

Entscheidungsraster zur Beurteilung von Rückständen und Kontaminanten in Knospe-Produkten

Mai 2023

Grundlage für die Beurteilung von Rückständen auf Bio-Produkten in der Schweiz ist die «Weisung zum Vorgehen bei Rückständen im Bio-Bereich» des BLW und BLV. Das vorliegende Entscheidungsraster zeigt die Haltung von Bio Suisse zu Rückständen in Knospe-Produkten und kann als Orientierungshilfe zur Beurteilung von Rückständen dienen.

Vorgehen bei Nachweisen von Rückständen

- Rückstände über dem Interventionswert gemäss der «[Weisung zum Vorgehen bei Rückständen im Bio-Bereich](#)» des BLW und BLV: Die betroffenen Produkte müssen vorläufig gesperrt werden.
- Meldung an Bio Suisse (residues@bio-suisse.ch):
 - Rückstände der Kategorie A – C gemäss vorliegendem Entscheidungsraster, bzw. Rückstände über dem Interventionswert gemäss der Weisung des BLW und BLV mittels [Formular zur Meldung von Rückständen](#)
 - Rückstände der Kategorie D gemäss vorliegendem Entscheidungsraster, bzw. unter dem Interventionswert gemäss der Weisung des BLW/ BLV, aber ≥ 0.001 mg/kg, mittels [Formular zur vereinfachten Meldung eines Rückstandsfalles](#)
 - Bio Suisse bestätigt den Eingang der Meldung
- Meldung an die Zertifizierungsstelle: gemäss Absprache mit der Zertifizierungsstelle mittels [Formular zur Meldung von Rückständen](#), bzw. mittels [Formular zur vereinfachten Meldung eines Rückstandsfalles](#)
- Lizenznehmende, Bio Suisse und Zertifizierungsstelle im In- und Ausland: Umsetzung der Massnahmen gemäss Tabelle 2
- Gegebenenfalls kann eine Zweitanalyse, bzw. eine erneute repräsentative (und unabhängige) Probenahme und Analyse für die Beurteilung hilfreich sein.
- Die Zertifizierungsstelle entscheidet über die Vermarktung der Produkte gemäss Bio-Verordnung (BioV), gegebenenfalls in Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde. Dies stellt immer die Grundlage für die Vermarktung mit der Knospe dar. Grundsätzlich gelten diese Entscheide auch für die Vermarktung mit der Knospe und ein separater Vermarktungsentscheid durch Bio Suisse ist nicht nötig.
- Bio Suisse behält sich aber vor, in Einzelfällen unabhängig vom Entscheid der Zertifizierungsstelle und der Rückstandskonzentration Produkte temporär oder definitiv für die Vermarktung mit der Knospe zu sperren und fallspezifische Abklärungen und Massnahmen einzuleiten.
- Bio Suisse unterstützt die Lizenznehmenden und die Zertifizierungsstellen auf Anfrage bei der Fallbearbeitung, den Abklärungen und der Einschätzung von Rückständen auf Knospe-Produkten.
- Kontakt bei Fragen: Simone Hartong (simone.hartong@bio-suisse.ch oder Telefon 061 204 66 52)

Allgemeine Haltung von Bio Suisse zu Rückständen

Bio Suisse hat den Qualitätsanspruch, dass in Knospe-Produkten keine oder möglichst geringe Mengen an Pestizidrückständen enthalten sind. Die landwirtschaftliche Produktion wird jedoch von den Umweltbedingungen beeinflusst. Die Umwelt ist mit Schadstoffen aus Verkehr, Industrie und Verbrennungen belastet. Zudem werden biologische Produkte in einem konventionellen Umfeld produziert (Nachbarschaft von konventioneller landwirtschaftlicher Produktion, Verarbeitungsbetriebe mit konventionellen und biologischen Produkten). Rückstände sind daher nicht vollständig vermeidbar. Eine Nulltoleranz bezüglich Rückstände ist aus den genannten Gründen aus der Sicht von Bio Suisse ungerecht und nicht zielführend.

Bio Suisse beurteilt Rückstände bezüglich der Einhaltung der Richtlinien und der Sorgfaltspflicht. Sind diese eingehalten, können geringe Rückstände in Knospe-Produkten toleriert werden. In jedem Fall werden jedoch

mögliche Verbesserungsmaßnahmen geprüft und entsprechend umgesetzt. Bio Suisse vertritt die Haltung, dass eine Deklassierung (Bio-Aberkennung) nur bei nachgewiesenen Verstössen gegen die Richtlinien oder die Sorgfaltspflicht und/oder bei hohen Rückstandsmengen gerechtfertigt ist.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Dokument [Haltung von Bio Suisse zum Thema „Rückstände“](#).

Haltung zur Beurteilung von Rückständen und Kontaminationen in Knospe-Produkten

Bei der vorliegenden Tabelle handelt es sich um die Haltung von Bio Suisse zur Beurteilung von Rückständen in Knospe-Produkten. Diese Haltung basiert auf der langjährigen Erfahrung in der Rückstandsfallbearbeitung und Literaturrecherchen. Sie berücksichtigt sowohl den hohen Qualitätsanspruch an Knospe-Produkte als auch unvermeidbare Einflüsse der Umwelt. Ausnahmen sind in der Tabelle 3 auf Seite 7 aufgeführt. Dabei wird die Einhaltung der Bio Suisse Richtlinien und der Selbstkontrolle vorausgesetzt. Eine Vermarktung mit der Knospe setzt in allen Fällen eine Bestätigung des Bio-Status durch die Zertifizierungsstelle, ggf. in Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde voraus. Grundsätzlich gilt der Vermarktungsentscheid der Zertifizierungsstelle, welcher gegebenenfalls in Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde erfolgt, auch für die Vermarktung mit der Knospe. Bio Suisse behält sich aber vor, in Einzelfällen, unabhängig vom Entscheid der Zertifizierungsstelle und der Rückstandskonzentration, Abklärungen und Massnahmen einzuleiten und Produkte temporär oder definitiv für die Vermarktung mit der Knospe zu sperren.

Für Lebensmittel für Personen mit besonderem Ernährungsbedarf (z.B. Säuglings- und Kleinkindernahrung) gelten die Rückstandshöchstgehalte gem. [Verordnung des EDI über Lebensmittel für Personen mit besonderem Ernährungsbedarf](#) (VLBE, 817.022.104).

Tabelle 1: Haltung von Bio Suisse zur Beurteilung von Rückständen basierend auf der Rückstandskonzentration

Kat.	Relevante Rückstandskonzentration ¹	Haltung Bio Suisse zur Knospe-Vermarktung der Ware	Massnahmen
A	Rückstand \geq Höchstgehalt gemäss VPRH²	<p>Keine Vermarktung mit der Knospe der betroffenen Chargen.³ Massnahmen gemäss zuständiger Vollzugsbehörde.</p> <p>Für bestimmte Wirkstoffe ist kein spezifischer Höchstgehalt in der VPRH definiert und es gilt der Standardhöchstgehalt von 0.01 mg/kg. Bei anderen wurde aufgrund der Zulassungssituation in der Schweiz ein tiefer Höchstgehalt, z.B. von 0.01 mg/kg, definiert. Wenn in diesen Fällen nicht von einer unerlaubten Anwendung eines Pflanzenschutzmittels (z.B. bei Altlasten) oder einer Sorgfaltspflichtverletzung auszugehen und der Wirkstoff in der nachgewiesenen Konzentration gesundheitlich unbedenklich ist, vertritt Bio Suisse die Haltung, dass für Produkte mit solchen Rückständen aus Gründen der Verhältnismässigkeit trotzdem eine Vermarktung mit der Knospe fallweise möglich ist. Die Verkehrsfähigkeit und die Bio-Konformität muss jedoch durch die Zertifizierungsstelle, bzw. die zuständige Vollzugsbehörde geprüft und bestätigt werden.</p>	Gemäss Tabelle 2 auf Seite 5
B	0.02 mg/kg < Rückstand < Höchstgehalt gemäss VPRH	Vermarktung mit der Knospe fallweise möglich. Fallspezifische Beurteilung durch Zertifizierungsstelle, ggf. in Absprache mit zuständiger Vollzugsbehörde. Dieser Entscheid gilt in der Regel ebenso für die Knospe.	

¹ Relevante Rückstandskonzentration gem. Weisung zum Vorgehen bei Rückständen im Bio-Bereich (BLW/BLV) für Einzelsubstanzen im Rohprodukt bzw. gemäss Definition der VPRH (Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft); Ausnahmen und Erklärungen siehe Seite 7 in diesem Dokument

² VPRH: [Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft](#); orientiert sich an der [EU Pesticides database](#)

³ Bei Futtermitteln und Saatgut besteht, je nach Ergebnis einer Einzelfallbeurteilung, die Möglichkeit das Produkt auch mit einer Rückstandskonzentration über dem Höchstgehalt gemäss VPRH mit der Knospe zu vermarkten.

C	IW⁴ < Rückstand ≤ 0.02 mg/kg	<p>Vermarktung mit der Knospe fallweise möglich. Fallspezifische Beurteilung durch Zertifizierungsstelle, ggf. in Absprache mit zuständiger Vollzugsbehörde. Dieser Entscheid gilt in der Regel ebenso für die Knospe.</p> <p>Die langjährige Erfahrung bei der Beurteilung von Rückstandsfällen in Knospe-Produkten lässt den Schluss zu, dass Rückstände bis 0.02 mg/kg (effektiv gemessener Wert) in der Regel nicht auf unerlaubte Anwendungen zurückzuführen sind, sondern auf unbeabsichtigte Kontaminationen. In den meisten Fällen lässt sich die genaue Ursache der Kontaminationen nicht eruieren oder bestenfalls vermuten. Wenn kein Verdacht auf einen Verstoß gegen die Richtlinien besteht und die Rückverfolgbarkeit gewährleistet ist, sieht Bio Suisse bei Rückständen bis 0.02 mg/kg bzw. bei Rückständen der Kategorie C keinen Grund den Produkten den Knospe-Status zu entziehen. Die Voraussetzung dafür stellt die Freigabe durch die Zertifizierungsstelle, bzw. die zuständige Vollzugsbehörde dar. Gegebenenfalls werden jedoch Verbesserungsmaßnahmen zur Vermeidung von Rückständen in zukünftigen Chargen eingeleitet.</p>	
D	0.001 mg/kg < Rückstand ≤ IW	Ware behält den Knospe-Status. Vorausgesetzt wird die Konformität nach den Bestimmungen der Bio-Verordnung gemäss zuständiger Bio-Zertifizierungsstelle, ggf. in Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde.	
E	Rückstand ≤ 0.001 mg/kg	Ware behält den Knospe-Status. Vorausgesetzt wird die Konformität nach den Bestimmungen der Bio-Verordnung gemäss zuständiger Bio-Zertifizierungsstelle, ggf. in Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde.	

⁴ IW: Interventionswert gemäss Weisung zum Vorgehen bei Rückständen im Bio-Bereich (BLW/BLV)

Massnahmen bei Rückstandsfällen

Die geforderten Massnahmen in der folgenden Tabelle dienen Bio Suisse zur Einschätzung der Rückstände und zur Erarbeitung von Verbesserungsmaßnahmen für zukünftige Lieferungen.

Tabelle 2: Massnahmen durch Lizenznehmende, Bio Suisse und die Zertifizierungsstellen im In- und Ausland

Kat.	Massnahmen Lizenznehmende	Massnahmen Bio Suisse	Massnahmen Zertifizierungsstelle in der Schweiz	Massnahmen Zertifizierungsstelle der Betriebe im Ausland
A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betroffene Produktionscharge und andere Chargen gleicher Herkunft (Lieferbetrieb, Produktionsbetrieb) in Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde sperren ▪ Information Bio Suisse und Bio-Zertifizierungsstelle (vollständig ausgefülltes Formular zur Meldung von Rückständen, inkl. eigener Stellungnahme und Stellungnahme des Lieferbetriebs) ▪ Warenrückzug/ -rückruf betroffener Chargen nach Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingangsbestätigung an Lizenznehmende ▪ Ggf. Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen in Zusammenarbeit mit den Zertifizierungsstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Befristete oder definitive Sperre des Produktes, weiterer Chargen und/oder des Lieferbetriebs ▪ Überprüfung Rückverfolgbarkeit, Kontaminationsursache, Einhaltung Sorgfaltspflicht und Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen gem. BioV 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Information der Kontrollstelle im Ausland ▪ Überprüfung Rückverfolgbarkeit, Kontaminationsursache und Einhaltung Sorgfaltspflicht ▪ Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen
B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betroffene Produktionscharge und ggf. andere Chargen des gleichen Produkts und gleicher Herkunft (Produktionsbetrieb/ Lieferbetrieb) in Absprache mit Zertifizierungsstellen sperren ▪ Information Bio Suisse und Bio-Zertifizierungsstelle (vollständig ausgefülltes Formular zur Meldung von Rückständen, inkl. eigener Stellungnahme und Stellungnahme des Lieferbetriebs) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingangsbestätigung an Lizenznehmende ▪ Ggf. Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen in Zusammenarbeit mit den Zertifizierungsstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfung Rückverfolgbarkeit, Kontaminationsursache und Einhaltung Sorgfaltspflicht gem. Weisung des BLW/ BLV, in Absprache mit dem Lizenznehmenden und in Absprache mit Zertifizierungsstelle Ausland ▪ Befristete oder definitive Sperre des Produktes, weiterer Chargen und/oder des Lieferbetriebs in Absprache mit Lizenznehmende gem. Weisung des BLW/ BLV ▪ Vermarktungsentscheid (BioV und Knospe) ▪ Ggf. Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ggf. und in Absprache mit der Zertifizierungsstelle in der Schweiz Überprüfung Rückverfolgbarkeit, Kontaminationsursache, Einhaltung Sorgfaltspflicht, und Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen über die Kontrollstelle im Ausland ▪ Ggf. und in Absprache mit Zertifizierungsstelle in der Schweiz Stellungnahme zu Ursachenabklärung: inkl. Beurteilung der Kontrollstelle zu Bio-Status, Ergebnis der Ursachenanalyse, Bestätigung Rückverfolgbarkeit und Einhaltung der Selbstkontrolle

				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ggf. (in Absprache mit Bio Suisse) Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen
C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betroffene Produktionscharge in Absprache mit Zertifizierungsstelle sperren ▪ Information Bio Suisse und Bio-Zertifizierungsstelle (vollständig ausgefülltes Formular zur Meldung von Rückständen, inkl. eigener Stellungnahme und Stellungnahme des Lieferbetriebs) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingangsbestätigung an Lizenznehmende ▪ Ggf. Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen (z.B. bei Mehrfachrückständen, Wiederholungen, möglicher Verdünnung) in Zusammenarbeit mit den Zertifizierungsstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfung Rückverfolgbarkeit, Kontaminationsursache und Einhaltung Sorgfaltspflicht gem. Weisung des BLW/ BLV, in Absprache mit dem Lizenznehmenden und ggf. in Absprache mit Zertifizierungsstelle Ausland ▪ Befristete oder definitive Sperre des Produktes, weiterer Chargen und/oder des Lieferbetriebs in Absprache mit Lizenznehmenden gem. Weisung des BLW/ BLV ▪ Vermarktungsentscheid (BioV und Knospe) ▪ Ggf. Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ggf. und in Absprache mit der Zertifizierungsstelle in der Schweiz Überprüfung Rückverfolgbarkeit, Kontaminationsursache, Einhaltung Sorgfaltspflicht, und Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen über die Kontrollstelle im Ausland ▪ Ggf. und in Absprache mit Zertifizierungsstelle in der Schweiz Stellungnahme zu Ursachenabklärung: inkl. Beurteilung der Kontrollstelle zu Bio-Status, Ergebnis der Ursachenanalyse, Bestätigung Rückverfolgbarkeit und Einhaltung der Selbstkontrolle ▪ Ggf. (in Absprache mit Bio Suisse) Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen
D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Information Bio Suisse (Formular zur vereinfachten Meldung eines Rückstandsfalles) ▪ Information Bio-Zertifizierungsstelle gemäss Vereinbarung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingangsbestätigung an Lizenznehmende ▪ Ggf. Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen (z.B. bei Mehrfachrückständen, Wiederholungen, möglicher Verdünnung) in Zusammenarbeit mit den Zertifizierungsstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfung Rückverfolgbarkeit und Einhaltung Sorgfaltspflicht gem. Weisung des BLW/ BLV ▪ Ggf. befristete oder definitive Sperre des Produktes gem. Weisung des BLW/ BLV ▪ Ggf. Vermarktungsentscheid (BioV und Knospe) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Absprache mit Bio Suisse, ggf. Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen
E	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Meldung an Bio Suisse notwendig ▪ Ggf. Information Bio-Zertifizierungsstelle gemäss Vereinbarung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gem. BioV 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine

Ausnahmen und Sonderfälle

Die Tabelle 3 zeigt die Haltung von Bio Suisse für eine praxisnahe Beurteilung von Ausnahmen und Sonderfällen. Das angegebene Vorgehen bezieht sich auf das Vorgehen gemäss Tabelle 1 auf Seite 3. Wird der Höchstgehalt gemäss VPRH erreicht, gilt das Vorgehen A. Die Grundlage für die Vermarktung mit der Knospe stellt immer die Bestätigung des Bio-Status durch die Zertifizierungsstelle, ggf. in Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde dar. Deren Vorgehen kann von der Haltung von Bio Suisse abweichen.

Verunreinigungen, die der Lebensmittelgesetzgebung unterstehen und keine Vorgaben der Bio Suisse Richtlinien verletzen, müssen auf Stufe der Lebensmittelsicherheit von der zuständigen Vollzugsbehörde beurteilt werden. Auf einige wird in der Tabelle 3 speziell eingegangen.

Mehrfachrückstände und Wiederholungen

Rückstandsfälle, bei denen zwei und mehr Substanzen oder GVO gleichzeitig nachgewiesen werden oder wiederholte Rückstände in Produkten gleicher Herkunft sollten auf ein erhöhtes Risiko für eine Sorgfaltspflichtverletzung oder einen Verstoss geprüft werden. Zu berücksichtigen sind aber auch in diesen Fällen die Art und Konzentration der Rückstände und deren mögliche Ursachen. Bei Mehrfachrückständen und Wiederholungen sieht die Weisung des BLW/ BLV eine Einzelfallbeurteilung vor.

Produkte von mehreren Produktions-/ Lieferbetrieben und zusammengesetzte Produkte

Bei Rückständen in Waren von mehreren Produktions-/ Lieferbetrieben oder in zusammengesetzten Produkten sollte die Gefahr einer Verdünnung der Rückstandskonzentration im Vergleich zum Ausgangsprodukt und ein damit verbundenes erhöhtes Risiko für eine Sorgfaltspflichtverletzung oder einen Verstoss geprüft werden. Zu berücksichtigen sind aber auch in diesen Fällen die Art und Konzentration der Rückstände und deren mögliche Ursachen.

Tabelle 3: Ausnahmen und Sonderfälle

Substanz	Beurteilung Bio Suisse	Begründung/Bemerkungen
Im Biolandbau erlaubte Pflanzenschutzmittel (z.B. Spinosad und Azadirachtin)	Rückstandskonzentration < Höchstgehalt, Wirkstoff gem. Betriebsmittelliste des FiBL für die Kultur nicht zugelassen: Vorgehen D, jedoch Massnahmen zur Verhinderung zukünftiger Kontaminationen	Gilt für Wirkstoffe, die gem. Verordnung des WBF über die biologische Landwirtschaft (SR 910.181), bzw. gem. Vorgaben im Herkunftsland zugelassen sind. Ausnahme Vorratsschutzmittel.
	Rückstandskonzentration < Höchstgehalt, Wirkstoff gem. Betriebsmittelliste des FiBL für die Kultur zugelassen: Vorgehen E	
1,4-Dimethylnaphthalin	Gemäss Entscheidungsraster Tabelle 1	Bei einem Nachweis von DMN muss im Rahmen der Verhältnismässigkeit abgeklärt werden, ob dieser auf einen natürlichen Gehalt, eine Kontamination oder auf eine unerlaubte Anwendung zurückgeht. Für weiterführende Informationen siehe Bio Suisse Grundlagenpapier « Informationen und Stellungnahme zu Rückständen von Dimethylnaphthalin ».
Anthrachinon (in getrockneten Produkten wie z.B. Kräutern, Tees und Gewürzen)	Anthrachinon ≥ 0.02 mg/kg: Vorgehen B	Gemäss der öffentlichen Stellungnahme zur Anwendung des BNN-Orientierungswerts bei Biphenyl- und Anthrachinon-Nachweisen in Bio-Kräutern, Gewürzen, Kräutertees und Tee (<i>Camellia sinensis</i>): <i>Gehalte bis zu 0.02 mg Anthrachinon pro kg Untersuchungsgut sind auf Empfehlung des Wissenschaftlichen Beirates als im Sinne dieser Stellungnahme zufällig oder unvermeidbar zu betrachten [1].</i>
	0.01 mg/kg < Anthrachinon < 0.02 mg/kg: Vorgehen C	
	Anthrachinon ≤ 0.01 mg/kg: Vorgehen D	

		Bei gesundheitlich unbedenklichen Konzentrationen und ohne Verdacht auf eine unerlaubte Anwendung vertritt Bio Suisse die Meinung, dass eine Vermarktung mit der Knospe auch bei höheren Konzentrationen möglich ist.
Bienenwachs (nicht als Lebensmittelzusatzstoff) mit Rückständen von synthetischen Pflanzenschutzmitteln	Rückstandskonzentration > 0.5 mg/kg: Vorgehen B	Bei Rückständen von Pflanzenschutzmitteln von über 1 mg/kg im Bienenwachs ist von einem erhöhten Risiko auszugehen, dass die Rückstände in den Honig übergehen. [16] Unter Berücksichtigung eines Sicherheitsfaktors sind Rückstände über 0.5 mg/kg vertieft abzuklären und der Honig zu analysieren. Rückstände im Honig werden gemäss dem Entscheidungsraster Tabelle 1 beurteilt. Bei Thymol-Rückständen in Bienenwachs gelten die folgenden Höchstwerte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Höchstwerte für Thymol, gemäss BioV 500 mg/kg ▪ Höchstwerte für Thymol, gemäss Bio Suisse 5 mg/kg Für andere Substanzen sind keine zulässigen Höchstwerte geregelt. Als Orientierungshilfe können die Werte im Merkblatt « Anforderungen an die Bioimkerei » dienen. Rückstände von nicht zugelassenen Akariziden und Varroaziden werden gemäss Tabelle 1 beurteilt.
	Rückstandskonzentration ≤ 0.5 mg/kg: Vorgehen D	
Biphenyl (in getrockneten Produkten wie z.B. Kräutern, Tees und Gewürzen)	Biphenyl ≥ 0.05 mg/kg: Vorgehen B	Gemäss der öffentlichen Stellungnahme zur Anwendung des BNN-Orientierungswerts bei Biphenyl- und Anthrachinon-Nachweisen in Bio-Kräutern, Gewürzen, Kräutertees und Tee (<i>Camellia sinensis</i>): <i>Gehalte bis zu 0.05 mg Biphenyl pro kg Untersuchungsgut sind auf Empfehlung des Wissenschaftlichen Beirates als im Sinne dieser Stellungnahme zufällig oder unvermeidbar zu betrachten</i> [1]. Bei gesundheitlich unbedenklichen Konzentrationen und ohne Verdacht auf eine unerlaubte Anwendung vertritt Bio Suisse die Meinung, dass eine Vermarktung mit der Knospe auch bei höheren Konzentrationen möglich ist.
	IW < Biphenyl < 0.05 mg/kg: Vorgehen C	
	Biphenyl ≤ IW: Vorgehen D	
Blattanalysen (nicht zum Verzehr bestimmt)	Gem. Entscheidungsraster zur Beurteilung von Rückständen auf Blattmaterial von Knospe-Betrieben	Die Erfahrung zeigt, dass für Blattproben andere Werte angesetzt werden müssen als für Lebensmittel (z.B. bei Abdrift).
Bromid	5 mg/kg < Bromid < Höchstgehalt: Vorgehen B	Bei Werten unter 5 mg/kg wird von einem natürlichen Bromidgehalt ausgegangen. Bei Bromid-Werten über 5 mg/kg ist ein natürlicher Ursprung ebenfalls möglich. Zur Sicherheit muss jedoch ein Nachweis erbracht werden, dass weder Bodensterilisation noch Begasung stattgefunden hat. Für Ware, die innerhalb der EU angebaut, gelagert und verarbeitet wurde, ist dieser Nachweis nicht erforderlich. Ein belegtes erhöhtes Chlorid/ Bromid-Verhältnis (ca. 50:1 oder höher) deutet auf einen natürlichen Ursprung des Bromids hin (insbesondere ehemalige Meeresböden und Flächen in unmittelbarer Meeresnähe) [2].
	Bromid ≤ 5 mg/kg oder Chlorid/ Bromid – Verhältnis > 50: Vorgehen D	

		Bei Kräutern, Gewürzen Tees, Kohlgewächsen und Steinpilzen sind erhöhte natürliche Gehalte möglich [3]. Bio Suisse legt im Einzelfall fest, welche unter Kat. B und D genannten Massnahmen notwendig sind.
Chlorat/ Perchlorat	Chlorat/ Perchlorat > 0.05 mg/kg: Vorgehen B	Bio-Produkte sind offensichtlich im gleichen Ausmass betroffen, wie Nicht-Bio-Produkte, weshalb wir davon ausgehen, dass es sich sowohl bei Chlorat- wie auch Perchlorat-Rückständen um eine ubiquitäre Belastung handelt, die weder biospezifisch auftritt noch in irgendeiner Weise einen Hinweis auf einen Verstoss gegen die Bio-Richtlinien darstellt. Als wahrscheinlichste Ursache für aktuelle Chlorat- und Perchlorat-Rückstände kommt die Verwendung von gechlortem, bzw. aus der Umwelt verunreinigtem Wasser als Bewässerungswasser oder für die Verarbeitung in Frage [4] [5]. Für Chlorat [6] und Perchlorat [7] gelten in der EU seit 2020 spezifische Höchstgehalte. Die Schweiz hat diese Höchstgehalte bisher für Chlorat übernommen (Stand Dezember 2021).
	IW < Chlorat/ Perchlorat ≤ 0.05 mg/kg: Vorgehen C	
Chlorpropham (Keimhemmungsmittel)	Gemäss Entscheidungsraster Tabelle 1	Auch wenn heute kein CIPC mehr eingesetzt wird, können in gemischten Lagerbetrieben noch mit CIPC belastete Stäube vorhanden sein. Erfahrungswerte zeigen, dass auch bei Einhaltung der Sorgfaltspflicht unvermeidbare Chlorpropham-Kontaminationen bis 0.1 mg/kg auftreten können. Bio Suisse empfiehlt das Merkblatt zur Vermeidung von Kontaminationen durch unerlaubte Keimhemmungsmittel auf Knospe-Kartoffeln und Knospe-Lagergemüse .
DEET in Produkten aus tropischen Ländern	DEET > 0.1 mg/kg: Vorgehen B	Rückstände von DEET in Produkten aus tropischen Ländern können auf den Schutz vor Krankheiten (z.B. Mückenschutz gegen Malaria) zurückgeführt werden. Dies stellt keinen Verstoss gegen die Bio Suisse Richtlinien dar und daher werden Rückstände bis 0.1 mg/kg toleriert, vorausgesetzt es werden die im Bio Suisse Grundlagenpapier « Informationen und Stellungnahme zu Rückständen von DEET » aufgeführten Massnahmen eingehalten. Produkte, die nicht aus den Tropen stammen, werden von Bio Suisse als Einzelfall beurteilt, wobei berücksichtigt wird, dass DEET auch gegen Schädlinge wie Zecken eingesetzt werden kann.
	IW < DEET ≤ 0.1 mg/kg: Vorgehen D	
Dithiocarbamate	Gemäss Entscheidungsraster Tabelle 1	Einige Pflanzen enthalten natürlicherweise Schwefel- oder Kohlenstoff-Schwefel-Verbindungen, welche die Analytik stören und das Vorhandensein von Dithiocarbamaten vortäuschen können. Dies ist z.B. der Fall bei Kohl- (Brassicaceae) und Lauchgewächsen (Allium-Arten). Dies wird bei der Rückstandsbeurteilung berücksichtigt. Für weiterführende Informationen siehe Bio Suisse Grundlagenpapier « Informationen und Stellungnahme zu Rückständen von Dithiocarbamaten ».

Ethoxyquin-Dimer im Fischfleisch	Ethoxyquin-Dimer > 0.02 mg/kg: Vorgehen B	Erfahrungswerte zeigen, dass auch bei Einhaltung der Sorgfaltspflicht unvermeidbare Ethoxyquin-Kontaminationen bis 0.02 mg/kg auftreten können.
	Ethoxyquin-Dimer ≤ 0.02 mg/kg: Vorgehen D	
Fungizide in Wein und Keltertrauben	Konzentration mind. eines Wirkstoffes > 0.02 mg/l, Summe aller Wirkstoffe > 0.06 mg/l: Vorgehen B	<p>Mehrfachrückstände treten in Weinen häufiger auf als in anderen Produkten [8]. Aus einer umfassenden Studie konnten die hier genannten Orientierungswerte abgeleitet werden. [9].</p> <p>Bio Suisse berücksichtigt bei der Beurteilung die jeweilige Abdriftsituation. Rückstände sind nicht immer vollständig vermeidbar. Die Einhaltung der Richtlinien und der Sorgfaltspflicht vorausgesetzt, können geringe Rückstände in Knospe-Produkten toleriert werden.</p> <p>Bio Suisse empfiehlt das FiBL-Merkblatt „Pestizidrückstände in Biowein: Wie vermeiden?“</p>
	0.01 mg/l < Konzentration der einzelnen Wirkstoffe ≤ 0.02 mg/l, Summe aller Wirkstoffe > 0.03 mg/l: Vorgehen C	
	Konzentration der einzelnen Wirkstoffe ≤ 0.01 mg/l und Summe aller Wirkstoffe ≤ 0.03 mg/l: Vorgehen D	
Glyphosat	Glyphosat > 0.05 mg/kg: Vorgehen B	Gilt nur für Importe aus Nordamerika. Aufgrund der breiten Verwendung von Glyphosat in der konventionellen Landwirtschaft können Knospe-Produkte aus Nordamerika durch technisch unvermeidbare Kontaminationen Spuren bis 0.05 mg/kg Glyphosat enthalten [10].
	0.01 mg/kg < Glyphosat ≤ 0.05 mg/kg: Vorgehen C	
	Glyphosat ≤ 0.01 mg/kg: Vorgehen D	
GVO (in Importprodukten)	GVO > 0.9 % bei bewilligten, bzw. 0.5% bei tolerierten: Vorgehen A	<p>Rückstände von GVO werden gemäss Futtermittelverordnung, FMV SR 916.307 und Verordnung des EDI über gentechnisch veränderte Lebensmittel, VGVL 817.022.51 beurteilt. Ab einem Gehalt von über 0.9 % eines zugelassenen GVO besteht in der Schweiz eine Kennzeichnungspflicht. Es gibt GVO die zwar nicht zugelassen sind, jedoch bis 0.5 % toleriert werden. Bio Suisse übernimmt diese Werte als Grenzwerte, unter der Voraussetzung, dass die Sorgfaltspflicht (z.B. Massnahmen zur Vermeidung, Separierung) eingehalten wurde. Rückstände über 0.1% erfordern deshalb eine vertiefte Abklärung.</p> <p>Spuren von GVO, die weder bewilligt noch toleriert sind, erfordern in jedem Fall eine Meldung und werden von Bio Suisse als Einzelfall beurteilt.</p> <p>Meldungen an die Zertifizierungsstelle müssen gemäss Vertrag mit der Zertifizierungsstelle erfolgen.</p> <p>Für weiterführende Informationen siehe Bio Suisse Webseite zu GVO.</p>
	0.1% < GVO ≤ 0.9 % bei bewilligten, bzw. 0.5% bei tolerierten: Vorgehen B	
	GVO ≤ 0.1 % bei bewilligten, bzw. tolerierten GVO: Vorgehen E	
GVO (in Inlandprodukten ab Feld)	GVO > 0.1 %: Vorgehen A	<p>In der Schweiz besteht durch das aktuelle Moratorium für den Anbau gentechnisch veränderter Organismen (GVO) keine Koexistenz. Daher stellt bei Inlandprodukten der Wert 0.1% gleichzeitig ein Grenzwert für Bio Suisse dar.</p> <p>Meldungen an die Zertifizierungsstelle müssen gemäss Vertrag mit der Zertifizierungsstelle erfolgen.</p> <p>Für weiterführende Informationen siehe Bio Suisse Webseite zu GVO.</p>
	GVO ≤ 0.1 %: Vorgehen D	
Mikrobiologische Verunreinigungen	Beurteilung gem. Lebensmittelrecht	Diese Rückstände stellen keinen Verstoß gegen die Bio Suisse Richtlinien dar, sondern müssen auf Stufe der Lebensmittelsicherheit von der zuständigen Vollzugsbehörde beurteilt werden.

		Es gilt die Verordnung des EDI über die Hygiene beim Umgang mit Lebensmitteln , SR 817.024.1.
Nikotin	Nikotin < Höchstgehalt, bei anderen Produkten als Tee (<i>Camellia sinensis</i>) und Wildpilzen aus China (Yunnan): Vorgehen D, jedoch Prüfung von Verbesserungsmassnahmen	Bei Nikotin-Rückständen in Tee (<i>Camellia sinensis</i>) aus den indischen Regionen Darjeeling und Assam und Yunnan in China und bei Wildpilzen aus China (Yunnan) bis zum RHG ist davon auszugehen, dass es sich um unvermeidbare Kontaminationen aus der Luft oder über Staub handelt. Die wahrscheinlichste Ursache ist der nahegelegene Anbau von Tabak. Deshalb vertritt Bio Suisse die Haltung, dass diese Produkte mit Rückständen bis zu den RHG mit der Knospe vermarktet werden können. Auch bei anderen Produkten ist bei Rückständen bis zum RHG nicht von einer direkten Anwendung von Nikotin auszugehen. Jedoch können hierbei Rückstände aus vermeidbaren Kontaminationen stammen. Deshalb vertritt Bio Suisse hier die Haltung, dass die Produkte mit der Knospe vermarktet werden können, jedoch in jedem Fall im Rahmen der Sorgfaltspflicht Verbesserungsmassnahmen geprüft und entsprechend umgesetzt werden müssen. Für weiterführende Informationen siehe Bio Suisse Grundlagenpapier «Informationen und Stellungnahme zu Rückständen von Nikotin» .
	Nikotin < Höchstgehalt, bei Tee (<i>Camellia sinensis</i>) und Wildpilzen aus China (Yunnan): Vorgehen D	
Organochlorpestizide in Kürbisgewächsen	Rückstandskonzentration \geq Höchstgehalt: Vorgehen A	Die vorwiegende Ursache von Rückständen von Organochlorpestiziden in Kürbisgewächsen ist auf Altlasten in den Böden zurückzuführen [11]. Insbesondere sind davon die Samen und das Öl betroffen. Dies stellt keinen Verstoß gegen die Bio Suisse Richtlinien dar. Daher werden Rückstände von Organochlorpestiziden aus Altlasten bis zum Höchstgehalt toleriert. Gegebenenfalls müssen Verbesserungsmassnahmen definiert und umgesetzt werden.
	Rückstandskonzentration < Höchstgehalt: Vorgehen D	
Organochlorpestizide in Saatgut von Kürbisgewächsen (nicht zum Verzehr bestimmt)	Generell Vorgehen D	Die vorwiegende Ursache von Rückständen von Organochlorpestiziden in Kürbisgewächsen ist auf Altlasten in den Böden zurückzuführen [11]. Samen sind davon besonders betroffen. Dies stellt keinen Verstoß gegen die Bio Suisse Richtlinien dar. Daher werden Rückstände von Organochlorpestiziden in Saatgut von Kürbisgewächsen, die nicht zum Verzehr bestimmt sind, toleriert.
PCB/ Dioxine	Beurteilung gem. Lebensmittelrecht	Diese Rückstände stellen keinen Verstoß gegen die Bio Suisse Richtlinien dar, sondern müssen auf Stufe der Lebensmittelsicherheit von der zuständigen Vollzugsbehörde beurteilt werden. Es gilt die Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Kontaminanten , SR 817.022.15 (Kontaminantenverordnung, VHK).
Permethrin in Produkten aus tropischen Ländern	Permethrin > 0.04 mg/kg: Vorgehen B	Rückstände von Permethrin in Produkten aus tropischen Ländern können auf den Schutz vor Malaria (Mückenschutz) zurückgeführt werden. Dies stellt keinen Verstoß gegen die Bio Suisse Richtlinien dar und daher werden Rückstände bis 0.04 mg/kg toleriert.
	Permethrin \leq 0.04 mg/kg: Vorgehen D	

Phosphonsäure (Phosphonat)	Phosphonsäure > 0.1 mg/kg bei mehrjährigen Kulturen, bzw. 0.05 mg/kg bei ein- und zweijährigen Kulturen: Vorgehen B	<p>Erfahrungswerte zeigen, dass auch bei Einhaltung der Sorgfaltspflicht unvermeidbare Phosphonsäure-Verunreinigungen auftreten können.</p> <p>Gemäss Fact-Sheet des BNN: <i>Wenn kein Fosetyl direkt nachgewiesen wurde, besteht auch kein hinreichender Verdacht, dass der Phosphonsäurenachweis auf einen unerlaubten Einsatz von Fosetyl-Al zurückzuführen ist</i> [12].</p> <p>Ein Einsatz oder eine Kontamination von, bzw. mit Phosphonat ist damit jedoch nicht ausgeschlossen.</p> <p>Eine Ursachenabklärung und Verbesserungsmaßnahmen sind auch bei Rückständen unter 0.1 mg/kg, bzw. 0.05 mg/kg empfohlen.</p> <p>Für weiterführende Informationen siehe Bio Suisse Grundlagenpapier «Informationen und Stellungnahme zu Rückständen von Phosphonat/Phosphonsäure».</p> <p>Das Vorgehen (inkl. der Meldung) zur Bestätigung des Bio-Status muss gem. der Weisung des BLW/BLV, bzw. in Absprache mit der Zertifizierungsstelle und ggf. der zuständigen Vollzugsbehörde erfolgen. Gemäss der Weisung gilt ein befristeter Interventionswert von 0.05 mg/kg.</p>
	IW < Phosphonsäure ≤ 0.1 mg/kg bei mehrjährigen Kulturen, bzw. 0.05 mg/kg bei ein- und zweijährigen Kulturen: Vorgehen C	
Phosphorwasserstoff, Phosphan (PH₃)	0.02 mg/kg < Phosphorwasserstoff < Höchstgehalt: Vorgehen B	<p>Das Vorgehen (inkl. der Meldung) zur Bestätigung des Bio-Status muss gem. der Weisung des BLW/BLV, bzw. in Absprache mit der Zertifizierungsstelle und ggf. der zuständigen Vollzugsbehörde erfolgen.</p> <p>Zu beachten ist, dass gemäss der Weisung des BLW/BLV bei Getreide, Hülsenfrüchte und Ölsaaten (einschliesslich Sesam, Mohnsamen etc.) ein Interventionswert von 0.001 mg/kg gilt.</p> <p>PH₃-Gehalte von 0.001 - 0.005 mg/kg sind bei diesen Produkten gem. der Weisung als Spezialfall geregelt. Das betroffene Unternehmen kann im Rahmen seiner Eigenverantwortung und gestützt auf die Pflicht zur Selbstkontrolle resp. gute Herstellungspraxis selber entscheiden, ob die Ware weiter vermarktet wird. Die Pflichten wie Meldung und Ursachenabklärung bleiben für das Unternehmen bestehen.</p> <p>Bei Rückständen über 0.005 mg/kg wird von der Zertifizierungsstelle, ggf. in Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde, eine Einzelfallbeurteilung vorgenommen.</p> <p>Der «Leitfaden GHP zu Phosphin-Rückständen bei Bio-Getreide» kann auf der Webseite der IG BIO abgerufen, bzw. angefragt werden.</p>
	0.01 mg/kg < Phosphorwasserstoff ≤ 0.02 mg/kg: Vorgehen C	
	0.001 mg/kg < Phosphorwasserstoff ≤ 0.01 mg/kg: Vorgehen D; siehe jedoch Bemerkungen zum Vorgehen gem. der Weisung des BLW/ BLV bez. des Bio-Status	
Phthalimid	Gemäss Entscheidungsraster Tabelle 1	<p>Besonders bei Hitze getrocknete Produkte sind davon betroffen [13].</p> <p>Bei der Beurteilung von Phthalimid-Rückständen stützt sich Bio Suisse auf die Haltung des BNN und geht davon aus, dass Rückstände von Phthalimid in den meisten Fällen keine Abbauprodukte von Folpet oder Phosmet sind, sondern auf</p>

		<p>die Umweltkontaminanten Phthalsäure oder Phthalsäureanhydrid zurückzuführen sind. Diese Stoffe kommen in der Umwelt ubiquitär vor und können so zu unvermeidbaren Kontaminationen führen. Sind die Richtlinien eingehalten, können geringe Rückstände an Phthalimid in Knospe-Produkten toleriert werden. Vertiefte Abklärungen zu einer möglichen Anwendung von Folpet oder Phosmet sind nur notwendig, wenn eine dieser Substanzen mindestens in Spuren nachgewiesen wurde [2].</p> <p>Phthalimid kann auch während der Analyse gebildet werden. Für weiterführende Informationen siehe Bio Suisse Grundlagenpapier «Informationen und Stellungnahme zu Rückständen von Phthalimid und «Folpet (Summe)»»</p>
Piperonylbutoxid	Piperonylbutoxid < Höchstgehalt: Generell Vorgehen D	<p>Piperonylbutoxid wird oft als Synergist zu Pyrethrumpräparaten zugegeben zur Verstärkung der insektiziden Wirkung.</p> <p>Bei <u>importierten</u> Knospe-Produkten ist als Ursache der Rückstände eine konforme Anwendung im Feld oder im Lagerschutz möglich.</p> <p>Bei <u>inländischen</u> Knospe-Produkten können Rückstände höchstens auf eine konforme Anwendung im Lagerschutz zurückgeführt werden. Auf Landwirtschaftsbetrieben dürfen jedoch keine piperonylbutoxidhaltigen Pyrethrumpräparate eingesetzt werden. Verbesserungsmaßnahmen müssen geprüft und umgesetzt werden.</p>
Radioaktivität (vers. Radionuklide)	<p>Radionuklide > Höchstgehalt gem. Verordnungen des EDI, bzw. BLV: Vorgehen A</p> <p>Radionuklide ≤ Höchstgehalt gem. Verordnungen des EDI, bzw. BLV: Vorgehen D</p>	<p>Bio Suisse stellt spezifische Anforderungen an die Analysetätigkeit bei Produkten mit einem erhöhten Risiko (siehe RL Teil V, Anh. zu Kap. 1.8) und «Analyseanforderungen bei Knospe-Produkten aus Einflussgebieten von Reaktorunfällen».</p> <p>Zur Beurteilung von Nachweisen kommen die folgenden Verordnungen zur Anwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höchstgehalte bei nuklearen Unfällen oder anderen radiologischen Notfällen: Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Kontaminanten, SR 817.022.15 (Kontaminantenverordnung, VHK) - Höchstgehalte für Lebensmittel, die aufgrund des Unfalls im Kernkraftwerk Tschernobyl mit Cäsium 134 und 137 kontaminiert sind: Verordnung des BLV über die Einfuhr und das Inverkehrbringen von Lebensmitteln, die aufgrund des Unfalls im Kernkraftwerk Tschernobyl mit Cäsium kontaminiert sind, SR 817.022.151 (Tschernobyl-Verordnung) - Höchstgehalte für Lebensmittel mit Ursprung oder Herkunft Japan: Verordnung des BLV über die Einfuhr von Lebensmitteln mit Ursprung oder Herkunft Japan, SR 817.026.2

Saatgut (nicht zum Verzehr bestimmt)	Rückstandskonzentration > 0.02 mg/kg: generell Vorgehen B	Höchstgehalte gemäss VPRH gelten nicht für Saatgut.
Schwermetalle	Beurteilung gem. Lebensmittelrecht	Schwermetallrückstände in Knospe-Lebensmittel stellen keinen Verstoß gegen die Bio Suisse Richtlinien dar, sondern müssen auf Stufe der Lebensmittelsicherheit von der zuständigen Vollzugsbehörde beurteilt werden. Zugeführter Kompost und Recyclingdünger fest haben die Schwermetallgrenzwerte der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81) einzuhalten
Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe, wie z.B. Pyrrolizidinalkaloide und Tropanalkaloide	Beurteilung gem. Lebensmittelrecht	Diese Rückstände stellen keinen Verstoß gegen die Bio Suisse Richtlinien dar, sondern müssen auf Stufe der Lebensmittelsicherheit von der zuständigen Vollzugsbehörde beurteilt werden. In der EU wurden spezifische Höchstgehalte definiert [14] [15].
Substanzen, die eine spezielle Probenaufbereitung (Hydrolyse) benötigen	Falls eine dieser Substanzen beim Screening gefunden wird, muss zwingend eine Analyse mit vorangehender saurer Hydrolyse gemacht werden. Die Einstufung stellt dann auf diese Analyse ab.	Diese Substanzen werden mit dem standardmässigen Pestizidscreening nur unvollständig nachgewiesen. In diesen Fällen sagt das Pestizidscreening nur aus, ob diese Substanzen vorhanden sind oder nicht. Für eine mengenmässige Bestimmung muss die Analyse mit einer speziellen Probenaufbereitung wiederholt werden. Dies gilt für folgende Wirkstoffe: 2,4-D, 2,4,5-T, 2-Phenylphenol, Acibenzolar acid, Amitraz, Bentazon, Bifenazat, Bromoxynil, Captan, Carbendazim, Carbofuran, Clethodim, Clodinafop, Cycloxidim, Dalapon, Daminozid, Dazomet, Dicamba, Dichlorprop, Diclofop, Dinocap, Dinoseb, Dinoterb, Dithiocarbamate, DNOC, Ethofumesat, Fenoprop, Fenoxaprop-P, Flufenacet, Fluazifop, Fluopyram, Fluroxypyr, Folpet, Haloxyfop, Isoxaflutol, Ioxynil, MCPA, MCPB, Mecoprop, Meptyldinocap, Phosphan, Prochloraz, Propachlor, Pyridat, Quizalofop und Tepraloxym. Für weiterführende Informationen siehe Bio Suisse Merkblatt « Analysespektrum für die Untersuchung von Bioprodukten auf Pestizidrückstände ».
Synthetische Antioxidantien (SOX) im Fischfutter, Fischmehl und -öl	3 mg/kg < Summe SOX: Vorgehen B	Werte bis 3 mg/kg lassen auf eine Verunreinigung und nicht auf eine Zugabe von SOX zum Futter schliessen.
	Summe SOX ≤ 3 mg/kg: Vorgehen D	Als mögliche Ursachen konnten eruiert werden: - Bestimmte Vitamine (in erster Linie Vitamin A und D) werden mit SOX stabilisiert. Aus ernährungsphysiologischer Sicht sind diese Vitaminmischungen im Futter unverzichtbar. - Möglich sind zudem Querverunreinigungen des Bio-Futters, bzw. Fischmehls oder -öls durch konventionelles Futter in Futtermühlen, die beide Qualitäten herstellen. Eine Separierung von Bio- und konventioneller Ware findet hierbei über eine zeitliche Trennung mit entsprechenden Reinigungsverfahren, Spülchargen etc. statt.

		<p>Trotz entsprechender Maßnahmen für die Separierung kann es zu unerwünschten Verunreinigungen kommen.</p> <p>Für weiterführende Informationen siehe Bio Suisse Grundlagenpapier «Informationen und Stellungnahme zu Rückständen von synthetischen Antioxidantien in Fisch und Fischfutter».</p> <p>SOX im Fischfleisch werden gemäss Entscheidungsraster Tabelle 1 beurteilt.</p>
--	--	---

Quellen

- [1] BNN, Bundesverband Naturkost Naturwaren e.V., «Öffentliche Stellungnahme zur Anwendung des BNN-Orientierungswerts bei Biphenyl- und Anthrachinon-Nachweisen in BioKräutern, Gewürzen, Kräutertees und Tee (*Camellia sinensis*)», 2015.
- [2] BNN, Bundesverband Naturkost Naturwaren e.V., «Interpretationshilfen zum BNN-Orientierungswert für Pestizide».
- [3] B. Speiser, «Bromid in pflanzlichen Bio-Lebensmitteln», FiBL, Bio Suisse interner Bericht, 2012.
- [4] Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, EFSA, «Chlorat in Lebensmitteln: Risiken für öffentliche Gesundheit», 2015. [Online]. Available: <https://www.efsa.europa.eu/de/press/news/150624a>.
- [5] Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, EFSA, «Gutachten zu Perchlorat in Obst und Gemüse erneut veröffentlicht», 2015. [Online]. Available: <https://www.efsa.europa.eu/de/press/news/150526>.
- [6] «Verordnung (EU) 2020/749 der Kommission vom 4. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Chlorat in oder auf bestimmten Erzeugnissen».
- [7] «Verordnung (EU) 2020/685 der Kommission vom 20. Mai 2020 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 hinsichtlich der Höchstgehalte an Perchlorat in bestimmten Lebensmitteln».
- [8] G. Wyss, L. Tamm und A. Häseli, «Pestizidrückstände im Biowein: Wie vermeiden?», FiBL, 2001.
- [9] K. Seiler, F. Erzinger und G. S. Wyss, «Pestizidrückstände auf Bio-Produkten - Beurteilung der Kontaminationswege am Beispiel Bio-Wein», Amt für Lebensmittelkontrolle der Kantone AR, AI, GL und SH und FiBL, 2007.
- [10] Lach & Bruns Partnerschaft, *Glyphosat-Rückständen auf Produkten aus Nordamerika*, Bio Suisse interner Bericht, 2015.
- [11] Forschungsinstitut für biologischen Landbau, FiBL; Bio Suisse, «Rückstände in Kürbisgewächsen», 2012.
- [12] BNN, Bundesverband Naturkost Naturwaren e.V., «Phosphonsäure, Kaliumphosphonat (Kaliumsalz der Phosphonsäure), FosetylAluminium», 2020.
- [13] relana, «Positionpaper Nr. 16-03: Phthalimid: Metabolite of Folpet or unavoidable Artefact?», 2016.
- [14] «Verordnung (EU) 2020/2040 der Kommission vom 11. Dezember 2020 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 hinsichtlich der Höchstgehalte an Pyrrolizidinalkaloiden in bestimmten Lebensmitteln».
- [15] «Verordnung (EU) 2021/1408 der Kommission vom 27. August 2021 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 hinsichtlich der Höchstgehalte an Tropanalkaloiden in bestimmten Lebensmitteln».
- [16] M. Schleiffer, B. Speiser und U. Kretzschmar, «Diskussionspapier zum Umgang mit Rückständen in biologischem Bienenwachs», FiBL, Bio Suisse interner Bericht, 2022.