



**Autor: Dr. Markus Niederer**

## **Gewürze / Begasungsmittelrückstände**

*Anzahl untersuchte Proben: 30*

*beanstandet: 2 (7 %)*

*Beanstandungsgründe:*

*Täuschung (Bio-Deklaration)*

### **Ausgangslage**

Beim Transport in Containern über grössere Distanzen sowie bei der Lagerung von Lebensmitteln werden Begasungsmittel eingesetzt, um einen Befall mit Vorratsschädlingen wie Käfern oder Moten zu verhindern oder einzudämmen. In der Schweiz wird zur Begasung von konventionellen Produkten Phosphorwasserstoff (Phosphin) eingesetzt. Für biologische Produkte sind hingegen chemisch-synthetische Wirkstoffe nicht erlaubt.

Je nach Herkunftsland ist der Einsatz weiterer Begasungsmittel wie zum Beispiel Sulfurylfluorid oder Methylbromid möglich. Die Anwendung dieser Substanzen als Vorratsschutz ist in der Schweiz entweder noch nicht zugelassen oder aus ökologischen Gründen verboten.

### **Untersuchungsziele**

Ziel der Kampagne war die Überprüfung von Gewürzen bezüglich der Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Anforderungen für die drei Vorratsschutzmittel Phosphorwasserstoff, Sulfurylfluorid und Methylbromid.

### **Gesetzliche Grundlagen**

Die gesetzlichen Höchstkonzentrationen (Toleranz- und Grenzwerte) für Begasungsmittelrückstände sind in der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) geregelt. Diese Regelung bezieht sich auf die maximalen Konzentrationen, welche im Lebensmittel zum Zeitpunkt der Abgabe an die Konsumentinnen oder Konsumenten vorhanden sein dürfen.

<b>Parameter</b>	<b>Höchstwerte</b>
Phosphorwasserstoff (Phosphin)	50 µg/kg
Sulfurylfluorid	10 µg/kg
Methylbromid	10 µg/kg

Biologische Produkte müssen gemäss Art. 26 Abs. 1 lit. b und d sowie Art. 27 Abs. 1 lit. b der Bioverordnung und im Rahmen der Selbstkontrolle (Art. 23 des Lebensmittelgesetzes) bei der Produktion, Aufbereitung, Verarbeitung, Transport und Lagerung so von konventionellen Erzeugnissen getrennt werden, dass sie nicht kontaminiert werden können. Die Anwendung von Begasungsmitteln bei der Lagerung von biologischen Lebensmitteln in einem Silo muss ebenfalls so erfolgen, dass eine Kreuzkontamination verhindert wird. Bei Bioprodukten werden Phosphorwasserstoffrückstände von mehr als 1 µg/kg beanstandet.

### **Probenbeschreibung**

Die Proben wurden einerseits bei Grossverteilern als auch bei Anbieter von direkt importierten Nischenprodukten erhoben. Es wurden 14 Produkte aus konventionellem Anbau und 16 Bio-Produkte berücksichtigt.

<b>Gewürz Typ/Art</b>	<b>Herkunft</b>	<b>Anzahl Proben</b>
Gewürzmischung (3 Bio)	Schweiz, Divers	6
Pfeffer, Chili (1 Bio)	China, Indien	3
Curry (1 Bio)	Indien, Sri Lanka	3
Piment (2 Bio)	Guatemala, Mexiko, Afrika	3
Zimt (1 Bio)	Madagaskar, Sri Lanka	2
Verschiedene (8 Bio)	Divers	13
<b>Total</b>		<b>30</b>

### Prüfverfahren

Rückstände von Phosphorwasserstoff, Sulfurylfluorid und Methylbromid wurden durch Zugabe von Schwefelsäure sowie Erwärmen freigesetzt und mittels Headspace-GC/FPD/ECD bestimmt.

### Ergebnisse

- Von den 30 untersuchten Gewürzen wiesen 22 Proben (73%) Rückstände von Begasungsmitteln innerhalb des erlaubten Höchstwertes auf (0,1 – 19,9 µg/kg).
- Die Toleranzwerte der FIV wurden von allen 14 Proben aus dem konventionellen Anbau eingehalten.
- Zwei Gewürze (Ingwer und Curcuma) von 16 Produkten mit Biozertifizierung (13%) mussten mit einem Phosphingehalt von 3,8 bzw. 9,3 µg/kg beanstandet werden und dürfen daher nicht mehr als Bioprodukt vermarktet werden. Diese überschritten den „Biowert“ von 1 µg/kg deutlich.
- Eine Pfefferprobe aus China enthielt Rückstände des Begasungsmittels Methylbromid (4,6 µg/kg), welches bei uns aus ökologischen Gründen nicht mehr verwendet werden darf. Da der gesetzlich tolerierte Gehalt von 10 µg/kg eingehalten wurde, erfolgte keine Beanstandung.
- Das Begasungsmittel Sulfurylfluorid konnte in keiner Probe nachgewiesen werden.

### Schlussfolgerung und Massnahmen

Aufgrund der Tatsache, dass bei 73 % der Gewürzproben Rückstände von Vorratsschutzmitteln nachgewiesen werden konnten und 13 % der Bioproben beanstandet werden mussten, wird das Kantonale Labor 2014 weitere Überprüfungen vor allem im Biobereich vornehmen.