



EUROPÄISCHE KOMMISSION
GENERALDIREKTORAT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE
ENTWICKLUNG

Direktorat B. Multilaterale Beziehungen, Qualitätspolitik
B.4. Bio-Erzeugnisse

Sachverständigengruppe für technische Beratung
bezüglich der ökologischen/biologischen Produktion
[Expert Group for Technical Advice on Organic
Production, EGTOP]

Abschlussbericht über Pflanzenschutzmittel (II)

Die EGTOP hat diese technische Empfehlung auf ihrer 9.
Plenarsitzung vom 28. - 30. April 2014 verabschiedet.

Über die Einrichtung eines unabhängigen Sachverständigengremiums für technische Beratung

Mit der im Juni 2004 verabschiedeten Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über einen Europäischen Aktionsplan für ökologische Landwirtschaft und ökologisch erzeugte Lebensmittel wollte die Kommission die Situation beurteilen und mit einem strategischen Gesamtkonzept für den Beitrag der ökologischen Landwirtschaft zur Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) die Grundlagen für die weitere Politik in diesem Bereich schaffen. Im Europäischen Aktionsplan für ökologische Landwirtschaft und ökologisch erzeugte Lebensmittel wird in Aktion 11 insbesondere die Einrichtung eines unabhängigen Sachverständigengremiums zur technischen Beratung empfohlen. Die Kommission ist gegebenenfalls auf technische Beratung angewiesen, um über die Zulassung der Verwendung von Erzeugnissen, Stoffen und Verfahren im ökologischen/biologischen Landbau und bei der Verarbeitung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen zu entscheiden, neue oder verbesserte Vorschriften für die ökologische/biologische Produktion auszuarbeiten, sowie allgemeiner für die Prüfung jeder anderen Frage, die den Bereich der ökologischen/biologischen Produktion berührt. Durch Beschluss der Kommission 2009/427/EG vom 3. Juni 2009 hat die Kommission die Sachverständigengruppe für technische Beratung bezüglich ökologische/biologische Produktion eingesetzt.

EGTOP

Die Gruppe soll technische Beratung für die Prüfung jeder Frage anbieten, die den Bereich der ökologischen/biologischen Produktion berührt und muss insbesondere die Kommission unterstützen hinsichtlich der Bewertung von Erzeugnissen, Stoffen und Verfahren, die in der ökologischen/biologischen Produktion eingesetzt werden können, der Verbesserung der bestehenden und Ausarbeitung neuer Produktionsvorschriften und des Austauschs von Erfahrungen und bewährten Praktiken im Bereich der ökologischen/biologischen Produktion.

EGTOP Ständige Gruppe

- Keith Ball
- Alexander Beck
- Michel Bouilhol
- Jacques Cabaret
- Roberto Garcia Ruiz
- Niels Halberg
- Sonya Ivanova-Peneva
- Nicolas Lampkin
- Giuseppe Lembo
- Lizzie Melby Jespersen
- Robin Frederik
- Alexander Moritz
- Bernhard Speiser
- Fabio Tittarelli

Kontakt

**Europäische Kommission - Landwirtschaft und ländliche
Entwicklung Direktorat B: Multilaterale Beziehungen,
Qualitätspolitik
Abteilung B4 – Bio-Erzeugnisse
Büro L130 – 03/232
B-1049 BRÜSSEL
BELGIEN
Funktionsmailbox: agri-exp-gr-organic@ec.europa.eu**

Der Bericht der Sachverständigengruppe stellt die Ansichten der unabhängigen Sachverständigen dar, die Mitglieder der Gruppe sind. Sie spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Kommission wider. Die Berichte werden von der Europäischen Kommission lediglich in ihrer Ausgangssprache veröffentlicht. http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/expert-advice/documents/final-reports/index_en.htm

Danksagung:

Wir danken den Mitgliedern der Gruppe für ihren wertvollen Beitrag für die vorliegende technische Empfehlung. Die Mitglieder sind:

Mitglieder der ständigen Gruppe:

- Keith Ball
- Alexander Beck
- Michel Bouilhol
- Jacques Cabaret
- Roberto Garcia Ruiz
- Niels Halberg
- Sonya Ivanova-Peneva
- Nicolas Lampkin
- Giuseppe Lembo
- Lizzie Melby Jespersen
- Robin Frederik Alexander Moritz
- Bernhard Speiser
- Fabio Tittarelli

Mitglieder der Untergruppe:

- Roberto García Ruiz (Vorsitz)
- Bernhard Speiser (Berichterstatter)
- Cornel Adler
- Markus Kelderer
- Cristina Micheloni
- Eckhard Reiners

In Bezug auf ihre deklarierten Interessen haben die folgenden Mitglieder nicht an der Verabschiedung von Schlussfolgerungen zu den nachstehend angeführten Stoffen teilgenommen:

- Bernhard Speiser (Kaliumphosphonate)

Externe

Sachverständige:

Keine

Beobachte

r: Keine

Sekretariat:

- João Onofre
- Luis Martín Plaza
- Suzana Median
- Louis Mahy

Sämtliche Interessenerklärungen der ständigen Gruppenmitglieder sind auf der folgenden Website verfügbar: http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/expert-advice/documents/declaration-of-interests/index_en.htm

INHALTSVERZEICHNIS

1. KURZE ZUSAMMENFASSUNG	6
2. HINTERGRUND	8
3. AUFGABENBEREICH.....	8
4. ERWÄGUNGEN UND SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	9
4.1 KALIUMPHOSPHONATE (KALIUMPHOSPHIT)	9
4.2 KIESELGUR (DIATOMEENERDE).....	15
4.3 KOHLENDIOXID.....	19
4.4 PIPERONYLBUTOXID.....	21
4.5 VERWENDUNG VON KALIUMBICARBONAT (KALIUMHYDROGENCARBONAT) ALS INSEKTIZID	23
4.6 VERWENDUNG VON FETTSÄURE-KALIUMSALZ (SCHMIERSEIFE) ZUR BEKÄMPFUNG VON KRANKHEITEN.....	25
4.7 ‚GRUNDSTOFFE‘	27
4.8 ‚STOFFE MIT GERINGEM RISIKO‘	29
4.9 ‚GRUPPENSTOFFE‘	30
4.10 ANGABE DER NUTZUNGSKATEGORIEN IN ANHANG II (‚GRUNDLISTE VON WIRKSTOFFEN‘).....	32
4.11 PRIORITÄTBEWERTUNG VON ANTRÄGEN	35
5. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS / GLOSSAR.....	37
6. BEZUGSDOKUMENTE.....	37

1. KURZE ZUSAMMENFASSUNG

Die Unabhängige Sachverständigengruppe für technische Beratung zur ökologischen/biologischen Produktion (im Folgenden „die Gruppe“ genannt) hat im Einklang mit der Anforderung im zweiten EGTOP-Mandat für Pflanzenschutzzeugnisse eine Reihe von Themen bewertet, die für den Einsatz von Pflanzenschutzzeugnissen in der ökologischen/biologischen Produktion von Belang sind. Die Gruppe kam zu folgenden Schlussfolgerungen:

Der Einsatz von Kaliumphosphonaten steht nicht im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen der ökologischen/biologischen Produktion, wie sie in Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgelegt sind. Falls durch die Verordnung die Verwendung von Kupfer auf nationaler oder europäischer Ebene reduziert werden soll, sollten alternative Optionen genutzt werden, die mit der Verordnung vereinbar sind. Die Gruppe unterstreicht, dass die Verwendung von Kupfer minimiert werden sollte.

Die Verwendung von Kieselgur zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen und Geflügelmilben steht im Einklang mit den Zielen, Kriterien und Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus. Kieselgur (Diatomeenerde) sollte daher ohne Einschränkung der Zielarten in Anhang II aufgenommen werden. Wenn in Anhang II eine Grundliste von Wirkstoffen festgelegt wird (siehe Kapitel 4.10), sollte Kieselgur dort aufgenommen werden. Bei der Verwendung in Tierställen müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Tiere, insbesondere durch Einatmen, zu vermeiden.

Die Verwendung von Kohlendioxid zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen steht im Einklang mit den Zielen, Kriterien und Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus. Es sollte daher in Anhang II aufgenommen werden. Nach Meinung der Gruppe sind keine Einschränkungen erforderlich. Wenn in Anhang II eine Grundliste von Wirkstoffen festgelegt wird (siehe Kapitel 4.10), sollte Kohlendioxid dort aufgenommen werden.

Die Verwendung von Piperonylbutoxid steht nicht im Einklang mit den Zielen, Kriterien und Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus. Es sollte daher nicht in Anhang II aufgenommen werden und die Duldung seiner Verwendung sollte schrittweise eingestellt werden.

Die Verwendung von Kaliumbicarbonat steht im Einklang mit den Zielen, Kriterien und Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus. Die Gruppe empfiehlt, die Einschränkung ‚Fungizid‘ zu streichen. Als weniger empfohlene Alternative könnte die Verwendung ‚Insektizid‘ hinzugefügt werden.

Wenn in Anhang II eine ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ festgelegt wird (siehe Kapitel 4.10), sollte Kaliumbicarbonat dort aufgenommen werden.

Die Verwendung von Schmierseife zur Bekämpfung von Krankheiten steht im Einklang mit den Zielen, Kriterien und Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus, wie sie in Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgelegt sind und die Gruppe empfiehlt entsprechende Änderungen der aktuellen Auflistung von Schmierseife in Anhang II im Einklang mit Pflanzenschutzmittelregistrierungen. Die Gruppe empfiehlt, die Einschränkung ‚Insektizid‘ zu streichen. Als weniger empfohlene Option könnte die Verwendung ‚Fungizid‘ hinzugefügt werden. Die Verwendung als Unkrautbekämpfungsmittel sollte nicht zugelassen werden. Wenn in Anhang II eine ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ festgelegt wird (siehe Kapitel 4.10), sollte Schmierseife dort aufgenommen werden.

Die Gruppe empfiehlt nicht, dass Stoffe, die im Rahmen der Verordnung 1107/2009 als ‚Grundstoffe‘ zugelassen wurden, automatisch als in den Anhang II der Verordnung 889/2008 aufgenommen gelten.

Die Gruppe ist gegen eine automatische Zulassung von Stoffen mit geringem Risiko im ökologischen/biologischen Landbau.

Für die derzeit für die ökologische/biologische Produktion zugelassenen ‚Gruppenstoffe‘ sieht die Gruppe keine Notwendigkeit für weitere Spezifikationen in Verordnung Nr. 889/2008. Es wäre im Gegenteil zu überlegen, ob es nicht angemessen wäre, einige der aktuellen Auflistungen einzelner Stoffe durch neu gebildete Gruppen zu ersetzen. Bevor eine neue Gruppe in die Liste aufgenommen wird, muss sehr sorgfältig evaluiert werden, ob sich in der Gruppe Stoffe befinden, die den Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus nicht entsprechen. In Abhängigkeit zu dieser Evaluierung ist zu entscheiden, ob die Gruppe als Ganzes aufgenommen wird oder ob eine weitere Unterscheidung erforderlich ist. Für alle Gruppen gilt, dass lediglich die im Rahmen der Verordnung 540/2011 zugelassenen Stoffe verwendet werden können.

Nach Ansicht der Gruppe sind Einschränkungen der Nutzungskategorie in Anhang II auf solche Fälle zu begrenzen, in denen aus Sicht des ökologischen/biologischen Landbaus über die bereits durch die Pflanzenschutzmittel-Zulassung verhängten Einschränkungen (Verordnung 540/2011) hinaus weitere Einschränkungen nötig sind. In anderen Fällen ist die Angabe der Nutzungskategorie zu streichen. Die Gruppe empfiehlt die Aufnahme einer ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ (wie in Kapitel 4.10 dargestellt) in Anhang II.

2. HINTERGRUND

In den letzten Jahren haben mehrere Mitgliedstaaten Dossiers gemäß Artikel 16 Absatz 3 Buchstabe b der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates¹ bezüglich einer möglichen Aufnahme einer Reihe von Stoffen in den Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission² bzw. allgemein bezüglich ihrer Einhaltung der oben genannten Rechtsvorschriften eingereicht.

In 2012 hat Belgien einen Antrag zu Kaliumbicarbonat gestellt und Deutschland hat ein Dossier über Diatomeenerde eingereicht. In 2013 hat Schweden die Evaluierung von Fettsäurekaliumsalz (Schmierseife) beantragt und Deutschland hat ein Dossier über die Verwendung von Kaliumphosphonaten (Kaliumphosphit) als Alternative zur Verwendung von Kupferverbindungen vorgelegt. Die Kommission wünscht außerdem die Empfehlung der Gruppe zur automatischen Zulassung von Grundstoffen und Stoffen mit geringem Risiko, zur Notwendigkeit weiterer Spezifikationen von Gruppenstoffen und zur Verwendung von Kohlendioxid und Piperonylbutoxid.

Daher soll die Gruppe einen Bericht mit technischen Empfehlungen zu den im Aufgabenbereich enthaltenen Themen erstellen.

3. AUFGABENBEREICH

Die Gruppe soll vor dem Hintergrund der jüngsten technischen und wissenschaftlichen Erkenntnisse von Sachverständigen die Frage beantworten, ob die Verwendung der nachstehend aufgeführten Stoffe mit den in der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgelegten Zielen, Kriterien und Grundsätzen sowie den in der genannten Verordnung enthaltenen allgemeinen Vorschriften im Einklang steht und diese Stoffe daher zur Verwendung in der ökologischen/biologischen Produktion im Rahmen der EU-Rechtsvorschriften zum ökologischen/biologischen Landbau zugelassen werden können.

Stoffe:

- BE Dossier (2012): Kaliumbicarbonat (Kaliumhydrogencarbonat).
- DE Dossier (2012): Diatomeenerde.
- DE Dossier (2013): Kaliumphosphonate (Kaliumphosphit).
- SE Dossier (2003 und 2012): Fettsäurekaliumsalz (Schmierseife).
- SL Dossier: die Verwendung von Synergisten, insbesondere Piperonylbutoxid.
- Kom: die Verwendung von Kohlendioxid in der Lagerung.

Die Kommission möchte von der Gruppe außerdem Rat hinsichtlich der folgenden Fragen einholen:

- Während der Diskussion der jüngsten Änderungen von Anhang II im Ständigen Ausschuss für den ökologischen Landbau haben einige Mitgliedstaaten auf die Zulassung von sogenannten „Grundstoffen“ gemäß Artikel 23 der Verordnung 1107/2009 hingewiesen. Es wurde die Frage gestellt, ob Grundstoffe wie der kürzlich zugelassene Ackerschachtelhalm automatisch als in Anhang II der Verordnung 889/2008 der Kommission aufgenommen betrachtet werden könnten, sobald sie gemäß der Verordnung 1107/2009 zugelassen sind (Link mit der Diskussion unter dem dritten Spiegelstrich unten).
- Die automatische Zulassung von ‚Stoffen mit geringem Risiko‘ ähnlich wie die Grundstoffe.
- - Zulassung von Gruppenstoffen: Sollten die entsprechenden Reihen im Anhang zur Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission in den ökologischen/biologischen Rechtsvorschriften spezifiziert werden? Oder stellt die Erwähnung des allgemeinen Gruppennamens einen besseren Ansatz dar?
- Prioritätsbewertung von Anträgen: Aufgrund der hohen Zahl der bei der Kommission eingereichten Dossiers sollten angesichts der begrenzten Kapazität der EGTOP transparente Kriterien für die Bewertung der Priorität von Anträgen ausgearbeitet werden.

¹ 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 (ABl. L 189 vom 20.7.2007, S. 1.)

² Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission vom 5. September 2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen hinsichtlich der ökologischen/biologischen Produktion, Kennzeichnung und Kontrolle, ABl. L 250 vom 18.9.2008, S. 1–84.

³ Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates, (ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 1–50) 91/414/EWG, (ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 1–50).

Die Gruppe wird gebeten, bei der Erstellung ihres Berichts die technischen Dossiers zu prüfen, die der Kommission von den Mitgliedstaaten vorgelegt wurden und Änderungen für die aktuelle Liste in Anhang II der Verordnung Nr. 889/2008 vorzuschlagen.

4. ERWÄGUNGEN UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

4.1 Kaliumphosphonate (Kaliumphosphit)

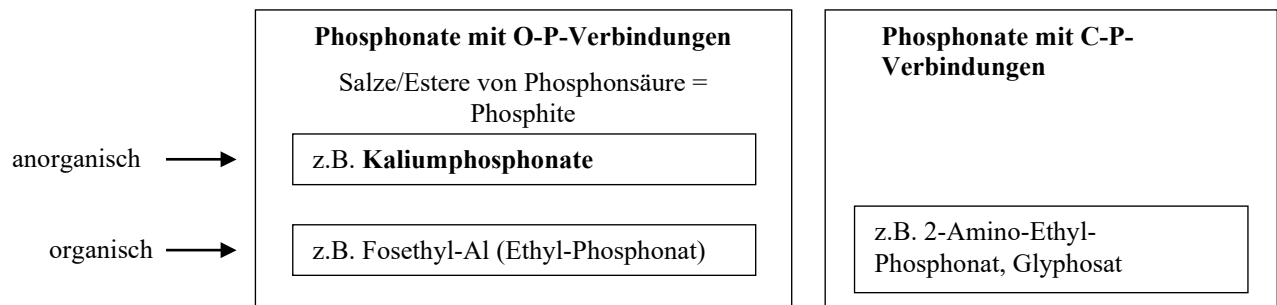
Einleitung, Anwendungsbereich dieses Kapitels

Dieser Stoff ist unter mehreren Bezeichnungen bekannt. Der Wirkstoff ist ein Reaktionsgemisch aus Phosphonsäure (H_3PO_3) und Kaliumhydroxid (KOH), das eine Mischung aus Kaliumhydrogenphosphonat (KH_2PO_3) und Dikaliumphosphonat (K_2HPO_3) enthält. Im Rahmen der EU-Rechtsvorschriften über Pflanzenschutzmittel werden die letztgenannten beiden Stoffe mit dem Oberbegriff ‚Kaliumphosphonate‘ bezeichnet (EFSA 2012b); in der Literatur finden sie sich meist unter den Bezeichnungen ‚Kaliumphosphonat‘, ‚Kaliumphosphit‘, ‚Phosphonsäure‘ oder ‚Phosphorsäure‘. In wässriger Lösung zerfallen die Stoffe in das Kaliumion (K^+) und die Ionen Wasserstoffphosphonat (H_2PO_3^-) und Phosphonat (HPO_3^{2-}).

Kaliumphosphonate sind anorganische Phosphonate und der Phosphor ist ausschließlich mit O-P-Verbindungen gebunden. Sie verfügen über ähnliche Eigenschaften wie das synthetische Fungizid Fosetyl-Al, das ebenfalls durch O-P-Verbindungen gekennzeichnet ist. Der Begriff "Phosphonat" wird auch für eine andere Gruppe von Stoffen mit ganz anderen Eigenschaften verwendet, was zu Verwechslungen führen kann: die organischen Phosphonate, die durch C-P-Verbindungen gekennzeichnet sind. Die letztgenannte Gruppe umfasst ein breites Spektrum von Stoffen, die in lebenden Organismen vorkommen, aber auch synthetische Stoffe wie das Pflanzenschutzmittel Glyphosat (Guest und Grant 1991). Die Beziehung zwischen diesen Gruppen ist in Abbildung 1 dargestellt. In diesem Kapitel wird der Begriff ‚Kaliumphosphonate‘ im Einklang mit den EU-Rechtsvorschriften zu Pflanzenschutzmitteln verwendet. Die Evaluierung ist auf Kaliumphosphonate begrenzt und erstreckt sich nicht auf Organophosphonate mit C-P-Verbindungen. Keiner dieser Stoffe sollte mit Phosphat (PO_4^{3-}), Phosphorsäure (H_3PO_4) oder Phosphin (PH_3) verwechselt werden. Andere anorganische Phosphonate wie zum Beispiel Calciumphosphonat würden zwar eine ähnliche Wirkung aufweisen, sind in der EU aber nicht als Wirkstoffe registriert und werden hier daher nicht besprochen.

Dieses Kapitel konzentriert sich vor allem auf die Weinrebe, da vom Antragsteller lediglich diese Verwendung beantragt wurde.

Abbildung 1: Übersicht über die verschiedenen Stoffe mit der Bezeichnung ‚Phosphonate‘.



Zulassung in der allgemeinen Landwirtschaft und im ökologischen/biologischen Landbau

Seit Oktober 2013 sind Kaliumphosphonate auf EU-Ebene als Wirkstoffe für Fungizide registriert. Die von der Kommission zugelassene repräsentative Verwendung ist in Weinbergen, die Gruppe erwartet jedoch, dass auf Mitgliedstaatsebene Verwendungen für eine Reihe anderer Kulturpflanzen zugelassen werden. In Frankreich ist beispielsweise ein Erzeugnis für die Verwendung nicht nur auf Weinreben, sondern auch auf verschiedenen Gemüsearten registriert (Kopfsalat, Tomaten, Paprika, Artischocke, Chicorée, *Cucurbita* spp.,) und Verwendungen auf ähnlichen Anbaupflanzen sind in der Schweiz registriert.

Vor Oktober 2013 (d.h. Bevor sie als Fungizide zugelassen wurden), waren Erzeugnisse auf Kaliumphosphonate-Basis in Deutschland jahrelang als Pflanzenverstärker gelistet. Einige Jahre lang ist der Inhalt von Kaliumphosphonaten deklariert worden, während er später als Algenextrakt deklariert wurde. Für einen kürzeren Zeitraum waren solche Erzeugnisse auch in einigen anderen europäischen Ländern (z.B. Österreich, Tschechische Republik, Slowakei, Ungarn) als Pflanzenverstärker gelistet.

Auch Düngemittel, die Kaliumphosphonate enthalten werden weithin in Verkehr gebracht (Brunings et al. 2012; Leymonie, JP. 2007; Wollenweber et al. 2011). Es gibt jedoch keinerlei Beweise dafür, dass Pflanzen Phosphor, der in Form von Phosphonat ausgebracht wird, nutzen können (Deliolopoulos et al. 2010). Indem solche Erzeugnisse als ‚Düngemittel‘ bezeichnet werden, können sie in Verkehr gebracht werden ohne die kostspieligen und zeitaufwändigen Verfahren zur Registrierung von Pflanzenschutzmitteln durchlaufen zu müssen (McDonald et al. 2001). Die Gruppe weiß nicht, ob das Inverkehrbringen solcher Düngemittel in der EU nach Oktober 2013 noch möglich ist. Andere Phosphonate (Na, NH₄, Ca) werden ebenfalls als Düngemittel in Verkehr gebracht.

Kaliumphosphonate waren niemals explizit für den ökologischen/biologischen Landbau zugelassen – weder als Pflanzenschutzmittel noch als Düngemittel. Erzeugnisse, die als Pflanzenverstärker gelistet sind, können jedoch im ökologischen/biologischen Landbau eingesetzt werden (Artikel 16 der Verordnung 834/2007). Daher konnten Kaliumphosphonate im ökologischen/biologischen Landbau rechtmäßig eingesetzt werden ohne explizit in Verordnung 889/2009 gelistet zu sein, doch seit Oktober 2013 dürfen sie dafür nicht mehr verwendet werden.

Landwirtschaftliche Verwendung, Wirkungsweise, physiologische Funktionalität für den vorgesehenen Verwendungszweck

Kaliumphosphonate sind wirksam gegen eine Reihe von Pilzkrankheiten von Pflanzen aus der Gruppe der Oomyceten, insbesondere gegen *Phytophthora* spp., *Plasmopara* und *Alternaria* spp. Beispiele für Kulturpflanzen, bei denen Phosphitsalze wirksam sind, finden sich bei Deliopoulos (2010; Tab. 5). Dazu gehören Weintrauben, Obst und Beeren (Apfel, Orange, Papaya, Erdbeere), Gemüse (Kohl, Gurke, Paprika), Ackerkulturen (Kartoffel, Mais) und einige andere Kulturen (Lupine, Tabak, *Banksia*).

Kaliumphosphonate werden am häufigsten als Blattspray ausgebracht, aber es gibt auch andere Ausbringungsmethoden, wie z. B. Wurzeltränkung, Stamminjektion oder Zugabe zum Bewässerungswasser (Deliolopoulos 2010). Sie werden von Blättern und Wurzeln aufgenommen, durch die gesamte Pflanze transportiert und als Phosphonat-Ionen in die Zellen eingelagert. Sie werden in der Pflanze nicht wesentlich zu Phosphat oxidiert (EFSA 2012b). Weil das Phosphonat-Anion ein Sauerstoffatom weniger als Phosphat hat, wirkt es in Pflanzen nicht in gleicher Weise wie Phosphat. Es scheint in keiner Phase des Phosphorstoffwechsels eine Rolle zu spielen. Kaliumphosphonate haben eine doppelte Wirkungsweise: Sie wirken direkt auf Krankheitserreger wie den Falschen Mehltau, stimulieren aber auch das natürliche Abwehrsystem der Pflanzen (France 2005; Abschnitt B.3.1.5.1). Kaliumphosphonate haben eine systemische Wirkungsweise (EFSA 2012b). Andere im ökologischen/biologischen Landbau zugelassene Stoffe (z. B. Neem, Quassia) haben ebenfalls eine systemische Wirkungsweise. Im Boden wird Phosphonat von Bakterien in Phosphat umgewandelt, das dann von Pflanzen aufgenommen und verstoffwechselt werden kann. Diese Umwandlung ist langsam und gilt im Vergleich zu Phosphatdüngern nicht als sehr effizientes Mittel zur Phosphorversorgung von Pflanzen.

Bei Weinreben könnten Kaliumphosphonate theoretisch während der gesamten Vegetationsperiode eingesetzt werden, was im konventionellen Landbau auch erlaubt ist. Mit dem Ziel, Phosphonatrückstände zu minimieren, wird im ökologischen Weinbau in Deutschland empfohlen, den Einsatz von Phosphonaten bis kurz vor Ende der Blüte zu begrenzen (BBCH-Skala: 68). Die Antragsteller geben an, dass 3 - 5 Anwendungen vorgesehen sind, machen aber keine Angaben zu den verwendeten Mengen. In Anlehnung an Kauer (2011) kann bei einer minimierten Anwendungsstrategie von insgesamt 3 - 7 kg/ha/Jahr ausgegangen werden. Es bestand jedoch keine rechtliche Verpflichtung, dieser Empfehlung für Pflanzenstärkungsmittel zu folgen. Für die neu registrierten Pflanzenschutzmittel gibt es keine Begrenzung der Anwendungsdauer. So sind Anwendungen nach der Blüte im konventionellen Landbau üblich und könnten auch im ökologischen/biologischen Landbau vorkommen, es sei denn, sie sind in den ökologischen Rechtsvorschriften ausdrücklich ausgeschlossen.

Es gibt Bewirtschaftungsmethoden, die die Auswirkungen des Falschen Mehltaus verringern können. Es gibt Rebsorten, die einen gewissen Grad an Feldresistenz gegen Falschen Mehltau aufweisen (einschließlich traditioneller Sorten, neuer Sorten und interspezifischer Hybriden). Die Einführung neuer Sorten ist jedoch nie einfach, insbesondere in Gebieten mit traditionellen Weinen. Die Gruppe unterstreicht, dass solche Praktiken aus Sicht der ökologischen Grundsätze dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln vorzuziehen sind. Bei Weinreben haben resistente Sorten jedoch nur ein begrenztes Potenzial und ihre Wirkung ist in vielen Fällen nicht ausreichend.

Kupferverbindungen sind im ökologischen/biologischen Landbau die wirksamsten Stoffe gegen Falschen Mehltau. Der Ersatz von Kupferverbindungen ist eine erklärte Priorität in den EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau (Verordnung Nr. 473/2002). In den letzten 10 bis 20 Jahren hat es eine große technische Entwicklung gegeben, die zu einem effizienteren Einsatz von Kupfer geführt hat, basierend auf Überwachungs- und Vorhersagesystemen (effizienterer Einsatz von Kupfer durch Wahl des optimalen Anwendungszeitpunkts und nur im Bedarfsfall), fortschrittlicher Spritztechnik und fortschrittlichen Formulierungen von Kupferfungiziden. Infolge von Strategien zur Kupferminimierung (einschließlich der Verwendung alternativer Stoffe wie Phosphonate oder Aluminiumsulfat) konnte die Verwendung von Kupfer reduziert werden. Einige Praktiker bewirtschaften Weinberge erfolgreich mit geringen Kupfermengen und in den günstigsten Gebieten sogar ohne Kupfer (Mazzilli 2014). Parallel dazu wurden die Kupfermengen im ökologischen/biologischen Landbau begrenzt. Der Begrenzungsprozess begann im Jahr 2000 mit einer Begrenzung auf 8 kg/ha in den IFOAM-Basisstandards. Diese Begrenzung wurde von der EU-Verordnung (Verordnung Nr. 473/2002) aufgenommen. Der Grenzwert belief sich bis 2005 auf 8 kg/ha/Jahr und wurde dann auf 6 kg/ha/Jahr reduziert (mit der Möglichkeit, bei mehrjährigen Kulturen einen Durchschnitt über 5 Jahre zu erzielen). Darüber hinaus ist die Zulassung von Kupferverbindungen als Pestizide unter Druck geraten. In einigen Ländern (z.B. NL, DK) ist ihre Verwendung in der Landwirtschaft verboten, in anderen Ländern gibt es eine niedrigere Mengenbegrenzung (z.B. 3 kg/ha/Jahr in Deutschland, die eine frühere Begrenzung durch private ökologische Standards berücksichtigt). In Zukunft sind weitere Mengenbegrenzungen wahrscheinlich. Die Zulassungsfrist für Kupferprodukte in Teil A des Anhangs zur Verordnung 540/2011 endet am 31. Januar 2018 (EK 2014).

Es gibt zwar Forschungen über alternative Stoffe zu Kupfer⁴, vollständige Alternativen sind jedoch noch nicht verfügbar. Angesäuerte Tone (Aluminiumsulfat) wurden in Deutschland als Pflanzenstärkungsmittel und in Italien als Spurennährstoffdünger aufgeführt und spielten in der Vergangenheit eine wichtige Rolle. Sie können derzeit jedoch nicht verwendet werden, da sie nicht mehr als Pflanzenstärkungsmittel/Düngemittel gelistet sind. In der Schweiz sind sie als Fungizide zugelassen und sind auch für den ökologischen/biologischen Landbau zugelassen. In der Schweiz sind sie wichtige Erzeugnisse für den ökologischen Wein- und Apfelanbau und haben dazu beigetragen, den Kupfergehalt bei Weintrauben auf 4 kg/ha/Jahr und bei Äpfeln auf 1,5 kg/ha/Jahr zu begrenzen. Laminarin ist für den ökologischen/biologischen Landbau zugelassen. Es hat sich gezeigt, dass es den Falschen Mehltau bei Weintrauben reduziert (Aziz et al. 2003), und könnte daher potenziell in Strategien zur Kupferminimierung eingesetzt werden. Die Gruppe fand jedoch keine Hinweise darauf, dass es derzeit zur Bekämpfung des Falschen Mehltaus bei Weintrauben zugelassen ist. Kaliumphosphonate könnten eine weitere Alternative für Kupferfungizide darstellen. Die Antragsteller schlagen eine Pflanzenschutzstrategie vor, bei der die Weinreben bis zum Ende der Blütezeit mit Kaliumphosphonaten und danach mit Kupferfungiziden besprüht werden. Es scheint, dass eine solche Strategie mit 3 kg/ha/Jahr Kupfer auskommen könnte, was der Hälfte der derzeit gemäß Verordnung Nr. 889/2008 zulässigen Menge entspricht.

Der Bedarf nach einem Erzeugnis zur Bekämpfung des Falschen Mehltaus, z. B. Kaliumphosphonate, ist in Ländern mit einem niedrigen Grenzwert für Kupferfungizide am stärksten ausgeprägt. In Deutschland ist Kupfer seit vielen Jahren auf 3 kg/ha/Jahr begrenzt, und zur gleichen Zeit waren Kaliumphosphonate für ökologische Winzer verfügbar. Ökologischer/biologischer Weinbau ohne Phosphonate wäre unter diesen Bedingungen eine Herausforderung.

Herkunft der Rohstoffe, Herstellungsverfahren

Kaliumphosphonate für die kommerzielle Nutzung werden synthetisch hergestellt. Da Phosphonate mit O-P-Verbindungen unter normalen atmosphärischen Bedingungen nicht stabil sind, kommen sie in der Natur nur selten vor. Eine Literaturrecherche ergab, dass sie anscheinend auf Meteoriten vorkommen und dass sie in geologischen Zeitaltern auch auf der Erde aufgetreten sein könnten (Hofmann 2012). Kürzlich wurde Phosphit in unberührten geothermischen Becken in Kalifornien (Pech et al. 2009) und im eutrophierten See Taihu in China gefunden (Han et al. 2012). Abschließend stellt die Gruppe fest, dass Phosphonate in außergewöhnlichen, seltenen natürlichen Umgebungen entdeckt wurden.

Die Diskussion über das natürliche Vorkommen wurde manchmal dadurch irreführend, dass sich der Begriff ‚Phosphonate‘ auf die Salze/Ester der Phosphonsäure und/oder auf die phosphororganischen Stoffe mit C-P-Verbindungen bezieht (siehe Abbildung 1). Die letztgenannte Gruppe kommt in der Natur weit verbreitet vor (für eine Übersicht siehe Hilderbrand und Henderson, 1983), ist aber für die Bewertung von Kaliumphosphonaten nicht relevant, da sie andere chemische Eigenschaften aufweist.

⁴ Zum Beispiel das von der EU finanzierte Forschungsprojekt ‚CO-FREE‘ (<http://www.co-free.eu/index.html>) und national geförderte Projekte (<http://kupfer.jki.bund.de/index.php?menuid=33>).

Umweltfragen, Nutzung von Ressourcen, Recycling

Kaliumphosphonate sind im Boden zwar relativ stabil, werden aber schließlich zu Phosphat oxidiert (Adams & Conrad 1953; EFSA 2012b). Die Gruppe hat keine inakzeptablen negativen Auswirkungen auf die Umwelt festgestellt.

Die Gruppe ist der Ansicht, dass die Reduzierung/Abschaffung von Kupferfungiziden der Bodengesundheit zugute käme. Zu diesem Ziel könnten verschiedene Methoden (nicht nur Kaliumphosphonate) beitragen.

Tierwohl-Probleme

Keine Probleme festgestellt.

Probleme für die menschliche Gesundheit

Kaliumphosphonate haben bei Nagetieren sowohl nach oraler Verabreichung als auch nach dermalen Verabreichung und inhalativer Exposition eine geringe Toxizität gezeigt. Es wurden keine Sicherheitsbedenken für Bediener und umstehende Personen oder für Verbraucher festgestellt. Kaliumphosphonate sind weder hautsensibilisierend noch haut- oder augenreizend (EFSA, 2012).

Lebensmittelqualität und Authentizität

Ökologischer/biologischer Wein ist ein neues Markterzeugnis, das durch EU-Rechtsvorschriften erst seit 2012 festgelegt ist. Im letzten Jahrzehnt ist der Markt rapide gewachsen⁵.

Die Ausbringung von Kaliumphosphonaten führt in der Regel zu Phosphonatrückständen im Wein, deren Höhe jedoch von der Ausbringungsstrategie abhängt. Die ersten Versuche wurden in der Schweiz in den Jahren 1988 und 1992 in landwirtschaftlichen Betrieben durchgeführt (Speiser et al. 2000). Bei diesen Versuchen wurden im Durchschnitt zwei Ausbringungen pro Saison vorgenommen, und insgesamt wurden 7 kg/ha Phosphonat ausgebracht. Obwohl die Rückstände sehr unterschiedlich waren, lagen sie meist im Bereich von 6 - 20 mg/kg. Spätere Versuche in Deutschland waren darauf ausgerichtet, Rückstände zu minimieren (Kauer 2011). Wurde Phosphonat bis zum Beginn der Beerenreife ausgebracht (BBCH 80), lagen die Rückstände bei über 20 mg/kg, wurde die Ausbringung jedoch auf das Ende der Blütezeit beschränkt (BBCH 68), lagen die Rückstände bei 2 - 5 mg/kg. Vorläufigen Ergebnissen zufolge sind Phosphonate in Weinreben sehr langlebig und können ein oder zwei Jahre nach der Behandlung wiedergefunden werden (Kauer 2011). Die Rückstände in Wein sind etwas höher als die in Weintrauben (Verarbeitungsfaktor = 1,3; EFSA 2012b).

Vor allem unter deutschen Öko-/Biowinzern ist eine intensive Debatte darüber entbrannt, ob Phosphonatrückstände in Öko-/Bioweinen akzeptabel sind (siehe z. B. die Konferenz zum Thema Phosphonate im Jahr 2010; Kühne 2011). Die Zulassungskriterien in der Öko-Verordnung (Artikel 16 der Verordnung Nr. 834/2007) geben nur begrenzte Hinweise zur Frage der Pestizidrückstände. In Erwägungsgrund Nr. 6 der Verordnung 889/2008 heißt es:

⁵ Ein Beispiel findet sich unter <http://www.winemonitor.it/en/follow-wine-monitor-en/item/510-organic-wines-sales-keep-growing-in-the-italian-and-us-markets.html> (accessed on May 7, 2014).

„Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, die nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben können oder Rückstände in Agrarerzeugnissen hinterlassen können, sollte erheblich eingeschränkt werden. Bei der Schädlings-, Krankheits- und Unkrautbekämpfung sollte vorbeugenden Maßnahmen der Vorzug gegeben werden.“ Die Gruppe unterstreicht, dass sich die Diskussion über Rückstände nicht auf Kaliumphosphonat beschränkt. Einige andere zugelassene Stoffe wie Spinosad, Pyrethrum oder Azadirachtin verursachen ebenfalls regelmäßig Rückstände (Bienzle 2013). Spinosad, Pyrethrum oder Azadirachtin werden jedoch schnell abgebaut, während Phosphonate sehr stabil sind und bis zu mehreren Jahren in den Pflanzen verbleiben.

Fosethyl-Al (ein eng verwandtes synthetisches Fungizid, das im konventionellen Landbau verwendet wird) wird seit vielen Jahren als Fungizid eingesetzt. In Pflanzen zerfällt es zu Phosphonat. Daher wurden für Phosphonate im Rahmen der Registrierung von Fosethyl-Al Rückstandshöchstgrenzen festgesetzt. Fosethyl und Phosphonate können getrennt nachgewiesen werden, aber derzeit müssen die Rückstände als Fosethyl ausgedrückt werden (=Summe Fosethyl + phosphorige Säure und ihre Salze). Falls Kaliumphosphonate für den ökologischen Landbau zugelassen werden, führt dies zu einem Problem, da die Rückstände eines zugelassenen Stoffes als nicht zugelassener Stoff ausgedrückt werden müssten. Für den Fall, dass Kaliumphosphonat für den ökologischen/biologischen Landbau zugelassen wird, empfiehlt die Gruppe eine Überarbeitung der Rückstandsdefinition.

Wein wird mehrere Jahre lang gelagert. Die Gruppe geht davon aus, dass eine Reihe von Öko-/Biowinzern, Weinhändlern und Verbrauchern über Weinbestände aus Öko-/Biotrauben verfügen, die Phosphonatrückstände enthalten, die durch die zuvorige legale Anwendung von Kaliumphosphonaten verursacht wurden. Es muss eine Lösung für das künftige Inverkehrbringen dieser Bestände gefunden werden.

Traditionelle Verwendung und Präzedenzfälle im ökologischen/biologischen Landbau

In Deutschland werden Kaliumphosphonate seit den 1980er Jahren traditionell als Pflanzenstärkungsmittel im ökologischen/biologischen Weinbau eingesetzt. Für eine kürzere Zeit wurden sie auch in einigen anderen mittel- und osteuropäischen Ländern verwendet.

Aspekte der internationalen Harmonisierung der Normen für den ökologischen/biologischen Landbau

Kaliumphosphonate sind weder nach den Richtlinien des Codex Alimentarius für die Erzeugung, Verarbeitung, Kennzeichnung und Vermarktung von Lebensmitteln aus ökologischem Landbau noch für den ökologischen/biologischen Landbau in den USA zugelassen. Sie werden auch in den IFOAM-Standards nicht erwähnt.

Weitere relevante Fragen

Wenn Kaliumphosphonate für den ökologischen Landbau zugelassen werden sollen, ist zu klären, ob die Zulassung auf Weintrauben (Tafel- und/oder Keltertrauben) beschränkt ist. Die Gruppe geht jedoch davon aus, dass im Falle einer solchen Einschränkung in naher Zukunft Anwendungen bei anderen Kulturpflanzen beantragt werden. Es gibt andere Kulturpflanzen, die große Probleme mit Falschem Mehltau und anderen Krankheiten haben, die mit Phosphonaten bekämpft werden könnten (Tomaten, Kartoffeln, Äpfel, Zitrusfrüchte, einige Gemüsearten usw.). Obwohl große Teile dieser Bewertung für alle Kulturpflanzen gelten, müssen Bedarf und Rückstände für andere Kulturpflanzen gesondert bewertet werden.

Die Verwendung von Kaliumphosphonaten ist eine Quelle für synthetisches Kalium und (nach Oxidation durch Bodenmikroorganismen) für synthetisches Phosphat. Die Gruppe ist der Ansicht, dass die in den Boden eingebrachten Mengen an P und K nicht hoch sind. Für eine

minimierte Anwendungsstrategie bei Weintrauben geht die Gruppe von einer Anwendung von 3 - 7 kg/ha/a Kaliumphosphonaten aus, was etwa 1,6 - 3,8 kg K/ha und 0,43 - 1,0 kg P/ha entspricht.

Phosphonate sind starke Fungizide, und ihre Verfügbarkeit könnte die Motivation für die Entwicklung anderer Kupferalternativen verringern.

Überlegungen der Gruppe / Abwägung der Argumente hinsichtlich der Grundsätze des ökologischen/biologischen Landbaus

Bei der Bewertung von Kaliumphosphonaten muss zwischen ihren agrarwirtschaftlichen Vorteilen und ihren negativen Auswirkungen vor allem auf die Qualität der Erzeugnisse und die öffentliche Wahrnehmung (Verweildauer in den Pflanzen, Rückstände) abgewogen werden. Dies wird durch die Tatsache erschwert, dass sowohl die Vorteile als auch die Nachteile aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden können und dass die Vorteile mit der Verfügbarkeit von Kupferfungiziden zusammenhängen, die ihrerseits zur Diskussion stehen.

Die Erforderlichkeit kann unterschiedlich gesehen werden und hängt vor allem von den klimatischen Bedingungen und der Zulassung von Kupfer ab. Die Vorteile lassen sich wie folgt aufzählen: (1) In Ländern, in denen eine strenge mengenmäßige Beschränkung von Kupfer bevorsteht oder in denen Kupferfungizide bereits eingeschränkt wurden, sind Kaliumphosphonate ein wichtiges Instrument (neben anderen) für die Erhaltung des ökologischen/biologischen Weinbaus. (2) In anderen Ländern können Kaliumphosphonate als ein Instrument (neben anderen) zur Gewährleistung der Ertragssicherheit angesehen werden. (3) Aus ökologischer Sicht können Kaliumphosphonate als ein Mittel (neben anderen) angesehen werden, das es ermöglicht, den Einsatz von Kupferfungiziden zu reduzieren (aber nicht zu ersetzen). Der Einsatz von Kupfer wird in der Öffentlichkeit als negativ wahrgenommen.

Ein Nachteil besteht darin, dass Kaliumphosphonate Rückstände im Wein verursachen. Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln sind ein wichtiges Anliegen der europäischen Verbraucher und ein wichtiger Grund, ökologische/biologische Lebensmittel zu kaufen. Die Gruppe ist besorgt, dass Phosphonatrückstände in ökologischen/biologischen Weinen deren Marktpotenzial gefährden könnten. Das Gleiche gilt für andere Kulturpflanzen, würden Phosphonate für diese zugelassen werden.

Ein weiteres Argument gegen die Zulassung von Kaliumphosphaten im ökologischen/biologischen Landbau besteht darin, dass es dadurch für Verbraucher und andere Personen schwierig wird, den ökologischen/biologischen Landbau von konventionellen Landwirten zu unterscheiden, die andere systemische und synthetische Fungizide verwenden.

Die Zulassung von Kaliumphosphonat als Fungizid im ökologischen/biologischen Landbau ist insofern nicht mit der Öko-Verordnung vereinbar, als es sich um einen synthetischen, systemischen chemischen Ersatz für Kupferfungizide handelt und nicht mit den Artikeln 5 und 12 der Verordnung 834/2007 übereinstimmt, in denen die Erhaltung der Pflanzengesundheit durch vorbeugende Maßnahmen wie die Wahl geeigneter Arten und Sorten, die gegen Schädlinge und Krankheiten resistent sind, geeignete Fruchtfolgen, mechanische und physikalische Methoden und den Schutz natürlicher Feinde von Schädlingen betont wird.

Seine Anwendung könnte die Entwicklung solcher agrarökologischen Lösungen verzögern.

Schlussfolgerungen

Die Gruppe unterstreicht, dass die Verwendung von Kupfer zwar minimiert werden sollte, der Einsatz von Kaliumphosphonaten jedoch nicht im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen der ökologischen/biologischen Produktion steht, wie sie in Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgelegt sind. Falls durch die Verordnung die Verwendung von Kupfer auf nationaler oder europäischer Ebene reduziert werden soll, sollten alternative Optionen genutzt werden, die mit der Verordnung vereinbar sind.

4.2 Kieselgur (Diatomeenerde)

Einleitung, Anwendungsbereich dieses Kapitels

Die Gruppe wurde gefragt, ob Diatomeenerde wieder als Insektizid zugelassen werden sollte. Diatomeenerde ist auch als ‚Diatomit‘ oder ‚Kieselgur‘ bekannt; der letztgenannte Begriff wird in den EU-Rechtsvorschriften zu Pestiziden verwendet. Kieselgur besteht aus fossilen Überresten von Kieselalgen, einer Art von hartschaligen Algen, die zu den häufigsten Arten des Phytoplanktons gehören. Diese Schalen bestehen aus amorphem (nicht kristallinem) Siliziumdioxid (SiO_2 ; auch als ‚Kieselsäure‘ bekannt). Kieselgur für den Einsatz in der Schädlingsbekämpfung sollte ‚eine hochreine amorphe Kieselsäure mit Partikeln gleichen Durchmessers ($< 10 \mu\text{m}$), einem pH-Wert von $< 8,5$, einer möglichst geringen Anzahl von Tonpartikeln und weniger als 1 % kristalliner Kieselsäure‘ sein (Korunic 1998). Die heute im Handel erhältlichen Produkte enthalten in der Regel mehr als 96 % Kieselgur (Erb-Brinkmann 2000). Diatomeenerden aus verschiedenen Quellen haben unterschiedliche biologische Wirkungen. Es scheint, dass dies mit der Art und Struktur der Skelette zusammenhängt, aus denen sie bestehen.

Es gibt auch andere Formen von Kieselsäure: Kieselgur ähnelt chemisch Quarz, der ebenfalls ein Siliziumdioxid ist. Quarz weist jedoch eine kristalline Struktur auf, wohingegen Kieselgur eine amorphe Struktur aufweist. Quarz ist das zweithäufigste Mineral in der kontinentalen Erdkruste und der Hauptbestandteil von Sand. Quarz kann als Abwehrmittel gegen Säugetiere verwendet werden.

Amorphe Kieselsäure kann auch synthetisch hergestellt werden. Dies wird als ‚Silikagel‘ bezeichnet und ist ein weit verbreitetes Trockenmittel. Es weist dieselbe chemische Zusammensetzung wie Kieselgur (SiO_2) auf, hat aber eine andere Struktur. Der Begriff Kieselgur, wie er im vorliegenden Kapitel verwendet wird, umfasst keine synthetischen Formen von Kieselsäure.

Die Antragsteller beantragten zwar nur die Verwendung bei gelagerten Erzeugnissen, aber die Verwendung in der Tierhaltung wird in diesem Kapitel ebenfalls kurz behandelt.

Zulassung in der allgemeinen Landwirtschaft und im ökologischen/biologischen Landbau

Silikate sind Berichten zufolge in historischen Getreidespeichern aus der Zeit um 1250 n. Chr. verwendet worden. Die slawischen Stämme, die ein Dorf bewohnten, das sich heute im Südwesten Berlins befindet (Museumsdorf Düppel), benutzten die Stäube, um ihr gelagertes Getreide zu schützen (mündliche Mitteilung von Prof. Plarre, Freie Universität Berlin). Ein Pflanzenschutzmittel auf der Basis von Kieselgur wurde 1996 in Deutschland zugelassen und ist in einer Reihe von EU-Ländern im Handel erhältlich. Zuvor hatte es in Deutschland bereits von etwa 1935 bis 1942 eine Zulassung gegeben. Weitere Erzeugnisse sind in Kanada und den USA zugelassen. Es war viele Jahre lang in Deutschland zur Bekämpfung von Katzenläusen zugelassen.

Kieselgur ist im Rahmen der Rechtsvorschriften für Pestizide zur Bekämpfung von Insekten- und Milbenschädlingen zugelassen. Die Hauptanwendung besteht in der Behandlung von leeren Lagerräumen und auf Getreide. Darüber hinaus ist es im Rahmen der Biozid-Rechtsvorschriften für die Behandlung von Geflügelställen zur Bekämpfung von ‚Geflügelmilben‘ zugelassen (*Dermanyssus gallinae*). Außerdem wird es zur Bekämpfung von Stallfliegen eingesetzt. Weitere Anwendungen, z. B. bei Gewächshauskulturen, werden derzeit entwickelt.

Als 1991 die erste EU-Öko-Verordnung (Verordnung 2092/91) verabschiedet wurde, war ‚Kieselgur‘ ausdrücklich in der Liste aufgeführt. 1997 wurde die Liste der Schädlingsbekämpfungsmittel durch die Verordnung 1488/97 überarbeitet, und Kieselgur wurde nicht mehr aufgeführt. Gleichzeitig wurde eine Reihe neuer Pestizide in die Liste aufgenommen, darunter auch Quarzsand. Der Gruppe ist nicht bekannt, dass es eine Diskussion über Kieselgur (Diatomeenerde) gegeben hat, und die Verordnung 1488/97 enthält in den Erwägungsgründen keine eindeutige Erklärung.

Im Rahmen der heutigen Öko-Verordnung können als Pestizide zugelassene Stoffe auch zur Beseitigung von Insekten und anderen Schädlingen in Gebäuden und anderen Einrichtungen, in denen Tiere gehalten werden, verwendet werden (Verordnung 889/2008, Artikel 23 Absatz 4).

Landwirtschaftliche Verwendung, technologische oder physiologische Funktionalität für den vorgesehenen Verwendungszweck

Kieselgur wird als Trockenmittel gegen Gliederfüßler auf Oberflächen in leeren Räumen verwendet (Dosierung: 10 g/m² Fläche). Es kann auch direkt auf dem Getreide ausgebracht werden (max. Dosierung 1 – 2 kg/t Getreide). Normalerweise wird nur die oberste Schicht eines Silos behandelt, um zu verhindern, dass Schädlinge in das gelagerte Getreide eindringen. Ein umfassender Überblick findet sich bei Subramanyam und Roesli (2000).

Kieselgur wirkt gegen ein breites Spektrum von Insekten- und Milbenschädlingen. Unter den Gliederfüßlern der Vorratshaltung wird der Verwirrte Mehlkäfer *Tribolium confusum* als am tolerantesten gegenüber der Austrocknung durch Kieselgur beschrieben, mit letalen Expositionszeiten von 3 - 5 Tagen (Mewis und Reichmuth 1999). Kieselgur wird bei der Reinigung in der Mühle aus den Getreidekörnern entfernt.

Kieselgur hat eine einfache physiko-chemische Wirkungsweise. Wenn ein Insekt mit Kieselgur in Berührung kommt, haftet dieses an der Wachsschicht auf der Epikutikula, entfernt sie teilweise und vergrößert die äußere Oberfläche. Erhöhte Verdunstung führt zu Austrocknung und Sterblichkeit. Darüber hinaus dringen Partikel von Kieselgur in verschiedene Gelenke ein. Als Reaktion darauf führen die Schädlinge Reinigungsbewegungen durch, wodurch jedoch umso mehr Partikel in die Gelenke gelangen können. Feinen Partikeln von bis zu 50 µm wird eine stärkere insektizide Wirkung zugeschrieben als größeren Partikeln. Lipophiles Kieselgur ist wirksamer als hydrophiles. Kieselgur ist sehr stabil und kann vor allem in unzugänglichen Fugen oder Ritzen eine lang anhaltende Wirkung entfalten.

Als Nebenverwendung wird Kieselgur in der Tierhaltung gegen die Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) bei Geflügel eingesetzt. Geflügelställe werden in Abwesenheit des Geflügels behandelt, um die Gefahr des Einatmens des Stoffes zu verringern.

Notwendigkeit für die beabsichtigte Verwendung, bekannte Alternativen

Der Schutz gelagerter Lebensmittel vor Schädlingen ist aus hygienischer und wirtschaftlicher Sicht sowie zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen von großer Bedeutung.

Zu den Präventions- und Bekämpfungsmethoden gehören insektensichere Lagerstätten/Verpackungen, Kühlung, Hygiene (Reinigung von Lagerstätten und Geräten), Trocknung der Produkte, kontrollierte/modifizierte Atmosphäre, biologische Bekämpfung, physikalische Bekämpfung (Einfrieren, Erhitzen, mechanisches Aufschlagen). Zur direkten Bekämpfung gehört der Einsatz von Pyrethrum. Die Überwachung erfolgt durch Fallenstellen, Thermometrie, Sichtkontrolle oder Akustik.

Da es viele verschiedene gelagerte Lebensmittel, unterschiedliche Lagerbedingungen und verschiedene Schädlinge (über 100 wichtige Arten) gibt, sind verschiedene Methoden erforderlich. Für die Behandlung leerer Räume (Vorbeugung) und für die Langzeitlagerung ist Kieselgur diesen Alternativen vorzuziehen, da es eine Langzeitwirkung hat und preiswert ist. Für Lagerräume, die nicht gasdicht sind, ist Kieselgur eine gute vorbeugende Methode. Dies gilt für die meisten Lagerungen von ökologischem/biologischem Getreide in den landwirtschaftlichen Betrieben.

Herkunft der Rohstoffe, Herstellungsverfahren

Kieselgur ist natürlichen Ursprungs. Er besteht aus den fossilen Rückständen von Diatomen, die in Seen als Phytoplankton lebten und sich nach ihrem Tod auf dem Seegrund abgelagert haben. Es gibt viele Kieselgurablagerungen. Kommerziell genutzter Kieselgur stammt hauptsächlich aus Nord- und Südosteuropa sowie aus Südamerika. Kieselgur wird im Tage- oder Tiefbau gewonnen. Anschließend wird er mechanisch behandelt (zerkleinert, getrocknet und durch Luftabscheidung gereinigt). Er kann einen Anteil von Partikeln im Nanometerbereich („Nanopartikel“) enthalten.

Kieselgur bietet ein breites Spektrum an technischen und industriellen Anwendungen. So wird er beispielsweise als Filtermittel für Trinkwasser, Abwasser, Schwimmbäder, Öle und Biere, als Zusatzstoff für Beton, Farben, Kunststoffpapier und Tabletten, als Futtermittel, als Trägerstoff für Düngemittel, Pestizide und Biozide sowie bei der Herstellung von Margarine und Fetten verwendet. Er ist Lebensmittelzusatzstoff (E 551), Reibemittel in Zahnpasta, Trägermittel für Medikamente in Pillen und für Tinte in Overheadfolien.

Die zur Insektenbekämpfung eingesetzten Mengen sind daher winzig im Vergleich zum weltweiten Gesamtverbrauch.

Umweltfragen, Nutzung von Ressourcen, Recycling

Da Kieselgur in Innenräumen eingesetzt wird, kann die Umweltbelastung vernachlässigt werden (siehe EFSA 2012a). Es werden keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt erwartet. Silikatstäube sind sehr verbreitet, können aber für junge Wirbeltiere oder elektronische Geräte gefährlich sein. Ihre Wirkung kann für eine beinahe unbegrenzte Zeitspanne andauern.

In Anbetracht des geringen Anteils von Kieselgur, der für den Pflanzenschutz verwendet wird, hat die Gruppe keine Bedenken hinsichtlich der Umweltauswirkungen des Abbaus und der Abfallentsorgung.

Tierwohl-Probleme

Da Kieselgur in Innenräumen eingesetzt wird, kann die Belastung von Wildtieren vernachlässigt werden.

Die Behandlung von Geflügelställen wirkt sich positiv auf das Wohl des Geflügels aus. Bei Junggeflügel, das direkt mit Kieselgur gegen die Rote Vogelmilbe behandelt wurde, sind gelegentlich Todesfälle gemeldet worden. Dies ist jedoch eine Folge der Überdosierung und des Einatmens von Luftstaub aufgrund falscher Anwendung und kann minimiert werden, wenn Kieselgur korrekt angewendet wird (d. h. es werden nur leere Ställe behandelt).

Probleme für die menschliche Gesundheit

Kieselgur kann in Drogerien gekauft werden, um die Darmmotilität, die Knochenstruktur und die Fingernägel zu verbessern. Angesichts der weit verbreiteten Verwendung von Kieselsäure als Trägerstoff und als Lebensmittelzusatzstoff (E 551) hat die EFSA (2012) keine Bedenken hinsichtlich der oralen Aufnahme von Kieselgur. Das Einatmen kann örtliche Auswirkungen auf die Lunge haben, und die Stäube können die Augen schädigen. Verunreinigungen aus kristalliner Kieselsäure sind viel gefährlicher als Kieselgur. Die Hersteller müssen daher sicherstellen, dass sie geeignete Qualitäten von Rohstoffen verwenden. Kieselgur muss auf Rückstände von kristallinem Sand geprüft werden. Rückstände unter 4 % werden in der Regel als sicher angesehen. Die Verordnung Nr. 540/2011 schreibt einen Höchstwert von 0,1 % kristalliner Partikel vor.

Da Kieselgur als luftgetragener Staub ausgebracht wird und es sich um ein Trockenmittel handelt, ist bei der Anwendung von Kieselgur eine Schutzausrüstung (einschließlich einer Maske) erforderlich.

Auswirkung auf die Lebensmittelqualität

Getreide, das mit Kieselgur behandelt wurde, enthält Restmengen davon. Bei hohen Rückständen gelten die folgenden Bedenken: Das Gewicht/Volumen-Verhältnis wird verringert; leichter Befall durch *Penicillium* kann nicht erkannt werden (optische Verwechslung mit dem Kieselgur); Beibehaltung von untypischen Gerüchen; stärkerer Abrieb von Mahlwerken gemeldet.

Um diese Probleme zu vermeiden, muss das Getreide vor der Verarbeitung so weit wie möglich gereinigt werden, aber eine vollständige Entfernung des Kieselgurs ist schwierig. Es können Rückstände unter 100 g/Tonne Getreide erzielt werden. Bei solchen Restmengen treten die oben genannten Probleme nicht auf.

Kieselgur ist toxikologisch jedenfalls unbedenklich und es ist kein Höchstgrenzwert festgelegt.

Traditionelle Verwendung und Präzedenzfälle im ökologischen/biologischen Landbau

Der Einsatz von Kieselgur für die Bekämpfung von Vorratsschädlingen war in der ökologischen/biologischen Produktion in der EU von 1991 – 97 zugelassen. Es scheint, dass die meisten Zertifizierer seine Verwendung noch tolerieren, da sie davon ausgehen, dass er indirekt durch die Auflistung von Quarzsand abgedeckt ist, der die gleiche chemische Zusammensetzung hat.

Kieselgur ist als Futtermittelzusatzstoff (Anhang VI), als Lebensmittelzusatzstoff als Antibackmittel (Anhang VIII A) und als Lebensmittelverarbeitungshilfsstoff zur Gelatineherstellung (Anhang VIII B) zugelassen.

Aspekte der internationalen Harmonisierung der Normen für den ökologischen/biologischen Landbau

Nach den Leitlinien des Codex Alimentarius für die Erzeugung, Verarbeitung, Kennzeichnung und das Inverkehrbringen von Lebensmitteln aus ökologischem/biologischem Landbau darf Kieselgur als Pflanzenschutzmittel verwendet werden, wenn die Zertifizierungsstelle oder -behörde dies für erforderlich hält. ‚Nicht synthetischer‘ Kieselgur (wie in diesem Kapitel erörtert) darf in der ökologischen/biologischen Produktion in den USA zur ‚Schädlingsbekämpfung bei der Verarbeitung‘ in Verbindung mit Schädlingsbekämpfungspraktiken in der Anlage verwendet werden, und zwar nur dann, wenn diese Praktiken zur Vorbeugung oder Bekämpfung von Schädlingen nicht wirksam sind, sowie zur Erhaltung der Gesundheit des Viehbestands.

Überlegungen der Gruppe / Abwägung der Argumente im Lichte der Grundsätze des ökologischen/biologischen Landbaus

Die Gruppe sieht die Notwendigkeit für die Verwendung von Kieselgur. Die negativen Auswirkungen auf die Qualität der Erzeugnisse und die Gesundheit der Arbeitnehmer können gut kontrolliert werden und sind von geringer Bedeutung.

Schlussfolgerungen

Die Gruppe kam zu dem Schluss, dass die Verwendung von Kieselgur zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen und Geflügelmilben im Einklang mit den Zielen, Kriterien und Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus steht, wie sie in der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgelegt sind. Kieselgur (Diatomeenerde) sollte daher ohne Einschränkung der Zielarten in Anhang II aufgenommen werden. Wenn in Anhang II eine Grundliste von Wirkstoffen festgelegt wird (siehe Kapitel 4.10), sollte Kieselgur dort aufgenommen werden.

Bei der Verwendung in Tierställen müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Tiere, insbesondere durch Einatmen, zu vermeiden.

4.3 Kohlendioxid

Einleitung, Anwendungsbereich dieses Kapitels

Bei der Erörterung von Alternativen zu Kieselgur (siehe Kapitel 4.2) hat die Gruppe festgestellt, dass Kohlendioxid nicht in Anhang II aufgeführt ist, obwohl es auch gegen Vorratsschädlinge wirksam ist.

Zulassung in der allgemeinen Landwirtschaft und im ökologischen/biologischen Landbau

Kohlendioxid ist nach den Rechtsvorschriften für Pestizide (Verordnung 540/2011) zur Verwendung als Begasungsmittel gegen Insekten und Milben in gelagerten Lebensmitteln, mit oder ohne Luftdruck, zugelassen (SANCO 2013b).

Es ist nicht in Anhang II der Verordnung Nr. 889/2008 aufgeführt.

Landwirtschaftliche Verwendung, technologische oder physiologische Funktionalität für den vorgesehenen Verwendungszweck

Kohlendioxid wird auf die gelagerten Lebensmittel als Räuchermittel aufgebracht. Es kann zur Schädlingsbekämpfung bei Umgebungsdruck oder bei Hochdruck eingesetzt werden. Bei 20 °C und Umgebungsdruck sind bei Getreidebehandlungen etwa drei Wochen Expositionszeit erforderlich, um alle Entwicklungsstadien der recht toleranten Rüsselkäfer der Gattung *Sitophilus* zu bekämpfen. Bei hohem Druck (20 bar) kann die Verarbeitungszeit dagegen auf etwa 3 Stunden reduziert werden. Kohlendioxid bei Umgebungsdruck ist für die Entwesung von befallenem Getreide, Getreideerzeugnissen und Ölsaaten zugelassen. Bei hohem Druck ist es für

die Entwesung von befallenen Getreideerzeugnissen, Tabak, Ölsaaten, Trockenfrüchten, Tee, Gewürzen und Heilpflanzen zugelassen.

Kohlendioxid wirkt auf Schädlinge durch Ersticken und durch Versauerung. Hierfür ist eine Mindestkonzentration von 40 - 60 % Kohlendioxid in der Luft erforderlich. Dies kann nur in luftdichten Anlagen erreicht werden. Die Verwendung von Kohlendioxid bei gelagerten Lebensmitteln hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen.

Notwendigkeit für die beabsichtigte Verwendung, bekannte Alternativen

Der Schutz gelagerter Lebensmittel vor Schädlingen ist aus hygienischer und wirtschaftlicher Sicht sowie zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen von großer Bedeutung. Da es viele verschiedene gelagerte Lebensmittel, unterschiedliche Lagerbedingungen und verschiedene Schädlinge (über 100 wichtige Arten) gibt, sind verschiedene Methoden erforderlich. Eine Übersicht über die vorbeugenden Verfahren findet sich unter Kieselgur (Kapitel 4.2). Als Gas (und im Gegensatz zu Kieselgur) kann Kohlendioxid in eine große Masse von losem Getreide (z. B. Erbsen oder Kakaobohnen) eindringen und sogar Käfer oder Entwicklungsstadien abtöten, die sich im Inneren eines Getreidekorns entwickeln. Dies ist wichtig für die Bekämpfung von Getreideschädlingen wie Rüsselkäfern der Gattung *Sitophilus*, Kornbohrern wie *Rhizopertha* oder *Prostephanus*, Getreidemotten wie *Sitotroga* oder Bohnenkäfern wie *Callosobruchus* oder *Acanthoscelides*.

Während Kieselgur häufig zur Vorbeugung eines Befalls eingesetzt wird, wird Kohlendioxid zur Behandlung bereits befallener Bestände verwendet. Für die Anwendung von Kieselgur müsste das Getreide bewegt werden, was den Befall der Förderbänder und andere Teile des Betriebsgeländes bedeuten würde. Bei starkem Befall ist die Begasung mit Kohlendioxid ein wirksames Mittel zur Schädlingsbekämpfung. Im Gegensatz dazu ist die biologische Schädlingsbekämpfung wirksamer bei der Verhinderung eines Befalls.

Stickstoffgas ist ein weiteres potenzielles Begasungsmittel für die Schädlingsbekämpfung bei gelagerten Lebensmitteln. Die Behandlung mit Stickstoffgas ist langsamer als mit Kohlendioxid (etwa 5 Wochen für die Bekämpfung aller Stadien der Gattung *Sitophilus*, im Gegensatz zu 3 Wochen für Kohlendioxid). Der Grund dafür ist, dass Stickstoffgas nur durch Abwesenheit von Sauerstoff und nicht durch Versauerung wirkt.

Herkunft der Rohstoffe, Herstellungsverfahren

Lagerhäuser verwenden normalerweise Kohlendioxid in Flaschen. Es gibt verschiedene Quellen (siehe Bericht EGTOP/6/13).

Umweltfragen, Nutzung von Ressourcen, Recycling

Zu diesem Zweck wird (im Gegensatz zu Gewächshäusern) Kohlendioxid fast nie durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe gewonnen. Folglich sind die Auswirkungen auf die Umwelt unwesentlich.

Tierwohl-Probleme

Keine Probleme festgestellt.

Probleme für die menschliche Gesundheit

Höhere Konzentrationen von Kohlendioxid sind gefährlich. Kohlendioxid ist schwerer als Luft. Im Falle von Undichtigkeiten kann es sich daher in Bodennähe und insbesondere in Kellern ansammeln. Um diesen Risiken vorzubeugen, müssen Melder mit Alarmfunktion vorhanden sein.

Auswirkung auf die Lebensmittelqualität

Bei einigen Trockenfrüchten wurde eine Verfärbung und ein vorübergehendes Sprudeln durch Kohlendioxid unter hohem Druck beobachtet. Bei vielen anderen Trockenfrüchten tritt dieser Effekt nicht auf, und sie werden häufig mit Kohlendioxid behandelt. Bei anderen langlebigen Erzeugnissen sind keine negativen Auswirkungen auf die Lebensmittelqualität bekannt. Die Registrierung von Pestiziden erfordert eine Mindestreinheit von 99,9 % (SANCO 2013b), daher hat die Gruppe keine Bedenken hinsichtlich möglicher Verunreinigungen im Kohlendioxid. Die Vorbeugung von Schädlingsbefall ist für die Qualität der Erzeugnisse von Vorteil.

Traditionelle Verwendung und Präzedenzfälle im ökologischen/biologischen Landbau

Kohlendioxid ist als Lebensmittelzusatzstoff für pflanzliche und tierische Erzeugnisse (Anhang VIII A) und als Verarbeitungshilfsstoff für pflanzliche und tierische Erzeugnisse (Anhang VIII B) zugelassen. Es ist außerdem für die Herstellung von ökologischem/biologischem Wein zugelassen. Die Verwendung von Kohlendioxid unter hohem Druck wird offenbar als physikalische Methode beurteilt und von einigen Zertifizierern toleriert.

Die Verwendung von Kohlendioxid in ökologischen/biologischen Gewächshäusern wurde von der Gruppe bereits früher erörtert (siehe Bericht EGTOP/6/13). Die Gruppe akzeptierte die Praxis der CO₂-Anreicherung, zeigte sich jedoch besorgt über die weit verbreitete Tendenz, fossile Brennstoffe im Sommer hauptsächlich zur CO₂-Gewinnung zu verbrennen, und empfahl, CO₂ vorzugsweise aus natürlichen Quellen, aus der Verarbeitung oder aus der Verbrennung von Biomassequellen zu verwenden.

Aspekte der internationalen Harmonisierung der Normen für den ökologischen/biologischen Landbau

Den Leitlinien des Codex Alimentarius für die Erzeugung, Verarbeitung, Kennzeichnung und das Inverkehrbringen von Lebensmitteln aus ökologischem/biologischem Landbau zufolge, darf Kohlendioxid als Pflanzenschutzmittel verwendet werden, wenn die Zertifizierungsstelle oder -behörde dies für erforderlich hält. Kohlendioxid darf in der ökologischen/biologischen Produktion in den USA zur ‚Schädlingsbekämpfung‘ eingesetzt werden.

Überlegungen der Gruppe / Abwägung der Argumente hinsichtlich der Grundsätze des ökologischen/biologischen Landbaus

Die Gruppe sieht die Notwendigkeit für die Verwendung von Kohlendioxid. Für die Gesundheit der Arbeitnehmer kann mit Sicherheitsmaßnahmen Sorge getragen werden.

Schlussfolgerungen

Die Gruppe kam zu dem Schluss, dass die Verwendung von Kohlendioxid zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen und Geflügelmilben im Einklang mit den Zielen, Kriterien und Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus steht, wie sie in der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgelegt sind. Es sollte daher in Anhang II aufgenommen werden. Nach Meinung der Gruppe sind keine Einschränkungen erforderlich. Wenn in Anhang II eine Grundliste von Wirkstoffen festgelegt wird (siehe Kapitel 4.10), sollte Kohlendioxid dort aufgenommen werden.

4.4 Piperonylbutoxid

Einleitung, Anwendungsbereich dieses Kapitels

Die Gruppe wurde gefragt, ob es möglich sei, Pyrethrine ohne Piperonylbutoxid zu verwenden (unter dem Gesichtspunkt der Wirksamkeit), welche Alternativen es zu Pyrethrinen gäbe und ob die Verwendung von Piperonylbutoxid mit den Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus vereinbar sei.

Die Gruppe stellte fest, dass die Situation bezüglich der Verwendung von Piperonylbutoxid im ökologischen/biologischen Landbau derzeit unklar ist. In diesem Kapitel geht es um die Verwendung im Pflanzenschutz, obwohl Piperonylbutoxid möglicherweise auch zur Bekämpfung von Parasiten in der Tierhaltung eingesetzt werden könnte.

Zulassung in der allgemeinen Landwirtschaft und im ökologischen/biologischen Landbau

Im Rahmen der Rechtsvorschriften für Pestizide gilt Piperonylbutoxid als ‚Synergist‘. Synergisten sind Stoffe oder Zubereitungen, die keine oder nur eine schwache Wirkung [...] aufweisen, aber die Wirkung des Wirkstoffs/der Wirkstoffe in einem Pflanzenschutzmittel verstärken können (Verordnung Nr. 1107/2009, Artikel 2 Absatz 3 Buchstabe b).

Derzeit sind nur Wirkstoffe in Anhang II der Verordnung Nr. 889/2008 aufgeführt, so dass Synergisten nicht in den Anwendungsbereich von Anhang II fallen. Piperonylbutoxid wurde nie in der Öko-Verordnung aufgeführt. In der ersten Fassung der Richtlinie 2092/91 wurden Pyrethrine jedoch mit dem Hinweis ‚enthält möglicherweise einen Synergisten‘ aufgeführt. Die Verwendung im ökologischen/biologischen Landbau wird toleriert, wenn sie auf Ebene der Mitgliedstaaten zugelassen ist.

Landwirtschaftliche Verwendung, technologische oder physiologische Funktionalität für den vorgesehenen Verwendungszweck

Piperonylbutoxid enthält die funktionelle Gruppe Methylendioxyphenyl, die den enzymatischen Abbau (Entgiftung) von Pyrethrin im Insektenkörper hemmt. Es wird einigen handelsüblichen Formulierungen von Pyrethrin (und anderen Insektiziden) zugesetzt, um deren Wirksamkeit zu erhöhen.

Notwendigkeit für die beabsichtigte Verwendung, bekannte Alternativen

Die Wirksamkeit von Pyrethrum-Produkten kann nicht nur mit Piperonylbutoxid, sondern auch mit anderen Ölen wie Sesamöl erhöht werden. Diese Alternativen werden bereits seit einigen Jahren eingesetzt. Sie sind nicht so wirksam wie Piperonylbutoxid, aber für den Einsatz in der Praxis zufriedenstellend.

Herkunft der Rohstoffe, Herstellungsverfahren

Der Ausgangsstoff, das Sassafrasöl, wird aus der Wurzelrinde oder den Früchten einiger Baumarten, insbesondere des Sassafrasbaums (*Sassafras albidum*), destilliert. Sassafrasöl wird dann chemisch verarbeitet, um Piperonylbutoxid zu gewinnen, das eine sehr ähnliche Struktur aufweist. Die Gruppe fand keinen Hinweis auf ein natürliches Vorkommen von Piperonylbutoxid, aber seine funktionelle Gruppe Methylendioxyphenyl kommt in Sassafrasöl und in Sesamöl vor (Franklin 1976).

Umweltfragen, Nutzung von Ressourcen, Recycling

Da Piperonylbutoxid nicht als Wirkstoff angesehen wird, liegt kein Bewertungsbericht der EFSA vor.

Tierwohl-Probleme

Für Säugetiere hat Piperonylbutoxid eine geringe orale Toxizität und eine sehr geringe Toxizität beim Einatmen, bei der Adsorption durch die Haut oder bei Kontakt mit den Augen (EMEA 1999). Die Gruppe hat hinsichtlich des Wohls und Gesundheitsproblemen von Tieren keine Bedenken.

Probleme für die menschliche Gesundheit

Da Piperonylbutoxid nicht als Wirkstoff angesehen wird, liegt kein Bewertungsbericht der EFSA vor. Die toxikologischen Daten wurden 1999 von der Veterinary Medicines Evaluation Unit [Referat für die Beurteilung von Tierarzneimitteln] zusammengefasst (EMEA 1999). Die akute Toxizität ist zwar gering, aber eine langfristige Exposition kann zu Leberschäden führen. Die WHO hat eine zulässige Tagesdosis von 0,2 mg/kg festgelegt, was keine größeren toxikologischen Bedenken aufkommen lässt. Innerhalb der EU ist für Piperonylbutoxid kein Höchstwert für Rückstände festgesetzt.

Auswirkung auf die Lebensmittelqualität

Piperonylbutoxid hinterlässt Rückstände auf Lebensmitteln, die mit Standard-Pestizid-Screening-Methoden nachgewiesen werden können. Eine Erörterung der Rückstände findet sich in Kapitel 4.1 (Kaliumphosphonate).

Traditionelle Verwendung und Präzedenzfälle im ökologischen/biologischen Landbau

Die Verwendung von Piperonylbutoxid wird im ökologischen/biologischen Landbau der EU seit langem toleriert.

Aspekte der internationalen Harmonisierung der Normen für den ökologischen/biologischen Landbau

Den Leitlinien des Codex Alimentarius für die Erzeugung, Verarbeitung, Kennzeichnung und Vermarktung von Lebensmitteln aus ökologischem Landbau zufolge, darf Piperonylbutoxid seit 2005 nicht mehr verwendet werden. Die Verwendung von Piperonylbutoxid ist im ökologischen/biologischen Landbau der USA verboten.

Weitere relevante Fragen

Es ist möglich, dass in einigen EU-Mitgliedstaaten derzeit alle zugelassenen Pyrethrinprodukte Piperonylbutoxid enthalten. Um die kontinuierliche Verwendung von Pyrethrin durch ökologische/biologische Landwirte zu gewährleisten, sollte ein angemessener Übergangszeitraum eingeräumt werden, in dem die Hersteller ihre Pyrethrinprodukte ändern (um Piperonylbutoxid zu ersetzen) und die neuen Formulierungen registrieren können.

Überlegungen der Gruppe / Abwägung der Argumente hinsichtlich der Grundsätze des ökologischen/biologischen Landbaus

Der Hauptvorteil von Piperonylbutoxid besteht darin, dass es die Wirksamkeit von Pyrethrin-Produkten erhöht und daher den Einsatz von Pyrethrin reduziert. Die Nachteile sind die negativen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit sowie die Tatsache, dass es Rückstände hinterlässt.

Piperonylbutoxid ist nach Ansicht der Gruppe nicht notwendig, da es wirksame natürliche Alternativen gibt, die ihm vorzuziehen sind.

Schlussfolgerungen

Die Gruppe kam zu dem Schluss, dass der Einsatz von Piperonylbutoxid nicht im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen der ökologischen/biologischen Produktion steht, wie sie in Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgelegt sind. Es sollte daher nicht in Anhang II aufgenommen werden und die Duldung seiner Verwendung sollte schrittweise eingestellt werden.

4.5 Verwendung von Kaliumbicarbonat (Kaliumhydrogencarbonat) als Insektizid

Einleitung, Anwendungsbereich dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird der Begriff ‚Kaliumbicarbonat‘ verwendet, der die herkömmliche Bezeichnung für diesen Stoff im Rahmen der ökologischen/biologischen Rechtsvorschriften ist (Verordnung Nr. 889/2008). In den Rechtsvorschriften für Pestizide (Verordnung 1107/2009) und seit kurzem auch in der Verordnung Nr. 889/2008 wird der Stoff jedoch als ‚Kaliumhydrogencarbonat‘ bezeichnet.

Kaliumbicarbonat ist für die Verwendung als Fungizid zugelassen. In diesem Kapitel wird bewertet, ob seine Verwendung auch auf die Verwendung als Insektizid ausgeweitet werden sollte. In diesem Kapitel werden lediglich Aspekte behandelt, die für diese Verwendung neu sind. Für andere Aspekte ist die frühere Bewertung aus dem Jahr 2008 heranzuziehen.

Zulassung in der allgemeinen Landwirtschaft und im ökologischen/biologischen Landbau

Kaliumbicarbonat wurde 2008 als Fungizid gegen den Echten Mehltau von Weintrauben (*Uncinula necator*) und gegen Apfelfäule (*Venturia inaequalis*) zugelassen (SANCO 2008). Im Jahr 2012 wurde die Verwendung als Insektizid gegen Birnenblattsauger (*Psylla pyri*, *P. pyricola*) hinzugefügt (SANCO 2012). Die Gruppe konnte Registrierungen für die Verwendung als Insektizid auf Birnen für Belgien und das Vereinigte Königreich überprüfen.

Die Verwendung von Kaliumbicarbonat im ökologischen/biologischen Landbau wurde im Jahr 2008 bewertet (Forster et al. 2008) und im selben Jahr zugelassen (Verordnung Nr. 404/2008). Zu diesem Zeitpunkt war seine Wirkung gegen Birnenblattsauger nicht bekannt.

Landwirtschaftliche Verwendung, technologische oder physiologische Funktionalität für den vorgesehenen Verwendungszweck

Laut den technischen Unterlagen ist Kaliumbicarbonat für die Larven des Birnenblattsaugers tödlich und für die erwachsenen Tiere abstoßend, wodurch die Eiablage verringert wird. Es muss in wöchentlichen Intervallen ausgebracht werden. Im Vereinigten Königreich sind maximal 9 Sprühungen mit 6,8 kg/ha Kaliumbicarbonat zugelassen.

Notwendigkeit für die beabsichtigte Verwendung, bekannte Alternativen

In Regionen, in denen Birnenblattsauger vorkommen, besteht ein großer Bedarf an einer Bekämpfungsmethode gegen diesen Schädling. Kaolin ist eine mögliche Alternative, aber Pflanzenschutzmittel sind möglicherweise nicht in allen Mitgliedstaaten zugelassen. Die Zulassung für den ökologischen/biologischen Landbau wurde von der Gruppe bereits früher empfohlen (siehe Bericht EGTOP/3/2011) und ist nun für den ökologischen/biologischen Landbau zugelassen (Verordnung Nr. 354/2014). Nach Ansicht der Gruppe sind Kaliumbicarbonat und Kaolin für die Verwendung im ökologischen/biologischen Landbau gleichmaßen akzeptabel.

Herkunft der Rohstoffe, Herstellungsverfahren

Forster et al. (2008) kamen zu dem Schluss, dass sowohl Kalium als auch Bicarbonat in der Natur allgegenwärtig sind. Der handelsübliche Stoff wird aus Kaliumchlorid und Kohlendioxid hergestellt.

Umweltfragen, Nutzung von Ressourcen, Recycling

Forster et al. (2008) sahen keine Notwendigkeit, diese Fragen neu zu bewerten.

Tierwohl-Probleme

Keine Probleme festgestellt.

Probleme für die menschliche Gesundheit

Forster et al. (2008) haben keinerlei Probleme festgestellt.

Lebensmittelqualität und Authentizität

Keine Probleme festgestellt.

Traditionelle Verwendung und Präzedenzfälle im ökologischen/biologischen Landbau

Kaliumbicarbonat wird im ökologischen/biologischen Landbau traditionell verwendet.

Aspekte der internationalen Harmonisierung der Normen für den ökologischen/biologischen Landbau

Den Leitlinien des Codex Alimentarius für die Erzeugung, Verarbeitung, Kennzeichnung und das Inverkehrbringen von Lebensmitteln aus ökologischem/biologischem Landbau zufolge, darf Kaliumbicarbonat ohne weitere Einschränkungen als Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Es ist in den IFOAM-Standards enthalten. Kaliumbicarbonat kann in der ökologischen/biologischen Produktion in den USA für die Bekämpfung von Krankheiten, nicht aber für die Schädlingsbekämpfung eingesetzt werden.

Überlegungen der Gruppe / Abwägung der Argumente hinsichtlich der Grundsätze des ökologischen/biologischen Landbaus

Kaliumbicarbonat ist bereits als Fungizid zugelassen und die Gruppe sieht keine Argumente gegen seine Verwendung als Insektizid.

Schlussfolgerungen

Die Gruppe kam zu dem Schluss, dass der Einsatz von Kaliumbicarbonat als Insektizid im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen der ökologischen/biologischen Produktion steht, wie sie in Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgelegt sind. Die Gruppe empfiehlt, die Einschränkung ‚Fungizid‘ zu streichen. Als weniger empfohlene Alternative könnte die Verwendung ‚Insektizid‘ hinzugefügt werden.

Wenn in Anhang II eine ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ festgelegt wird (siehe Kapitel 4.10), sollte Kaliumbicarbonat dort aufgenommen werden.

4.6 Verwendung von Fettsäurekaliumsalz (Schmierseife).zur Bekämpfung von Krankheiten

Einleitung, Anwendungsbereich dieses Kapitels

In der Chemie ist ‚Seife‘ ein Salz einer Fettsäure. Natriumsalze werden ‚Marseiller Seife‘ genannt, wohingegen Kaliumsalze ‚Schmierseife‘ genannt werden (nähere Einzelheiten dazu finden sich im Kapitel ‚Gruppenstoffe‘ weiter unten). In diesem Kapitel werden sie zusammen unter dem Begriff ‚Schmierseife‘ behandelt, der wegen seiner Kürze ausgewählt wurde.

Schmierseife ist im ökologischen/biologischen Landbau für die Verwendung als Insektizid zugelassen. Die Gruppe wurde gefragt, ob ihre Verwendung auch auf die Verwendung als Fungizid ausgeweitet werden sollte. Außerdem werden auch weitere potenzielle Verwendungen knapp erörtert.

Zulassung in der allgemeinen Landwirtschaft und im ökologischen/biologischen Landbau

Schmierseife wurde zuletzt im Jahr 2013 bewertet (EFSA 2013a). Derzeit ist es als Insektizid, Akarizid und Pflanzenwachstumsregler zugelassen, aber auch als Herbizid. Für eine Schmierseife auf Kokosnussöl-Basis ist in Deutschland die Zulassung als Hilfsmittel anhängig. Dasselbe Produkt ist in der Schweiz als Fungizid zur Verwendung gegen die Regenfleckenkrankheit auf Äpfeln zugelassen.

Landwirtschaftliche Verwendung, technologische oder physiologische Funktionalität für den vorgesehenen Verwendungszweck

Die verfügbaren Daten weisen darauf hin, dass Schmierseife ein begrenztes Potenzial zum Einsatz gegen Pflanzenkrankheiten aufweist. Ihre Wirkungsweise ist der Gruppe nicht klar; sie könnte entweder als Hilfsmittel zur Verstärkung der Wirkung eines Fungizids oder selbst als Fungizid eingesetzt werden.

Notwendigkeit für die beabsichtigte Verwendung, bekannte Alternativen

Die Rußfleckenkrankheit (*Gloeodes pomigena*) ist eine Krankheit, die Äpfel von Ende Juli bis zur Ernte befällt. Die Symptome entwickeln sich erst während der Ernte und können schwerwiegende Verluste verursachen. Die Rußfleckenkrankheit wird als Nebenwirkung von Kupferfungiziden, die zur Schorfbekämpfung verwendet werden, gut kontrolliert (Höhn et al. 2012). Erst als der Anbau schorffresistenter Apfelsorten (die nicht mit Kupferfungiziden behandelt werden müssen) begann, gewann die Rußfleckenkrankheit an wirtschaftlicher Bedeutung. Für den Anbau von schorffresistenten Apfelsorten ist Schmierseife dringend erforderlich.

In Bezug auf andere Kulturpflanzen ist die Gruppe der Ansicht, dass die verfügbaren wissenschaftlichen Daten nicht auf eine Wirksamkeit hindeuten, die für eine praktische Verwendung als Fungizid vielversprechend ist. Dennoch kann Schmierseife potenziell als Akarizid und als Hilfsmittel eingesetzt werden. Herbizide: siehe unten.

Herkunft der Rohstoffe, Herstellungsverfahren

Fettsäuren können von verschiedenen natürlichen Quellen gewonnen werden, beispielsweise aus Kokosnussöl. Sie werden mit Kaliumhydroxid behandelt, um Schmierseife zu erhalten.

Umweltfragen, Nutzung von Ressourcen, Recycling

In ihrer jüngsten Bewertung der Verwendung von Schmierseife im Freien stellte die EFSA (2013) ein Risiko für Wasserorganismen und Bienen fest. Für Kaliumsalze von Fettsäuren ermittelte die EFSA Datenlücken in Bezug auf folgende Aspekte der ökotoxikologischen Risikobewertung: Wasserorganismen, Bienen, Nichtziel-Arthropoden, Regenwürmer und

Bodenmikroorganismen. Es wurde ein geringes Risiko für Vögel, Säugetiere, Nichtzielpflanzen und Organismen der Abwasserbehandlung festgestellt. Wenn Schmierseife korrekt verwendet wird (gemäß den Anweisungen auf dem Etikett) und nicht in Wasserläufe gelangt, hat die Gruppe keine Bedenken.

Tierwohl-Probleme

Keine Probleme festgestellt.

Probleme für die menschliche Gesundheit

Keine Probleme festgestellt.

Lebensmittelqualität und Authentizität

Für Rückstände von Schmierseife sind keine Höchstgrenzen vorgeschrieben und die Gruppe hat keine Bedenken hinsichtlich möglicher Rückstände von Schmierseife.

Die Bekämpfung der Rußfleckenkrankheit ist erforderlich, um die gute Qualität von Äpfeln während der Lagerung beizubehalten.

Traditionelle Verwendung und Präzedenzfälle im ökologischen/biologischen Landbau

Schmierseife wird traditionell im ökologischen/biologischen Landbau verwendet und ist seit 1991 für den ökologischen/biologischen Landbau in der EU zugelassen.

Aspekte der internationalen Harmonisierung der Normen für den ökologischen/biologischen Landbau

Den Leitlinien des Codex Alimentarius für die Erzeugung, Verarbeitung, Kennzeichnung und das Inverkehrbringen von Lebensmitteln aus ökologischem/biologischem Landbau zufolge, darf Schmierseife ohne weitere Einschränkungen als Pflanzenschutzmittel verwendet werden. In den USA darf Schmierseife im ökologischen/biologischen Landbau als aktiver Inhaltsstoff zur Schädlingsbekämpfung, nicht aber zur Bekämpfung von Krankheiten verwendet werden. Sie kann jedoch als Formulierungsmittel (inertter Inhaltsstoff) verwendet werden und somit auch in Fungiziden vorkommen. Die Verwendung als Herbizid ist erlaubt, jedoch nur für die Instandhaltung von landwirtschaftlichen Anlagen (Straßen, Gräben, Wegerechte, Gebäudeumrandungen) und Zierpflanzen.

Weitere relevante Fragen

Schmierseife ist auch zur Verwendung als Herbizid zugelassen, aber die Gruppe hat diese Verwendung nicht bewertet. Die Gruppe betont, dass die Verwendung jeglicher Stoffe als Herbizide im ökologischen/biologischen Landbau der EU keinen Präzedenzfall darstellt.

Überlegungen der Gruppe / Abwägung der Argumente hinsichtlich der Grundsätze des ökologischen/biologischen Landbaus

Schmierseife wird traditionell im ökologischen/biologischen Landbau (als Insektizid) verwendet und hat eine sehr geringe Toxizität und kaum negative Auswirkungen auf die Umwelt. Gestützt auf die derzeitige Erfahrung sieht die Gruppe zwar eine Wirksamkeit gegen die Rußfleckenkrankheit, erwartet jedoch in den meisten anderen Kulturpflanzen lediglich eine begrenzte Wirksamkeit als Fungizid. Die Gruppe sieht kein triftiges Argument gegen ihre Verwendung als Fungizid im ökologischen/biologischen Landbau.

Schlussfolgerungen

Die Gruppe kam zu dem Schluss, dass die Verwendung von Schmierseife zur Bekämpfung von Krankheiten im Einklang mit den Zielen, Kriterien und Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus steht, wie sie in Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgelegt sind und die Gruppe empfiehlt entsprechende Änderungen der aktuellen Auflistung von Schmierseife in Anhang II im Einklang mit Pflanzenschutzmittelregistrierungen.

Die Gruppe empfiehlt, die Einschränkung ‚Insektizid‘ zu streichen. Als weniger empfohlene Option könnte die Verwendung ‚Fungizid‘ hinzugefügt werden. Die Verwendung als Unkrautbekämpfungsmittel sollte nicht zugelassen werden. Wenn in Anhang II eine ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ festgelegt wird (siehe Kapitel 4.10), sollte Schmierseife dort aufgenommen werden.

4.7 ‚Grund-stoffe‘

Einleitung, Anwendungsbereich dieses Kapitels

Die Gruppe wurde gefragt, ob Stoffe, die gemäß Artikel 23 der Verordnung Nr. 1107/2009 als ‚Grundstoffe‘ zugelassen wurden, automatisch als in den Anhang II der Verordnung Nr. 889/2008 aufgenommen gelten können. ‚Grundstoffe‘ sind Stoffe, die nicht vorwiegend für den Pflanzenschutz verwendet werden (eine vollständige Begriffsbestimmung findet sich in Artikel 23 der Verordnung Nr. 1107/2009).

Zulassung von ‚Grundstoffen‘ im Rahmen der Verordnung Nr. 1107/2009

Die Verfahren und Datenanforderungen für die Zulassung von Pestiziden wurden auf moderne, synthetische Pestizide maßgeschneidert, deren Zulassung in der Regel von einem kommerziellen agrochemischen Unternehmen beantragt wird. Bei der Ausarbeitung der neuen Pestizidverordnung Nr. 1107/2009 wurde ein zweiter Zulassungsweg für sogenannte ‚Grundstoffe‘ eingerichtet. Das sind Stoffe, die im Pflanzenschutz zwar nützlich sind, jedoch nicht vorwiegend für diesen Zweck verwendet werden. Die Kategorie der ‚Grundstoffe‘ ist neu, weshalb erst sehr begrenzte Erfahrungen mit ihr vorliegen. Bisher ist das ‚Leitdokument‘ noch nicht fertiggestellt und lediglich ein Pilotdossier hat das gesamte Bewertungsverfahren durchlaufen.

Sobald einem Stoff der Status eines ‚Grundstoffs‘ gewährt wurde, kann es frei verkauft und verwendet werden und für den Antragsteller gibt es keinen Rechtsschutz. Daher reichen kommerzielle Unternehmen eher selten Anträge für Grundstoffe ein. Im Gegensatz zu Pestiziden können die Anträge für Grundstoffe jedoch von jeder interessierten Partei eingereicht werden. Anträge dürften vor allem von staatlichen Stellen oder gemeinnützigen Organisationen wie Ökolandwirtschaftsverbänden eingereicht werden.

Nicht jeder Stoff, der vorwiegend zu anderen Zwecken als dem Pflanzenschutz verwendet wird, wird beantragt werden / wird der Status eines ‚Grundstoffes‘ gewährt werden. Die Stoffe, die über den ‚normalen‘ Verfahrensweg zugelassen wurden, werden ihren Status als zugelassene Pestizide wahrscheinlich behalten, wie zum Beispiel Grüne Minze, Orange und Rapssamenöl, Ethylen, Schmierseife, Paraffinöl und Quarzsand.

Spektrum der Stoffe, die als ‚Grundstoffe‘ bezeichnet werden könnten.

In diesem Stadium ist es schwer, das Spektrum der Stoffe vorherzusehen, für die diese Kategorie beantragt werden wird. Im Juni 2013 hat die Kommission den Entwurf einer Liste möglicher Kandidaten für Grundstoffe verfasst, die durch EU-Mitgliedstaaten und Interessenvertreter ermittelt worden sind (SANCO 2013a). Diese Liste enthält 49 Stoffe, von denen einige nachstehend erörtert werden. Die Gruppe kann jedoch nicht ausschließen, dass in Zukunft auch weitere Stoffe als Grundstoffe vorgeschlagen werden.

Mögliche Kandidaten mit traditioneller Verwendung im ökologischen/biologischen Landbau (Calciumhydroxid, Gelatine, Lecithin und Quassie)

Unter den möglichen Kandidaten für Grundstoffe sind Calciumhydroxid, Gelatine, Lecithin und Quassienextrakt von besonderem Interesse. Diese Stoffe werden im ökologischen/biologischen Pflanzenschutz zwar traditionell verwendet, könnten während des 4. Stadiums der Pestizid-Neubewertung jedoch möglicherweise nicht wieder zugelassen werden. Für diese Stoffe kann eine fortgesetzte Verwendung im ökologischen/biologischen Landbau in der EU nur sichergestellt werden, wenn sie als Grundstoffe zugelassen werden. Derzeit sind diese Stoffe noch immer in Anhang II der Verordnung Nr. 889/2008 enthalten und die Gruppe hat keine Einwände gegen ihre fortgesetzte Verwendung, falls sie als Grundstoffe zugelassen werden

sollten. Falls diese Stoffe als Grundstoffe zugelassen werden, empfiehlt die Gruppe, ihre Verwendung in der ökologischen/biologischen Produktion unverzüglich zu erlauben ohne dazu die Gruppe konsultieren zu müssen.

Schachtelhalm

Getrockneter Schachtelhalm (*Equisetum arvense* L.) ist der erste Stoff, für den ein Antrag als Grundstoff eingereicht wurde. Die EFSA hat die Konsultation mit den Mitgliedstaaten abgeschlossen und ihre Schlussfolgerungen veröffentlicht (EFSA 2013b). Eine endgültige Entscheidung über seine Zulassung wurde jedoch bisher noch nicht veröffentlicht. Dem Antrag (EK 2013) zufolge soll Schachtelhalm auf Obstbäumen, Weinreben, Gurken und Tomaten zur Bekämpfung einer Reihe von Blattkrankheiten eingesetzt werden. Im Antrag ist nichts Näheres zur Wirksamkeit solcher Behandlungen enthalten, weshalb die Gruppe die Erforderlichkeit seiner Verwendung nicht beurteilen konnte, die laut Artikel 16 Absatz 2 der Verordnung Nr. 834/2007 vorgeschrieben ist.

Die Gruppe hat keinen Versuch einer vollständigen Bewertung des Schachtelhalmes unternommen. Die Tatsachen, dass der Schachtelhalm eine Pflanze ist und dass Schachtelhalmesud traditionell im ökologischen/biologischen Landbau eingesetzt wird, sprechen für seine Aufnahme in Anhang II. Die EFSA erwähnt jedoch einige toxikologische Bedenken hinsichtlich bestimmter Bestandteile von Schachtelhalm.

Mögliche Kandidaten, die Lebensmittel sind

Unter den möglichen Kandidaten für Grundstoffe sind zahlreiche Lebensmittel. Die Definition für Lebensmittel in Artikel 2 der Verordnung Nr. 178/2002 umfasst alle Arten von ‚normalen Lebensmitteln‘ sowie Lebensmittelzusätze und ähnliche Stoffe (z.B. Aromen). Die Liste enthält Stoffe pflanzlichen und tierischen Ursprungs, wie Bier, Zimt, Fructose, Glucose, Milch, Melasse, Rohrzucker, Stärke und Sonnenblumenöl. Andererseits enthält die Liste auch synthetische Lebensmittelzusätze wie Zitronensäure (E 330), Magnesiumchlorid (E 511), Kaliumchlorid (E 508) und Natriumhydrogencarbonat (E 500).

Hinsichtlich der Verwendung von ‚normalen Lebensmitteln‘ pflanzlichen oder tierischen Ursprungs hat die Gruppe keine toxikologischen und nur sehr geringe ökotoxikologische Bedenken. Allerdings sind Fragen der Lebensmittelverschwendung zu erwägen.

Bei synthetischen Lebensmittelzusätzen ist von Fall zu Fall abzuschätzen, ob ihre Verwendung zu Pflanzenschutz Zwecken im Einklang mit den Grundsätzen der ökologischen/biologischen Produktion steht. Die Gruppe wäre besorgt über eine automatische Zulassung solcher Stoffe.

In allen Fällen muss ein Ursprung von gentechnisch veränderten Organismen ausgeschlossen werden.

Mögliche Kandidaten, die in der Natur vorkommen, im ökologischen/biologischen Landbau aber nicht traditionell verwendet werden

Die Liste möglicher Kandidaten enthält außerdem eine Reihe anderer Stoffe, die zwar natürlich vorkommen, aber im ökologischen/biologischen Landbau nicht traditionell verwendet werden. Einige dieser Stoffe werden nachstehend erörtert:

- 1-Octen-3-ol ist ein Stoffwechselprodukt von Mikroorganismen und essbaren Pilzen und kommt außerdem in einer Reihe von Pflanzen vor. Es wird als Lockmittel für Stechmücken und Fliegen verwendet. Zu kommerziellen Zwecken wird es chemisch synthetisiert.
- Dimethyldisulfid (DMDS) kommt in dem Pilz *Phallus impudicus* vor, der umgangssprachlich als Gemeine Stinkmorchel bekannt ist. Es wird als Aroma für Lebensmittel und in der petrochemischen Industrie verwendet. Zu kommerziellen Zwecken wird es chemisch synthetisiert.

- Lactoperoxidase ist ein Bestandteil des Immunsystems und kommt in Menschen und in den meisten Tieren vor. Lactoperoxidase ist ein effektives antimikrobielles Mittel und wird für die Haltbarmachung von Lebensmitteln und Kosmetika sowie in der Medizin verwendet (z.B. Zahn- und Wundbehandlungen).
- Salicylsäure kommt in verschiedenen Pflanzen vor. Sie wird in Kosmetika und Arzneimitteln verwendet. Zu kommerziellen Zwecken wird sie chemisch synthetisiert.

Abschließend könnten sich einige dieser Stoffe als akzeptabel für den ökologischen/biologischen Landbau erweisen, das ist derzeit jedoch noch nicht sicher. Die Gruppe empfiehlt, jeden einzelnen von ihnen vollständig zu bewerten und wäre über eine automatische Zulassung dieser Stoffe besorgt.

Mögliche Kandidaten, die synthetische Stoffe sind

Die Gruppe kann nicht ausschließen, dass synthetische Stoffe oder Stoffe mit negativen Nebenwirkungen in Zukunft möglicherweise als Grundstoffe zugelassen werden. Ihre Verwendung stünde nicht im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus und ihre automatische Zulassung wäre eindeutig nicht wünschenswert (Artikel 4 Buchstabe c der Verordnung Nr. 834/2007).

Überlegungen der Gruppe / Abwägung der Argumente hinsichtlich der Grundsätze des ökologischen/biologischen Landbaus

Der Hauptvorteil einer automatischen Zulassung von Grundstoffen besteht darin, dass dadurch Zeit, Aufwand und Kosten gespart werden. Im Falle einer automatischen Zulassung stünden die Stoffe sofort nach ihrer Zulassung als Grundstoffe den ökologischen/biologischen Landwirten zur Verfügung. Bisher hat die Aufnahme neuer Stoffe oft jahrelang gedauert.

Der Hauptnachteil einer automatischen Zulassung von Grundstoffen besteht darin, dass der ökologische/biologische Sektor die Kontrolle über die für den Pflanzenschutz zugelassenen Stoffe verliert. In der öffentlichen Wahrnehmung spielt das Spektrum der für den Pflanzenschutz zugelassenen Stoffe eine wichtige Rolle. Es wird als wichtiger Faktor angesehen, der die Umweltauswirkung des ökologischen/biologischen Landbaus und außerdem die Lebensmittelqualität bestimmt (Rückstände).

Gemäß Artikel 16 Absatz 2 der Verordnung Nr. 834/2007 müssen Stoffe erforderlich sein, um für die ökologische/biologische Produktion zugelassen zu werden. Nach Ansicht der Gruppe widerspricht das Konzept einer ‚automatischen Zulassung‘ diesem Grundsatz.

Nach Ansicht der Gruppe ist es von entscheidender Bedeutung, dass das Spektrum der für den Pflanzenschutz zugelassenen Stoffe vollständig unter der Kontrolle des ökologischen/biologischen Sektors verbleibt. Daher haben die Nachteile einer automatischen Zulassung mehr Gewicht als die Vorteile.

Nach Ansicht der Gruppe könnte jedoch ein schnelleres Bewertungsverfahren für Grundstoffe in Erwägung gezogen werden.

Schlussfolgerungen

Die Gruppe empfiehlt nicht, dass Stoffe, die im Rahmen der Verordnung 1107/2009 als ‚Grundstoffe‘ zugelassen wurden, automatisch als in den Anhang II der Verordnung 889/2008 aufgenommen gelten.

4.8 ‚Stoffe mit geringem Risiko‘

Einleitung, Anwendungsbereich dieses Kapitels

In den Pestizid-Rechtsvorschriften gibt es auch eine Gruppe von Stoffen mit geringem Risiko (Artikel 22 der Verordnung Nr. 1107/2009). Bei diesen Stoffen handelt es sich um Pflanzenschutzprodukte. Derzeit sind weder die Kriterien noch die potenziellen Kandidaten für Stoffe mit geringem Risiko bekannt.

Überlegungen

Nach Ansicht der Gruppe ist es von entscheidender Bedeutung, dass das Spektrum der für den Pflanzenschutz zugelassenen Stoffe vollständig unter der Kontrolle des ökologischen/biologischen Sektors verbleibt.

Schlussfolgerungen

Die Gruppe ist gegen eine automatische Zulassung von Stoffen mit geringem Risiko im ökologischen/biologischen Landbau.

4.9 ‚Gruppen-stoffe‘

Einleitung

Wenn ein Wirkstoff als Pestizid zugelassen wird, wird er dem Anhang zur Verordnung Nr. 540/2011 hinzugefügt. In den meisten Fällen bezieht sich die Aufnahme in die Liste auf chemisch gut festgelegte Stoffe. In einigen wenigen Fällen ist die Aufnahme in die Liste jedoch breiter und deckt eine Gruppe von Stoffen ab. Die Gruppe wurde gefragt, ob eine Notwendigkeit zur Unterscheidung zwischen einzelnen Stoffen innerhalb einer Gruppe besteht, wenn solche ‚Gruppenstoffe‘ in die Anhänge in Verordnung Nr. 889/2008 aufgenommen werden.

Die Gruppe konnte weder eine offizielle Definition für ‚Gruppenstoffe‘ noch eine offizielle Liste solcher Stoffe finden.

‚Gruppenstoffe‘ in den ökologischen/biologischen Rechtsvorschriften

Die Gruppierung ähnlicher Stoffe kann nützlich sein und wird nicht nur in der Pestizidverordnung (Verordnung Nr. 540/2011), sondern auch in der Ökoverordnung (Verordnung Nr. 889/2008) praktiziert. In Anhang II werden mehrere Gruppenstoffe erwähnt. In den meisten Fällen enthalten diese Gruppen auch Stoffe, die nicht im Rahmen der Verordnung Nr. 540/2011 zugelassen sind:

- Hydrolysierte Proteine;
- ‚Pflanzenöle‘ (z.B. Minzöl, Pinienöl, Kümmelöl);
- ‚Mikroorganismen; Erzeugnisse nach den Angaben im Anhang zur Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 und nicht aus GVO-Herkunft‘;
- Pheromone;
- Fettsäurekaliumsalz (Schmierseife);
- Paraffinöl.

Weitere Beispiele finden sich in Anhang I, wie zum Beispiel ‚Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse pflanzlicher Herkunft für Düngemittel‘. In all diesen Fällen wurde bewusst eine ganze Gruppe von Stoffen zugelassen, die aus Sicht des ökologischen/biologischen Landbaus ähnlich bewertet werden können.

Hydrolysierte Proteine

Hydrolysierte Proteine sind als Lockmittel zugelassen. Sie sind Mischungen verschiedener Aminosäuren. Diese kommen in der Natur als Gemische vor und werden während des Herstellungsprozesses in der Regel nicht getrennt. Wie unten für Fettsäuren beschrieben, würde jede weitere Spezifikation eine Trennung der Stoffe während des Herstellungsprozesses erforderlich machen, was aus ökologischer Sicht nicht wünschenswert ist. Die Gruppe sieht keine Aminosäuren, die aus der ökologischen/biologischen Produktion ausgeschlossen werden sollten. Abschließend sieht die Gruppe keine Notwendigkeit für weitere Spezifikationen von hydrolysierten Proteinen in den ökologischen Rechtsvorschriften.

Pflanzenöle

Pflanzenöle sind in der Ökoverordnung zwar als Gruppe zugelassen, sind als Pestizide jedoch einzeln registriert. Derzeit sind Zitronengrasöl, Nelkenöl, Grüne-Minze-Öl und Rapsöl registriert; viele andere Öle sind dagegen nicht zugelassen worden. In Verordnung Nr. 540/2011 sind sie mit dem Vorsatz ‚Pflanzenöle / [...]‘ gelistet. Dieser Vorsatz könnte den falschen Eindruck erwecken, dass alle Pflanzenöle registriert sind. Im Zusammenhang mit der Verordnung Nr. 889/2008 ist dies jedoch nicht von Belang, weil diese Verordnung tatsächlich alle Pflanzenöle zulässt.

Zitronengrasöl ist als Herbizid zugelassen. Diese Verwendung ist für den ökologischen/biologischen Landbau nicht akzeptabel (siehe Fettsäuren, Kapitel 4.6). Die anderen Pflanzenöle sind als Insektizide, Akarizide, Fungizide, Bakterizide oder Keimhemmungsmittel zugelassen. Diese Verwendungen sind für den ökologischen/biologischen Landbau akzeptabel. Die Gruppe kann sich vorstellen, dass in Zukunft weitere Verwendungen entwickelt werden, beispielsweise Abwehrmittel, Nematizid, Rodentizid, Fruchtausdünnung, Molluskizid. Nach Ansicht der Gruppe sind alle Verwendungen außer der Verwendung als Herbizid akzeptabel.

Mikroorganismen

Die Verwendung biologischer Pflanzenschutzmittel gehört im ökologischen/biologischen Landbau zu den empfehlenswertesten Methoden der Schädlingsbekämpfung/Bekämpfung von Krankheiten. Bei Mikroorganismen, die als Pestizide zugelassen wurden, weist ihre Verwendung sehr wenige Nebenwirkungen auf die Umwelt auf und ist für den Bediener harmlos. Das Gebiet des mikrobiellen biologischen Pflanzenschutzes entwickelt sich rapide und neue Mikroorganismen werden regelmäßig im Rahmen der Verordnung Nr. 540/2011 zugelassen.

Mit Ausnahme GVO sieht die Gruppe keine Mikroorganismen, die aus der ökologischen/biologischen Produktion ausgeschlossen werden sollten.

Die Gruppe empfiehlt, dass die derzeitige Auflistung von Mikroorganismen als Gruppe mit der Einschränkung beibehalten wird, dass es sich um keine GVO handeln darf.

Pheromone

Im Rahmen der Verordnung Nr. 540/2011 wurde eine große Zahl an Pheromonen zugelassen. Im Rahmen der Verordnung Nr. 889/2008 wurden zwar alle Pheromone traditionell zugelassen, ihre Verwendung wurde aber auf Fallen und Dispenser begrenzt. Vor kurzem wurde das Spektrum der Stoffe auf die Nummern 255, 258 und 259 der Verordnung Nr. 540/2011 begrenzt.

Pheromone weisen einige äußerst günstige Eigenschaften auf: (1) sehr niedrige Toxizität für Menschen, (2) sehr niedrige Toxizität für Nicht-Zielorganismen und sehr geringe negative Nebenwirkungen auf die Umwelt, (3) sie werden in niedrigen Dosierungen verwendet (OECD 2001) und (4) sie werden gewöhnlich nicht auf den Kulturpflanzen, sondern in Fallen oder Dispensern ausgebracht. Aus praktischen Gründen ist es nicht möglich, Pheromone aus ihren natürlichen Quellen (d. h. den Schädlingen) zu gewinnen, weshalb sie synthetisch hergestellt werden. In einigen Fällen weichen die synthetisierten Moleküle leicht von der natürlichen Form ab, sind aber funktionell identisch. Die Gruppe ist der Ansicht, dass der Einsatz von Pheromonen dem Einsatz von Insektiziden eindeutig vorzuziehen ist. Die Gruppe ist sogar bereit, die Verwendung nicht natürlicher Pheromone zu akzeptieren, solange sie nicht direkt auf Kulturpflanzen angewendet werden. Bei synthetischen Pheromonen sollte jedoch geprüft werden, ob sie ähnlich wirtsspezifisch sind wie ihre natürlichen Analoga.

Die Gruppe kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: (1) für Pheromone, die in Fallen und Dispensern verwendet werden, stehen nicht nur die Nummern 255, 258 und 259, sondern auch neue Stoffe im Einklang mit den Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus. (2) neue Pheromone, die auf Pflanzen gesprüht werden, könnten akzeptabel sein, sollten aber von Fall zu Fall bewertet und einzeln in Verordnung Nr. 889/2008 gelistet werden.

Fettsäurekaliumsalz (Schmierseife)

Fettsäurekaliumsalze sind eine Gruppe von Stoffen mit unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung, aber ähnlichen chemischen Eigenschaften und ähnlicher Wirkung wie Pestizide. In der Natur kommen zahlreiche Fettsäuren vor. Sie können grob nach ihrer Kettenlänge (Anzahl der C-Atome) und nach dem Vorhandensein oder Fehlen von Doppelbindungen (ungesättigt vs. gesättigt) eingeteilt werden. Bekannte Beispiele sind Ameisen- und Essigsäure. Fettsäuren können aus den Fetten von pflanzlichen oder tierischen Quellen gewonnen werden. Diese Fette sind immer eine Mischung mehrerer Fettsäuren. Das für den Pflanzenschutz verwendete Produkt ist in der Regel ein Kaliumsalz einer Mischung von Fettsäuren mit einer Kettenlänge von 7 bis 18 C-Atomen (CAS-Nummer 67701-09-1). Bestimmte Fettsäuren werden auch als reine Verbindungen vermarktet, z. B. Pelargonsäure (C9). Mischungen von Fettsäuren mit Kettenlängen von 7 - 18 C-Atomen sind zur Verwendung als Pestizide zugelassen. Aus ökologischer/biologischer Sicht könnte jede einzelne Fettsäure ähnlich wie das Gemisch bewertet werden. Daher schafft eine weitere Spezifikation keinen Mehrwert. Diese Fettsäuren kommen in der Natur als Gemische vor und werden während des Herstellungsprozesses in der Regel nicht getrennt. Jedem weitere Spezifikation würde eine Trennung der Stoffe während des Herstellungsprozesses erforderlich machen, was aus ökologischer/biologischer Sicht nicht wünschenswert ist. Die Gruppe sieht keine Fettsäurekaliumsalze, die aus der ökologischen/biologischen Produktion ausgeschlossen werden sollten. Abschließend sieht die Gruppe keine Notwendigkeit für weitere Spezifikationen von Fettsäuren in den ökologischen Rechtsvorschriften.

Paraffinöl

Paraffinöle sind Gemische aus Kohlenwasserstoffen, die Moleküle unterschiedlicher Kettenlänge enthalten (11 – 31 C-Atome). Im Rahmen der Verordnung Nr. 540/2011 sind drei Gemische als Gruppe (CAS-Nr. 64742-46-7, Nr. 72623-86-0 und Nr. 97862-82-3) und ein viertes Gemisch (CAS-Nr. 8042-47-5) einzeln zugelassen. Aus ökologischer/biologischer Sicht könnten jeder einzelne Kohlenwasserstoff und jedes einzelne Gemisch ähnlich bewertet werden. Daher schafft eine weitere Spezifikation keinen Mehrwert. Die Gruppe sieht keinen einzelnen Kohlenwasserstoff und kein Kohlenwasserstoffgemisch, die aus der ökologischen/biologischen Produktion ausgeschlossen werden sollten. Abschließend sieht die Gruppe keine Notwendigkeit für weitere Spezifikationen von Paraffinölen in den ökologischen Rechtsvorschriften.

Abwehrmittel durch Geruch tierischen oder pflanzlichen Ursprungs

Die folgenden Geruchsstoffe tierischen oder pflanzlichen Ursprungs sind in der Verordnung Nr. 540/2011 aufgeführt: Fischöl, Schafsfett, Tallöl roh und Tallölpech. Schafsfett ist seit kurzem für den ökologischen/biologischen Landbau zugelassen, während die anderen Stoffe nicht zugelassen sind. Schafsfett wurde im Bericht EGTOP/3/2011 behandelt und vor kurzem für den ökologischen/biologischen Landbau zugelassen (Verordnung Nr. 354/2014). Die Gruppe hat Fischöl, rohes Tallöl und Tallölpech noch nicht eingehend untersucht und kann daher nicht empfehlen, alle diese Abwehrmittel als eine Gruppe aufzuführen.

Weitere relevante Fragen

In Zukunft wird es möglicherweise weitere Gruppen geben. Diese müssten von Fall zu Fall geprüft werden, bevor sie aufgenommen werden.

Schlussfolgerungen

Für die derzeit für die ökologische/biologische Produktion zugelassenen ‚Gruppenstoffe‘ sieht die Gruppe keine Notwendigkeit für weitere Spezifikationen in Verordnung Nr. 889/2008. Es wäre im Gegenteil zu überlegen, ob es nicht angemessen wäre, einige der aktuellen Auflistungen einzelner Stoffe durch neu gebildete Gruppen zu ersetzen.

Bevor eine neue Gruppe in die Liste aufgenommen wird, muss sehr sorgfältig evaluiert werden, ob sich in der Gruppe Stoffe befinden, die den Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus nicht entsprechen. In Abhängigkeit zu dieser Evaluierung ist zu entscheiden, ob die Gruppe als Ganzes aufgenommen wird oder ob eine weitere Unterscheidung erforderlich ist.

Für alle Gruppen gilt, dass lediglich die im Rahmen der Verordnung 540/2011 zugelassenen Stoffe verwendet werden können.

4.10 Spezifikation der Nutzungskategorien in Anhang II (‚Grundliste von Wirkstoffen‘)

Einleitung

In der ersten EU-Öko-Verordnung (Verordnung Nr. 2092/91) wurden alle zugelassenen Pestizide in Anhang II B aufgeführt, ohne Einschränkungen in ihrer Verwendung. Angaben zur Verwendungskategorie (z. B. ‚Insektizid‘, ‚Fungizid‘) wurden 1997 hinzugefügt (Verordnung Nr. 1488/97). Heute wird die Verwendungskategorie für alle in Anhang II aufgeführten Produkte angegeben, außer für Mikroorganismen.

Für Pestizide ist die Verwendungskategorie hauptsächlich durch Verordnung Nr. 540/2011 angegeben. Die Registrierung von Pestiziden ist ein dynamischer Prozess. Neue Verwendungen werden regelmäßig zugelassen und alte Verwendungen zurückgezogen. In den letzten

Jahren waren die Angaben in Anhang II der Verordnung 889/2008 daher oft veraltet. Dies hat zu einem erheblichen Aufwand bei der Aktualisierung von Anhang II geführt und die Umsetzung neu zugelassener Verwendungen in ökologischen/biologischen Betrieben verzögert. Der folgende Vorschlag zielt darauf ab, diese Situation zu verbessern.

In den Rechtsvorschriften für Pestizide festgelegte Verwendungskategorien

In diesem Abschnitt sind alle derzeit in der EU-Pestizidatenbank enthaltenen Verwendungskategorien aufgeführt.

- Bekämpfung von Schädlingen/Krankheiten: Insektizid, Akarizid, Molluskizid, Nematizid, Rodentizid, Bakterizid, Fungizid, Lockstoff, Repellent, Elicitor, Pflanzenaktivator, Virusinokulation, Synergist, Bodenbehandlung. Einige dieser Kategorien beschreiben die Zielart (z. B. Insektizid), andere die Wirkungsweise (z. B. Lockstoff) oder den Ort der Anwendung (Bodenbehandlung).
- Bekämpfung von Unkraut/Algen: Herbizid, Algizid, Safener. Auch hier beschreiben einige Kategorien die Zielart (z. B. Algizid), während andere die Wirkungsweise beschreiben (Safener).
- Andere Verwendungen: Pflanzenwachstumsregulator, Beschneidung, Trockenmittel, sonstige Behandlung.

Nach Ansicht der Gruppe reicht für die erste Gruppe die Angabe aus, dass sie zur Bekämpfung von Schädlingen/Krankheiten eingesetzt werden können. Es ist keine genauere Angabe erforderlich. Alle anderen potenziellen Verwendungszwecke sind dagegen kritisch im Hinblick auf die Grundsätze des ökologischen/biologischen Landbaus. Eine genauere Angabe ist deshalb erforderlich.

Einzelheiten des Vorschlags für derzeit aufgelistete Stoffe

Die Gruppe schlägt die Erstellung einer ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ als erstes Unterkapitel in Anhang II vor. Dieses sollte ausgewählte Stoffe aus Anhang II enthalten. Der Vorschlag beschränkt sich auf Stoffe natürlichen Ursprungs, deren Verwendung im ökologischen/biologischen Pflanzenschutz nicht umstritten ist (siehe unten). Für alle Fälle, in denen bestimmte Verwendungen bedenklich sein könnten, sollten die zulässigen Verwendungen wie bisher festgelegt werden.

Für die meisten dieser Stoffe schlägt die Gruppe vor, die Spezifikationen zu streichen. Einige Pflanzenöle, Schmierseifen und Mikroorganismen haben eine herbizide Wirkung und könnten möglicherweise als Herbizide eingesetzt werden. Um Missverständnisse zu vermeiden, sollte daher die Verwendung als Herbizid für die gesamte ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ ausgeschlossen werden.

Grundliste von Wirkstoffen

Stoffe, die nicht als Herbizide, sondern nur zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen und -krankheiten verwendet werden dürfen.

Bezeichnung des Stoffes	Neue Verwendungsbedingungen	Änderung von den derzeitigen Bedingungen
Lecithin*	(Keine Spezifikation)	„Fungizid“ streichen
Pflanzenöle	Verwendung auch als Keimhemmstoffe. Produkte nach den Angaben im Anhang zur Durchführungsverordnung (EU) der Kommission Nr. 540/2011.	„Insektizid, Akarizid, Fungizid“ streichen
Mikroorganismen	Produkte nach den Angaben im Anhang zur Durchführungsverordnung (EU) der Kommission Nr. 540/2011 und nicht von GVO-Ursprung.	Keine
Pheromone	Nur in Fallen und Dispensern Erzeugnisse nach den Angaben im Anhang zur Durchführungsverordnung (EU) der Kommission Nr. 540/2011 (Nummern 255, 258 und 259)	„Lockstoff, Störfaktor für das Sexualverhalten“ streichen.
Fettsäurekaliumsalz (Schmierseife)	(Keine Spezifikation)	„Insektizid“ streichen
Quarzsand	(Keine Spezifikation)	„Abwehrmittel“ streichen
Kaolin	(Keine Spezifikation)	„Abwehrmittel“ streichen
Laminarin	(Keine Spezifikation)	„Auslöser der Selbst-Verteidigungsmechanismen der Kulturpflanze“ streichen
Kaliumwasserstoffcarbonat (alias Kaliumbicarbonat)	(Keine Spezifikation)	„Fungizid“ streichen
Kieselgur	(Keine Spezifikation)	(Neuer Stoff, Aufnahme in Kapitel 4.2 dieses Berichts vorgeschlagen)
Kohlendioxid	(Keine Spezifikation)	(Neuer Stoff, Aufnahme in Kapitel 4.3 dieses Berichts vorgeschlagen)

*Vorbehaltlich der Zulassung im Rahmen der Rechtsvorschriften über Pestizide.

Umsetzung des Vorschlags mit neuen Stoffen

Bevor ein neuer Stoff in Anhang II aufgenommen wird, sollte überlegt werden, ob Spezifikationen für die Verwendungskategorie erforderlich sind oder nicht. Spezifikationen sollten nur hinzugefügt werden, wenn Zweifel daran bestehen, dass künftige Verwendungen nicht mit den Grundsätzen des ökologischen/biologischen Landbaus übereinstimmen könnten. Auf der Grundlage dieser Überlegungen kann der Stoff in die ‚Grundwirkstoffe‘ oder an anderer Stelle in Anhang II aufgenommen werden.

Für die in diesem Bericht bewerteten Stoffe hat die Gruppe diesen Ansatz bereits befolgt.

Begründung des Vorschlags

Der Vorschlag beschränkt sich auf unumstrittene Stoffe (siehe oben), für die im ökologischen/biologischen Sektor keine Bedenken geäußert wurden; bei allen anderen Stoffen (z. B. Ethylen) unterstützt die Gruppe uneingeschränkt die derzeitige Praxis, die Verwendungen in Anhang II zu spezifizieren.

Im Hinblick auf die *unumstrittenen Stoffe* führt die Gruppe folgende Argumente an:

- Selbst für Stoffe, bei denen in Anhang II keine Angaben gemacht werden, muss die Verwendung den Vorgaben folgen, die in Verordnung Nr. 540/2011 festgelegt sind.
- Im Hinblick auf die Grundsätze des ökologischen/biologischen Landbaus wird durch eine Wiederholung dieser Angaben kein Mehrwert geschaffen.
- Für das EU-Zulassungsverfahren stellen diese Angaben eine zusätzliche Belastung dar, weil die Verwendungskategorien regelmäßig aktualisiert werden müssen (siehe beispielsweise die Bewertungen von Kaliumbicarbonat und Schmierseife oben).
- Bei ökologischen/biologischen Landwirten verzögern diese Angaben unnötigerweise die Anwendung neuer Verwendungen.
- Im Falle von Notfallmaßnahmen gegen neu auftretende und sich ausbreitende Schädlinge/Krankheiten stellen diese Spezifikationen unnötige Schwierigkeiten für die Umsetzung in ökologischen/biologischen Betrieben dar.
- Für die Hersteller von Betriebsmitteln stellen diese Spezifikationen eine zweite Hürde (neben der Zulassung von Pestiziden) dar, die die Vermarktung an ökologische/biologische Landwirte weiter verzögert. Durch die Streichung der Spezifikationen für Stoffe in der ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ kann die Entwicklung neuer Pflanzenschutzmittel und/oder die Registrierung neuer Verwendungen für diese Stoffe gefördert werden.

Der Ansatz, eine ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ ohne weitere Einschränkungen zuzulassen, wurde von der Gruppe zunächst für ausgewählte Lebensmittelzusatzstoffe vorgeschlagen, um dem Sektor die Herstellung einer breiten Palette von hochwertigen ökologischen/biologischen Lebensmitteln zu erleichtern (siehe Bericht EGTOP/5/2012). Später kam die Gruppe zu dem Schluss, dass eine ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ auch für Desinfektionsmittel nützlich sein könnte (siehe Bericht EGTOP/6/13). Die ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ steht daher im Einklang mit ähnlichen Vorschlägen für andere Arten von Vorgaben, die in anderen Anhängen der Verordnung Nr. 889/2008 aufgeführt sind. Das Ziel ist dasselbe: dem Sektor eine gewisse Flexibilität zu geben (innerhalb klar festgelegter Grenzen), damit er aus eigener Kraft Verbesserungen entwickeln kann.

Schlussfolgerungen

Nach Ansicht der Gruppe sind Einschränkungen der Nutzungskategorie in Anhang II auf solche Fälle zu begrenzen, in denen aus Sicht des ökologischen/biologischen Landbaus über die bereits durch die Pflanzenschutzmittel-Zulassung verhängten Einschränkungen (Verordnung 540/2011) hinaus weitere Einschränkungen nötig sind. In anderen Fällen ist die Angabe der Nutzungskategorie zu streichen.

Die Gruppe empfiehlt die Aufnahme einer ‚Grundliste von Wirkstoffen‘ (wie oben dargestellt) in Anhang II.

4.11 Prioritätsbewertung der Anträge

Bei den Diskussionen über dieses Mandat wurde von der Kommission die Frage der Prioritätensetzung für Anträge angesprochen. Die Gruppe beschloss, in diesem Bericht einen Vorschlag zu unterbreiten, der jedoch nicht nur für den Pflanzenschutz relevant ist.

Die Kommission erhält laufend eine Vielzahl von Anträgen zu verschiedenen Bereichen der ökologischen/biologischen Produktion, von denen einige an die EGTOP weitergeleitet werden. Aufgrund von Kapazitätsengpässen müssen einige dieser Vorschläge für einige Zeit zurückgestellt werden, bevor sie bearbeitet werden können. In dieser Situation wäre es sinnvoll, über transparente Kriterien für die Bewertung der Priorität der Anträge zu verfügen.

Zu diesem Zweck hat die Gruppe eine Reihe von Fragen ermittelt, die für eine faktengestützte Prioritätensetzung nützlich sein werden. Die endgültige Festlegung der Prioritäten bleibt jedoch Aufgabe der Kommission, und die Gruppe hat nicht versucht, eine ‚mathematische Formel‘ für die Berechnung der Prioritäten zu entwickeln.

Die bestehenden ‚Dossievorlagen‘ für Anträge sollten durch ein Kapitel ergänzt werden, das alle Informationen enthält, die zur Bewertung der Relevanz und Priorität eines Antrags auf europäischer Ebene erforderlich sind. Um Überschneidungen zu vermeiden, sollten ähnliche Fragen aus den bestehenden Vorlagen gestrichen werden, sofern dies erforderlich ist.

Relevanz und Priorität des Antrags auf europäischer Ebene

Geografische Relevanz des Antrags (Mitgliedsstaaten, Regionen, ...)
Sozioökonomische Relevanz des Antrags (Anbaufläche, Umsatz, Anzahl der betroffenen Betreiber/Akteure, ...; soweit bekannt)
Betroffene Sektoren (Nähere Angaben ...)
Schwere und Unmittelbarkeit des behandelten Problems (Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen, Tieren oder Pflanzen, ...)
Einbeziehung/Konsultation von Interessengruppen bei der Dossiererstellung
Aspekte der internationalen Harmonisierung / Marktverzerrung

Eine (mögliche) Zulassung führt zu Änderung(en) im entsprechenden Anhang⁶

Sonstige Aspekte, die eine hohe Priorität rechtfertigen, wie zum Beispiel

- Relevanz für die Entwicklung eines neuen ökologischen/biologischen Produktionssektors,
- Behandlung eines neu auftretenden Problems in der Produktion oder eines Quarantäneorganismus,
- Behandlung einer neueren Entwicklung in der Agrarpolitik,
- Aufgreifen eines neuen Trends bei den Verbraucherpräferenzen/Ernährungsgewohnheiten oder neuer Entwicklungen in der Lebensmitteltechnologie,
- Aufgreifen eines erklärten Ziels des ökologischen/biologischen Landbaus.

⁶ Es sollte sorgfältig geprüft werden, ob die spezifische Verwendung eines Stoffes bereits (implizit) zugelassen ist oder nicht. Damit soll die folgende Schlussfolgerung vermieden werden: „Die Gruppe ist der Ansicht, dass die Verwendung von ... im Einklang mit den Zielen, Kriterien und Grundsätzen der Öko-Verordnung steht. Es besteht keine Notwendigkeit zur Änderung der spezifischen Bedingungen in Anhang“

5. LISTE DER ABKÜRZUNGEN / GLOSSAR

- Anhang II Anhang II zur Verordnung Nr. 889/2008
- BBCH-Skala Die BBCH-Skala ist eine Skala, die zur Bestimmung der phänologischen Entwicklungsstadien einer Pflanze verwendet wird. ‚BBCH‘ steht für ‚Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt und Chemische Industrie‘
- DG SANCO Generaldirektion der Europäischen Kommission für Gesundheit und Verbraucher
- SCLPs Straight Chain Lepidopteran Pheromones [Geradkettige Lepidopteren-Pheromone](siehe Kapitel 4.9)
- Die Gruppe Sachverständigengruppe für technische Beratung bezüglich der ökologischen/biologischen Produktion [Expert Group for Technical Advice on Organic Production, (EGTOP)]

6. BEZUGSDOKUMENTE

- Adams, F. and J.P. Conrad. 1953. Transition of phosphite to phosphate in soils. *Soil Science* 75:361-371.
- Aziz, A., Poinssot, B., Daire, X., Adrian, M., Bézier, A., Lambert, B., Joubert, J.M. and Pugin, A. (2003). Laminarin elicits defense responses in grapevine and induces protection against *Botrytis cinerea* and *Plasmopara viticola*. *MPMI* 16, 1118-1128.
- Bienzle, B. (2013). Ökomonitoring 2012. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR), Stuttgart. <http://oekomonitoring.cvuas.de>.
- Brunings, A.M., Liu, G., Simonne, E.H., Zhang, S., Li, Y. und Datnoff, L.E. (2012). Are phosphorous and phosphoric acids equal phosphorous sources for plant growth? University of Florida IFAS Extension, doc. HS1010. <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/HS/HS25400.pdf>.
- Deliopoulos, T.; Kettlewell, P. S.; Hare, M. C. (2010) "Fungal disease suppression by inorganic salts: A review" *Crop Protection* 29 (10) pp 1059-1075
- EC (2002). Commission Regulation (EC) No 473/2002 of 15 March 2002, amending Annexes I, II and VI to Council Regulation (EEC) No 2092/91 on organic production of agricultural products and indications referring thereto on agricultural products and foodstuffs, and laying down the detailed rules as regards the transmission of information on the use of copper compounds. *Official Journal of the European Communities* L 75, 21-24.
- EC (2008). Commission Regulation (EC) No 404/2008 of 6 May 2008 amending Annex II to Council Regulation (EEC) No 2092/91 on organic production of agricultural products as concerns the authorization of spinosad, potassium bicarbonate and copper octanoate and the use of ethylene. *Official Journal of the European Communities* L 120 (7.5.2008), 8-10.
- EC (2013). *Equisetum arvense* L. basic substance application. European Commission.
- EC (2014). Commission implementing Regulation (EU) No 85/2014 of 30 January 2014 amending Implementing Regulation (EU) No 540/2011 as regards the extension of the approval period of the active substance copper compounds. *Official Journal of the European Union* L 28, 34-35.
- EC (2014). Commission Implementing Regulation (EU) No 354/2014 of 8 April 2014 amending and correcting Regulation (EC) No 889/2008 laying down detailed rules for the implementation of Council Regulation (EC) No 834/2007 on organic production and labelling of organic products with regard to organic production, labelling and control. *Official Journal of the European Union* L 106, 7-14.
- EFSA (2012a). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance kieselgur (diatomaceous earth). *EFSA Journal* 10: 2797, 1-35.
- EFSA (2012b). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance potassium phosphonates. *EFSA Journal* 10: 2963, 1-43.
- EFSA (2013a). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fatty acids C7 to C18 (approved under Regulation (EC) No 1107/2009 as fatty acids C7 to C20). *EFSA Journal* 11: 2023, 1-62.

- EFSA (2013b). Outcome of the consultation with Member States and EFSA on the basic substance application for *Equisetum arvense* L. and the conclusions drawn by EFSA on the specific points raised. EFSA supporting publication 2013: EN-427, 1-33.
- EMA (1999). Piperonyl butoxide. EMA/MRL/537/98-FINAL. January 1999. European Agency for the Evaluation of Medicinal Products.
- Erb-Brinkmann, M. (2000). Application of amorphous silica dust (SilicoSec) in Germany – practical experiences. In: Adler, C., Schöller, M. (Eds.), Proceedings of the meeting of the IOBC-WPRS study group 'Integrated Protection of Stored Products', Berlin, August 22-24 1999. IOBC-Bulletin 23 (10), pp. 239-242.
- Forster, R., Micheloni, C., Regouin, E., Speiser, B. und Viñuela, E. (2008). Report of the ad-hoc expert group on pesticides in organic food production. Meeting on 22-23 January 2008. European Commission, Directorate F.5. Organic Farming. http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/expert-recommendations_en (accessed on 12 January 2011), Brussels.
- France (2005). Draft Assessment Report (DAR) Potassium phosphite. Volume 3, Annex B.
- Franklin, M.R. (1976). Methylenedioxyphenol insecticide synergists as potential human health hazards. Environmental Health Perspectives 14, 29-37.
- Guest, D. und Grant, B. (1991). The complex action of phosphonates as antifungal agents. Biological Reviews 66, 159-187.
- Han, C., Geng, J., Xie, X., Wang, X., Ren, H. und Gao, S. (2012). Determination of phosphite in a eutrophic freshwater lake by suppressed conductivity ion chromatography. Environ Sci Technol. 46, 10667-10674.
- Hilderbrand, R.L. und Henderson, T.O. (1983). Phosphonic acids in nature. In: Hilderbrand, R.L. (Ed.), The role of phosphonates in living systems. CRC Press, Boca Raton, pp. 5-29.
- Höhn, H., Naef, A., Holliger, E., Widmer, A., Gölles, M., Linder, C., Dubuis, P.H., Kehrli, P. und Bohren, C. (2012). Pflanzenschutzempfehlungen für den Erwerbsobstbau 2012/2013. Flugschrift 122. Schweizerische Zeitschrift für Obst- und Weinbau Nr. 2, 2012, 1-64.
- Hofmann, U. (2012). Kann Kalium-Phosphonat als mineralisch, natürlich vorkommend angesehen werden? BÖLW. www.boelw.de/uploads/media/pdf/Themen/Pflanzengesundheit/Phosphit-Gutachten_BOELW_2012.pdf.
- Kauer, R. (2011). Anwendung phosphonathaltiger Pflanzenstärkungsmittel im ökologischen Weinbau - Einsatz in der Praxis und Rückstandsproblematik. In: Kühne, S., Friedrich, B. (Eds.), 14. Fachgespräch: „Pflanzenschutz im ökologischen Landbau – Probleme und Lösungsansätze“. Phosphonate. Berichte aus dem Julius Kühn-Institut 158. Julius Kühn-Institut. <http://orgprints.org/18618/>, pp. 25-28.
- Korunic, Z. (1998). Diatomaceous earths, a group of natural insecticides. J. Stored Prod Res 34, 87-97.
- Kühne, S. (2011). 14. Fachgespräch: „Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau – Probleme und Lösungsansätze“. Phosphonate. Berlin-Dahlem, 09. November 2010. Berichte aus dem Julius Kühn-Institut 158. <http://orgprints.org/18618>.
- Leymonie, J. (2007). Phosphites and phosphates: when distributors and growers could get confused! NewAg International, 36-41.
- McDonald, A.E., Grant, B.R. und Plaxton, W.C. (2001). Phosphite (phosphorous acid): its relevance in the environment and agriculture and influence on plant phosphate starvation response. Journal of Plant Nutrition 24, 1505-1519.
- Mazzilli, R. (2014). Appunti per il vignaiolo naturale. Stazione Sperimentale per la Viticoltura Sostenibile. Panzano in Chianti (FI). Download: www.spevis.it/pages/pubblicazioni.html.
- Mewis, I. und Reichmuth, C. (1999). Diatomaceous earths against the coleoptera granary weevil *Sitophilus granarius* (Curculionidae). The confused flour beetle *Tribolium confusum* (Tenebrionidae). The Mealworm *Tenebrio molitor* (Tenebrionidae). In: Zuxun, J., Quan, L., Yongsheng, L., Xianchang, T., Lianghua, G. (Eds.), Proceedings of the 7th International Working Conference on Stored-Product Protection. 14-19 October 1998, Beijing, P.R. China. Sichuan Publishing House of Science & Technology, Chengdu, Sichuan Province, P.R. China, Vol. 1, pp. 765-780.
- OECD (2001). Guidance for registration requirements for pheromones and other semiochemicals used for arthropod pest control. Environment Directorate. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Pech, H., Henry, A., Khachikian, C.S., Salmassi, T.M., Hanrahan, G. und Foster, K.L. (2009). Detection of geothermal phosphite using high performance liquid chromatography. Environ. Sci. Technol. 43, 7671-7675.

SANCO (2008). Review report for the active substance potassium hydrogen carbonate. SANCO/2626/08 – rev. 1. 04 July 2008. European Commission. Health & Consumers Directorate-General.

SANCO (2012). Review report for the active substance potassium hydrogen carbonate. SANCO/2626/08 – final rev. 1. 13 July 2012. European Commission. Health & Consumers Directorate-General.

SANCO (2013a). Draft list of possible candidates for basic substances. SANCO/10069/2013 rev. 1. European Commission. Health & Consumers Directorate-General.

SANCO (2013b). Review report for the active substance carbon dioxide. SANCO/2987/08 – rev. 3. 17 May 2013. European Commission. Health & Consumers Directorate-General.

Speiser, B., Berner, A., Häseli, A. und Tamm, L. (2000). Control of downy mildew of grapevine with potassium phosphonate: effectivity and residues in wine. *Biological Agriculture and Horticulture* 17, 305-312.

Subramanyam, B. und Roesli, R. (2000). Inert dusts. In: Subramanyam, B., Hagstrum, D.W. (Eds.), *Alternatives to pesticides in stored-product IPM*. Kluwer Academic Publishers, Boston, MA, pp. 321-380.

Wollenweber, B., Gislum, R. und Brinch-Pedersen, H. (2011). Monopotassium phosphite. Part A. Review on the possible use of monopotassium phosphite as fertilizer. Aarhus University, file no 787342.