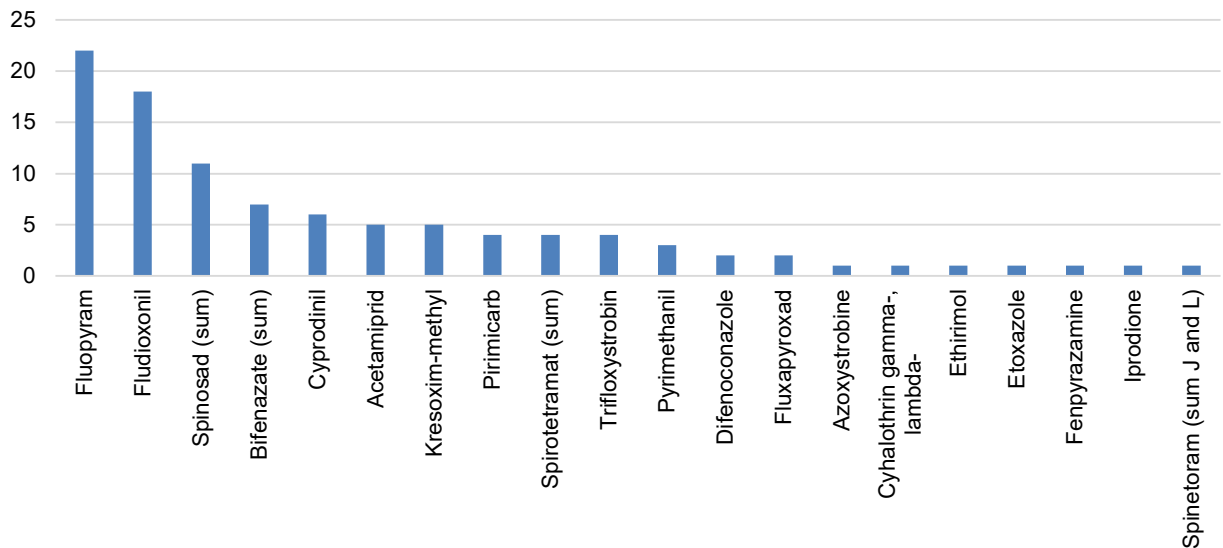


Abbildung 29: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

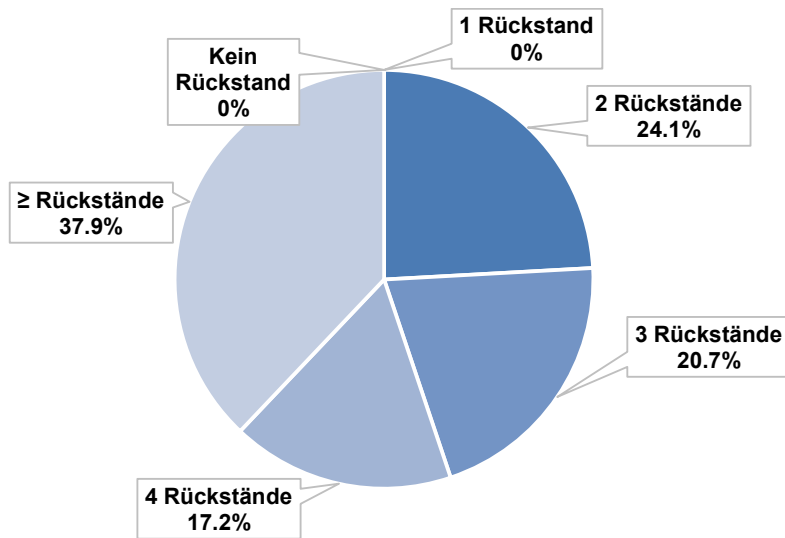


Abbildung 31: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 32 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Kirschen nachgewiesen wurde. In der Abbildung 33 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

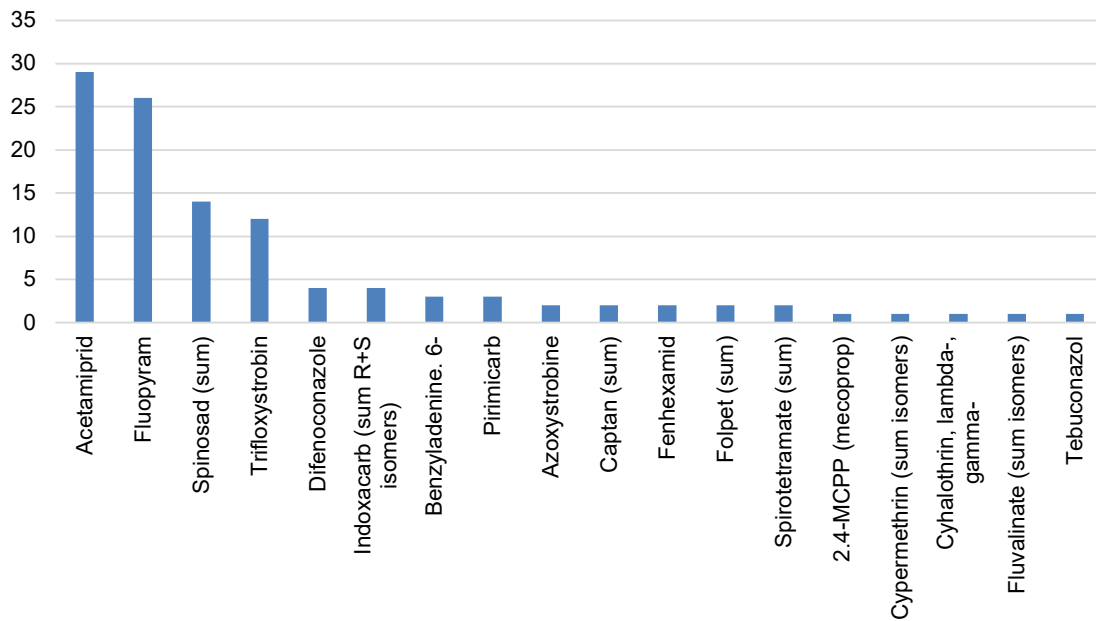


Abbildung 32: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

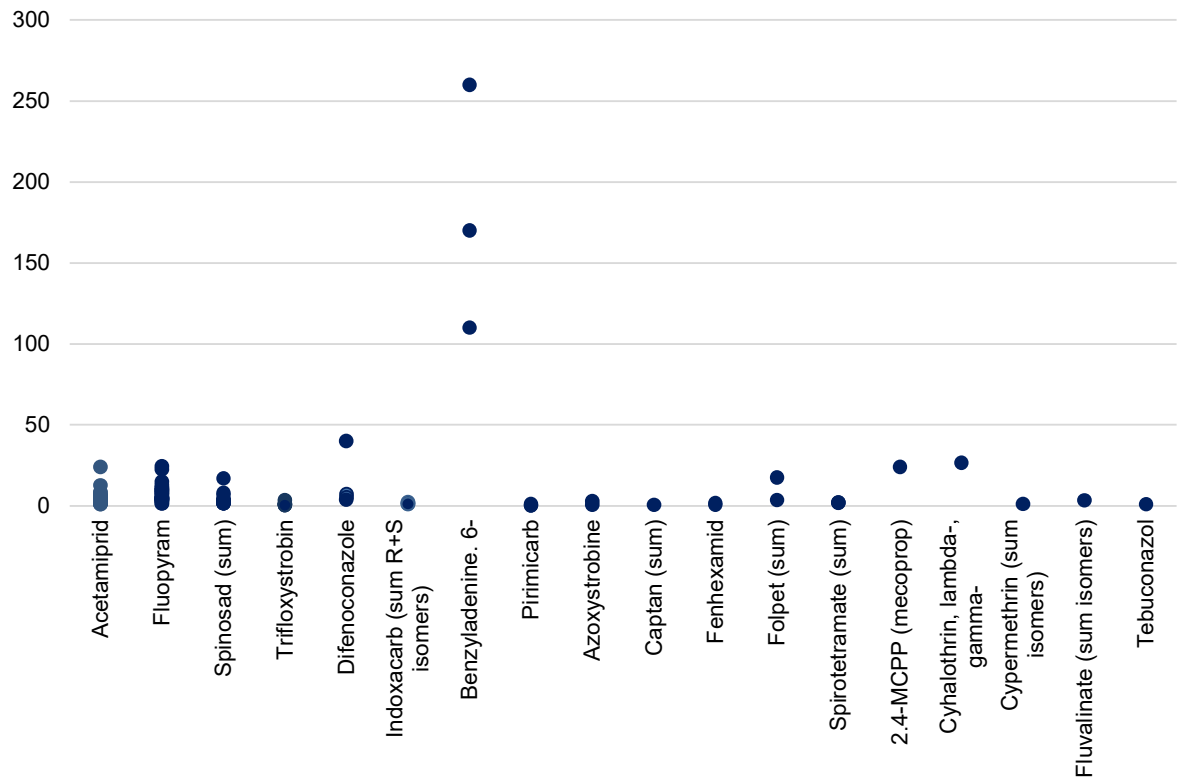


Abbildung 33: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

3. Getreide

3.1. Weizenmehl

2023 wurden 30 Proben von Weizenmehl analysiert. In 14 dieser Proben (ca. 47 %) wurden ein oder mehrere Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) nachgewiesen. Die RHG werden auf dem Niveau von Rohstoffen (Weizenkörner) festgelegt. Während der Verarbeitung zu Mehl kann sich ein Rückstandsgehalt verändern. Um die Einhaltung des Höchstwerts in Weizenkörner zu prüfen, muss der gemessene Rückstand in Mehl auf das Ausgangsprodukt (Weizenkörner) zurückgerechnet werden. Das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) hat für die Analyse der Ergebnisse in Bezug auf die RHG-Verarbeitungsfaktoren («processing factors») berechnet.²⁰ Für die Erhebungen von 2023 stand jedoch für die quantifizierten Rückstände noch kein Verarbeitungsfaktor zur Verfügung. Daher wurde ein Faktor von 1 verwendet, d.h., es wurde angenommen, dass die Rückstandsmenge in Weizenkörnern gleich wie im Mehl war.

Keine Probe wies eine Überschreitung des RHG auf.

In drei Proben (ca. 10 %) wurde mehr als ein Rückstand nachgewiesen. Die Anzahl quantifizierter Rückstände pro Probe ist in der nachfolgenden Abbildung anteilmässig dargestellt:

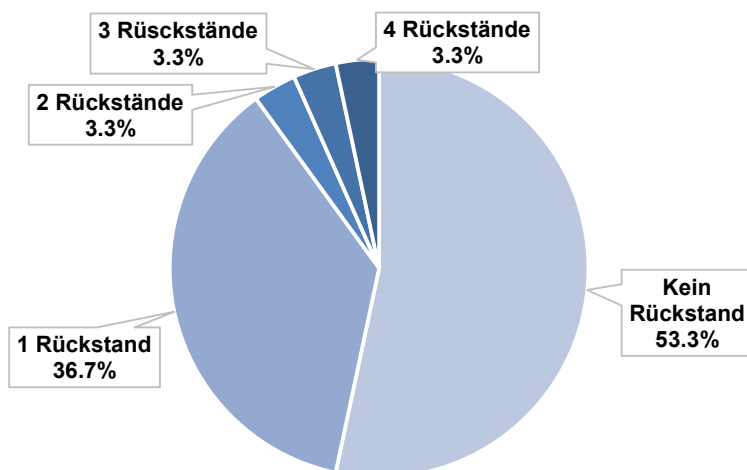


Abbildung 34: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 35 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Weizenmehl nachgewiesen wurde. In der Abbildung 36 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

²⁰ Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2019). [Compilation of processing factors and evaluation of quality controlled data of food processing studies](#).

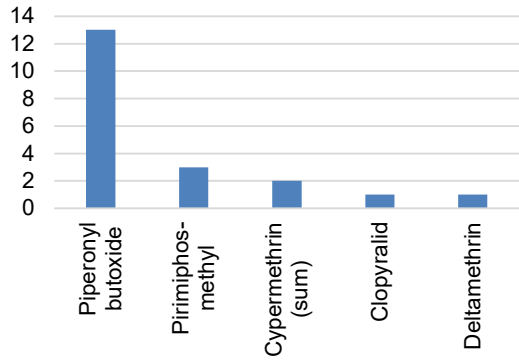


Abbildung 35: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

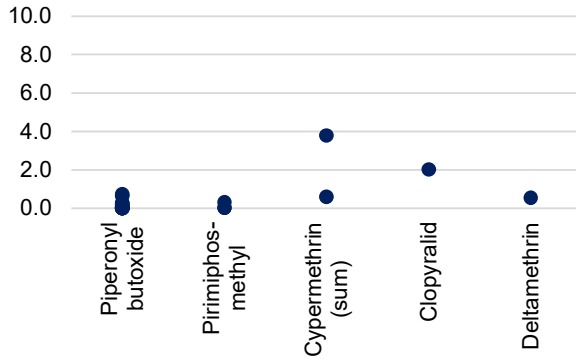


Abbildung 36: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

4. Pflanzliche Öle

4.1. Sonnenblumenöl

2023 wurden 27 Proben von Sonnenblumenöl analysiert. In einer Probe wurde zwei Rückstände über der Bestimmungsgrenze (>LOQ) nachgewiesen. Die RHG werden auf dem Niveau von Rohstoffen (Sonnenblumenkernen) festgelegt. Während der Verarbeitung zu Öl kann sich die Rückstandskonzentration verändern. Um die Einhaltung des RHGs in Sonnenblumenkernen zu prüfen, muss der gemessene Rückstand in Sonnenblumenöl auf das Ausgangsprodukt (Sonnenblumenkernen) zurückgerechnet werden. Gemäss dieser Analyse (siehe auch Weizenmehl) wurde der RHG in keiner Probe überschritten.

In einer Probe wurde zwei Rückstände festgestellt.

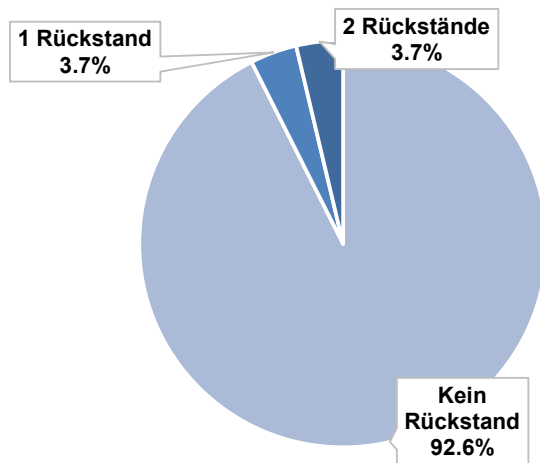


Abbildung 37: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 38 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Sonnenblumenöl nachgewiesen wurde. In der Abbildung 39 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

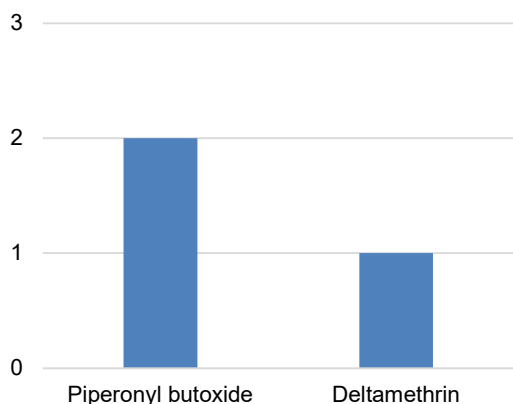


Abbildung 38: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

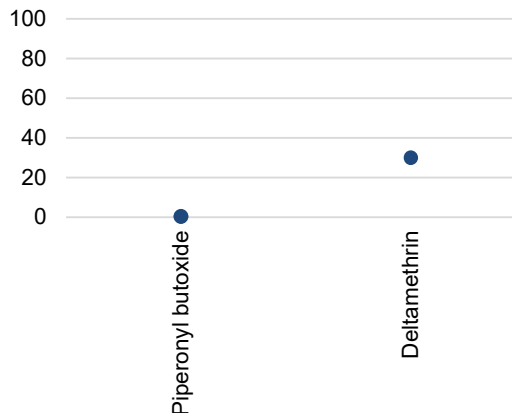


Abbildung 39: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)

4.2. Rapsöl

2023 wurden 30 Proben von Rapsöl analysiert. In einer Probe wurde zwei Rückstände über der Bestimmungsgrenze (>LOQ) nachgewiesen. Die RHG werden auf dem Niveau von Rohstoffen (Rapssamen) festgelegt. Während der Verarbeitung zu Öl kann sich die Rückstandskonzentration verändern. Um die Einhaltung des RHGs in Rapssamen zu prüfen, muss der gemessene Rückstand in Rapsöl auf das Ausgangsprodukt (Rapssamen) zurückgerechnet werden. Gemäss dieser Analyse (siehe auch Weizenmehl) wurde der RHG in keiner Probe überschritten. In einer Probe wurde zwei Rückstände festgestellt.

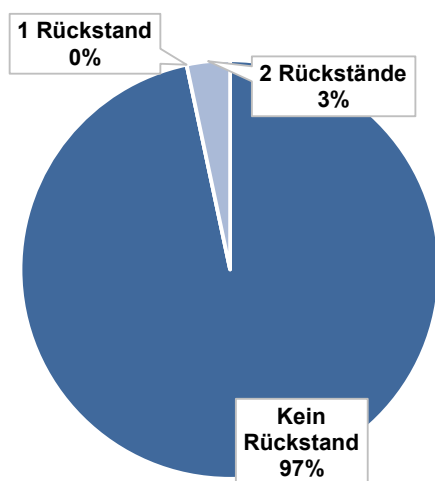


Abbildung 40: Anzahl und Anteil der Anzahl quantifizierter Rückstände (> LOQ) pro Probe

Die Abbildung 41 zeigt die Häufigkeit der quantifizierbaren Rückstände über der Bestimmungsgrenze (> LOQ) oder anders gesagt, wie oft jeder dieser Rückstände 2023 in Sonnenblumenöl nachgewiesen wurde. In der Abbildung 42 sind die quantifizierten Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG dargestellt.

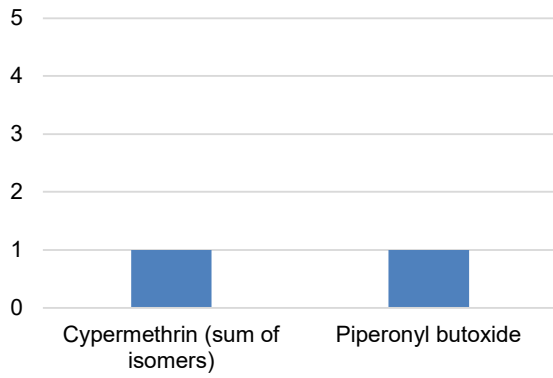


Abbildung 41: Anzahl der Quantifizierungen des Rückstands > LOQ

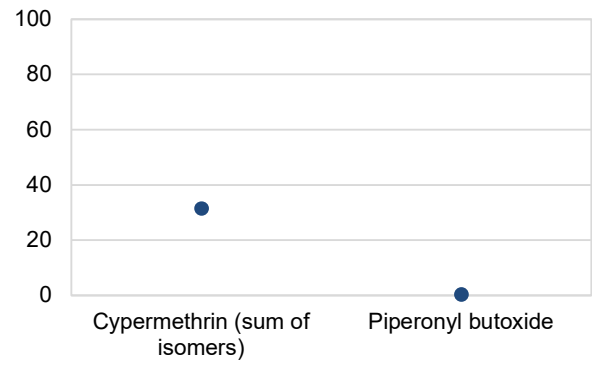


Abbildung 42: Werte pro Rückstand im Verhältnis zum entsprechenden RHG (jeder Punkt entspricht einem Ergebnis ausgedrückt in % des RHG)