

Informationspapier

Version I vom 28.07.2016

Phosphonat-Rückstände

AöL-Information zu Phosphonsäure bzw. zu Phosphonat-Rückständen in Bio-Lebensmitteln

Im Oktober 2013 wurde in der Zeitschrift Öko-Test von Phosphonsäure-Funden in Bio-Weintrauben berichtet. Im Öko-Monitoring-Programm 2013 des CVUA Stuttgart wurde Phosphonsäure in Bio-Obst- und Gemüseproben verschiedener Herkunftsländer festgestellt. Der Anteil von Proben oberhalb der Nachweisgrenze unter 0,03 mg/kg bei Obst- und Gemüse lag bei 24 % (94 von 411 Proben), im Jahr 2014 bei 19 % (51 von 268 Proben), im Jahr 2015 bei 15 % (45 von 306 Proben). Im Jahr 2015 wurden Phosphonat-Funde in Frühkartoffeln aus Ägypten festgestellt und die Ware gesperrt.

Was sind Phosphonate bzw. ist Phosphonsäure und wie gelangt diese in Obst und Gemüse?

1. Phosphonsäure (früher phosphorige Säure) ist die aktive Substanz des Fungizids Fosetyl-Aluminium (Handelsname „Aliette“). Sie entsteht durch Hydrolyse des anionischen Teils von Fosetyl-AL namens Phosphonsäure-Monoethylester (abgekürzt Fosetyl). Es ist ein hochwirksames Mittel gegen den Falschen Mehltau (Ordnung Peronosporales)
2. Salze der Phosphonsäure, die sogenannten Phosphonate z.B. Kaliumphosphonat (Markenname Frutogard) wurden in Deutschland bis zum 30.9.2013 als sogenanntes Pflanzenstärkungsmittel insbesondere im Bio-Weinanbau, vermutlich auch im Obst, Gemüse- und Kartoffelbau angewendet und zeigten gegen den Falschen Mehltau positive Effekte. Ähnliche Regelungen gab es in anderen EU Ländern. Seit dem 1.10.2013 wird Kaliumphosphonat den Pflanzenschutzmitteln zugeordnet (VO (EU) 369/2013), da es eine schützende Wirkung vor Schadorganismen auf die Pflanze hat. Seitdem ist es in der EU nach der EG-Öko-VO nicht mehr zulässig. Fosethyl und Phosphonate sind im konventionellen Bereich häufig ange-

wandte systemische Fungizide. Übrigens werden verschiedenen Phosphat-Düngemitteln auch Phosphonate beigefügt. Phosphonate haben jedoch keine Düngewirkung, aber eine fungizide Wirkung.

3. Phosphonate sind natürlich vorkommende Salze. Sie können von der Pflanze z.B. aus Pflanzenschutzmitteln über das Blatt oder Düngemitteln über den Boden oder das Blatt aufgenommen werden. Sie können auch in Algenextrakten enthalten sein. Ungeklärt ist ebenfalls, ob Phosphonate in geringen Mengen von der Pflanze selbst gebildet werden können.

Rückstandsverhalten:

Nach den vorliegenden Untersuchungen wird davon ausgegangen, dass sich Phosphonate/Phosphonsäure nach Behandlungen in mehrjährigen Kulturen im Holz der Pflanze anreichert und über die Früchte und vermutlich auch über die Wurzel im Laufe der Zeit ausgeschieden werden. Hier besteht noch Forschungsbedarf. Somit können Rückstände in mehrjährigen Kulturen auch noch von früheren z.B. in Deutschland noch für den Bio-Anbau zugelassenen Behandlungen mit Kaliumphosphonat stammen.

Rechtliche und analytische Aspekte

1. Der Höchstgehalt von Phosphonaten/Phosphonsäure als Rückstand in Obst und Gemüse wird derzeit definiert über „Fosetyl-AL (Summe aus Fosetyl und Phosphonsäure und deren Salzen, ausgedrückt als Fosetyl)“ und sind in der Rückstandshöchstgehaltsverordnung (EU) 396/2005 geregelt.
Die Höchstgehalte in mg/kg ausgewählter Früchte liegen für: Bananen, Mangos, Papaya, Aprikosen, Pfirsiche, Ölsaaten jeweils bei 2,0; für Blumenkohl, Broccoli bei 10,0; für Kartoffeln bei 30,0; für Zwiebeln bei 50,0; für Spinat, Citrus-Früchte, Äpfel, Erdbeeren und Casew-, Hasel- und Wallnüsse bei 75,0; für Tafel- und Weintrauben, Tomaten, Auberginen bei 100.
2. Phosphonate sind im Öko-Landbau nicht zugelassen und dementsprechend nicht im Anhang II der VO (EG) 889/2008 gelistet und dürfen im Ökolandbau nicht angewendet werden. Diese Stoffe sind somit so zu behandeln wie alle andern nicht für den Ökolandbau zugelassenen Pestizide.

Die Analytik hat sich für Phosphonate und Fosethyl in den vergangenen Jahren deutlich verfeinert. Beide Stoffe können einzeln analysiert werden. Heute liegt die Nachweisgrenze bei 0,005 mg/kg. Beide Wirkstoffe sind aufgrund ihrer Eigenschaften nicht in das übliche Untersuchungsschema für Pflanzenschutzmittel z.B. Quechers-Multi-Methode integrierbar. Die Kosten liegen bei ca 150 € je Probe.

Empfehlungen:

Eine Erhebung der Rückstandssituation sollte routinemäßig durchgeführt werden. Derzeit wird in Deutschland davon ausgegangen, dass bei geringfügiger Überschreitung eines Wertes von 0,1 mg/kg kein Einsatz von Phosphonsäure/Phosphonaten (z.B. Kaliumphosphonat - KH_2PO_3) in der jeweiligen Kultur stattgefunden hat. Es kann sich noch um eine Verlagerung des Mittels in die Früchte von früheren für den Bio-Anbau zugelassenen Behandlungen handeln. Bei deutlicher Überschreitung des Wertes ist auf Grundlage des Artikels 91 der EG VO 889/2008 eine Ursachensuche in der Regel angezeigt. Wird jedoch Fosethyl-AL ($\text{C}_2\text{H}_6\text{PO}_3$)₃AL nachgewiesen, liegt der Einsatz des Mittels nahe oder ist ggfs. von einer Abdrift oder Verdriftung auszugehen.

Eingesetzte Betriebsmittel für Bio-Kulturen (Dünge- und Pflanzenschutzmittel) dürfen keine Phosphonsäure/Phosphonate enthalten. Ggfs. können einzelne Chargen von Betriebsmitteln untersucht werden. In der FiBL- Betriebsmittelliste soll zukünftig darauf geachtet werden, dass Betriebsmittel frei von Phosphonaten sind. (www.betriebsmittelliste.de)

Die Rückstandsproblematik (Anreicherung und Verminderung in der Pflanze) von Phosphonsäure/Phosphonaten bei mehrjährigen Kulturen sollte dringend weiter untersucht werden.

AöL Information

Die Assoziation ökologischer Lebensmittelhersteller ist ein Zusammenschluss von 94 Unternehmen der Lebensmittelwirtschaft. Ihre Mitglieder aus Deutschland, Österreich, Schweiz und den Niederlanden erwirtschaften einen Bio-Umsatz von über 3 Milliarden Euro. Im Zentrum der Arbeit stehen die politische Interessenvertretung sowie die Förderung des Austauschs und der Kooperation der Mitglieder untereinander.

Kontakt:

Brunhard Kehl

Assoziation ökologischer Lebensmittelhersteller e.V.

Untere Badersgasse 8 | 97769 Bad Brückenau | Tel: 09741- 938 733 - 0

brunhard.kehl@aoel.org | www.aoel.org