

## **Kleine Anfrage**

**des Abg. Fabian Gramling CDU**

**und**

## **Antwort**

**des Ministeriums für Ländlichen Raum  
und Verbraucherschutz**

### **Pflanzenschutzmittel im Ökolandbau**

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Welche Pflanzenschutzmittel werden im Ökolandbau verwendet?
2. Aus welchen Gründen werden Kupfer und Schwefel im Ökolandbau eingesetzt unter Darlegung, welche Wirkung sie haben?
3. In welchen Bereichen des Ökolandbaus werden Kupfer und Schwefel besonders häufig eingesetzt?
4. Welche Nebenwirkungen können beim Einsatz von Kupfer und Schwefel in der Landwirtschaft für Mensch, Tier und Umwelt entstehen und welche Rückschlüsse werden daraus für die Ausweitung des Ökolandbaus gezogen?
5. Aus welchen Gründen wurde die Zulassung von Kupfer für den Einsatz in der Landwirtschaft in der Europäischen Union ab Februar 2019 nur für sieben statt der üblichen 15 Jahre verlängert?
6. Welche Maßnahmen werden ergriffen, um den Einsatz von Kupfer und Schwefel in der Landwirtschaft zu reduzieren, und sind diese Pflanzenschutzmittel ebenso dem Reduktionsziel des Eckpunktapiers der Landesregierung unterworfen?
7. Welche alternativen, umweltfreundlichen Wirkstoffe mit vergleichbarer Wirkung wie Kupfer und Schwefel sind bekannt?

8. Welche Maßnahmen werden ergriffen, um die Entwicklung neuer biologischer und biotechnischer Behandlungsverfahren in der Landwirtschaft voranzutreiben?

23.10.2019

Gramling CDU

#### Begründung

Im Eckpunktepapier der Landesregierung zum Schutz der Insekten in Baden-Württemberg als Weiterentwicklung des Gesetzesentwurfs „Rettet die Bienen“ ist das Ziel formuliert, dass der Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel bis 2030 um 40 bis 50 Prozent in der Menge reduziert und der Ökolandbau auf 30 bis 40 Prozent am Gesamtanteil ausgebaut werden soll. Es ist jedoch nicht so, dass im Ökolandbau keinerlei Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Kupfer bildet als Pflanzenschutzmittel seit Jahren eine tragende Säule der Qualitätssicherung im Ökolandbau. Ähnlich verhält es sich mit Schwefellösungen. Allerdings sind Kupfer und Schwefel auch heute schon mit Blick auf den Artenschutz umstritten. Insofern muss mit Blick in die Zukunft und im Sinne unserer Landwirte ggf. über alternative, umweltfreundliche Wirkstoffe mit vergleichbarer Wirkung nachgedacht werden.

#### Antwort

Mit Schreiben vom 19. November 2019 Nr. Z(210)-0141.5/496F beantwortet das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz im Einvernehmen mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft die Kleine Anfrage wie folgt:

*1. Welche Pflanzenschutzmittel werden im Ökolandbau verwendet?*

Zu 1.:

Im ökologischen Landbau sind nur Pflanzenschutzmittel einsetzbar, die im Anhang der EU-Öko-Verordnung stehen (Positivliste). Die für den Pflanzenschutz im ökologischen Landbau zugelassenen Mittel werden für Deutschland vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) aktuell gelistet und sind auf der Homepage unter

[https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04\\_Pflanzenschutzmittel/psm\\_oekoliste-DE.pdf?jsessionid=F675E715C06484CC5F424EF32C6B1500.2\\_cid332?\\_\\_blob=publicationFile&v=46](https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/psm_oekoliste-DE.pdf?jsessionid=F675E715C06484CC5F424EF32C6B1500.2_cid332?__blob=publicationFile&v=46)

einsiehbar.

Wichtige Pflanzenschutzmittel im Ökoanbau sind Kupferpräparate gegen „falsche“ Mehлтаupilze sowie Schwefelpräparate gegen „echte“ Mehлтаupilze. Zur Kartoffelkäferbekämpfung ist NeemAzal-T/S (Niembaumöl) und Novodor FC (Bacillus thuringiensis) zugelassen. Gegen Blattlausarten und beißende Insekten an verschiedenen Kulturen ist der Einsatz NeemAzal-T/S, Spruzit (aus wilden Chrysanthemen gewonnen) und zudem Viruspräparate erlaubt, z. B. Apfelwicklergranulosevirus. Außerdem werden Pheromone gegen Traubenwickler, Apfelwickler und weitere obstbaulich relevante Schadschmetterlinge eingesetzt. Diese Pflanzenschutzmittel stehen auch dem konventionellen Landbau zur Verfügung.

2. Aus welchen Gründen werden Kupfer und Schwefel im Ökolandbau eingesetzt unter Darlegung, welche Wirkung sie haben?

Zu 2.:

Kupfer und Schwefel werden zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten eingesetzt. Schwefel hat auch eine Wirkung gegen Spinn-, Rost und Gallmilben und kommt u. a. im Obstbau zum Einsatz.

Kupfer und Schwefel wirken beide als sogenannte Kontaktmittel (Kontaktfungizide), d. h. sie bleiben nach der Spritzung auf der Oberfläche der Pflanzenteile. Kommen die Hyphen (Pilzfäden) pilzlicher Erreger mit Kupferionen in Kontakt, so werden die Ionen in das Zellinnere aufgenommen.

Die Wirkung von Kupfer in den Zellen beruht auf der Blockierung von Enzymen und mittelbar auf einem Zusammenbruch des Zellstoffwechsels. Schwefel wird auf der Pflanzenoberfläche zu Schwefeldioxid, das schwach giftig auf Pilze wirkt, umgewandelt. Schwefel wird von pilzlichen Erregern ebenfalls in die Zellen aufgenommen und tötet sie dann ab.

3. In welchen Bereichen des Ökolandbaus werden Kupfer und Schwefel besonders häufig eingesetzt?

Zu 3.:

In nachfolgender Tabelle werden die Kulturen sowie deren Schaderreger dargestellt, in denen Kupfer und Schwefelverbindungen zum Einsatz kommen können. Der Einsatz richtet sich im Ökolandbau, wie im konventionellen Landbau auch, nach den Maßgaben des integrierten Pflanzenschutzes und erfolgt grundsätzlich nur nach Bedarf.

Wirkstoff	Kultur	Schaderreger
Kupfer-Verbindungen	Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule, Schwarzbeinigkeit
	Hopfen	Falscher Mehltau
	Kernobst	Schorf, Obstbaumkrebs
	Steinobst	Pilzliche Blattfleckenerreger
	Beerenobst	Pilzliche Erreger
	Weinrebe	Falscher Mehltau, Schwarzfleckenkrankheit und roter Brenner
Schwefel-Verbindungen	Getreide	Echter Mehltau
	Zuckerrüben	Echter Mehltau
	Hopfen	Echter Mehltau
	Weinrebe	Echter Mehltau und im Austrieb Bekämpfung von Kräusel- und Pockenmilbe
	Obstbau	Echter Mehltau
		Gall- und Rostmilbe

*4. Welche Nebenwirkungen können beim Einsatz von Kupfer und Schwefel in der Landwirtschaft für Mensch, Tier und Umwelt entstehen und welche Rückschlüsse werden daraus für die Ausweitung des Ökolandbaus gezogen?*

Zu 4.:

Pflanzenschutzmittel für den ökologischen sowie konventionellen Anbau werden nur dann vom BVL im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt (UBA) zugelassen, wenn ihre Anwendung bei Einhaltung der Anwendungsbestimmungen und Auflagen keine unannehmbaren Auswirkungen auf die Umwelt haben (Verordnung [EG] Nr. 1107/2009).

*Kupfer* ist aus Umweltgesichtspunkten problematisch, da es sich im Boden anreichert. In den Böden historischer Weinberge oder langjährig genutzter Hopfenflächen können im Extremfall sehr hohe Gesamtgehalte von bis zu 600 mg/kg Boden auftreten. Kupfer ist im Boden wenig beweglich, zugeführte Mengen erhöhen vor allem die Gehalte im Oberboden.

Für Kupfer ist seit langem bekannt, dass die Artenvielfalt bei Regenwürmern unter dem Einfluss von hohen Kupfergehalten im Boden (> 100 mg Cu/kg Boden) abnimmt. Kupfer beeinflusst dabei die Zahl der hauptsächlich im Boden lebenden Arten.

Gleichzeitig ist Kupfer für alle Lebewesen ein essenzielles Nährelement.

Speziell für den Kupfereinsatz ist die im ökologischen Landbau in Deutschland seit vielen Jahren eingeschlagene Strategie zur Kupferminimierung konsequent weiter zu verfolgen. Dies zeigt, dass es ein hohes Problembewusstsein für den Kupfereinsatz im ökologischen Landbau gibt. An einem optimierten Einsatz von Kupfer sowie Alternativen wird seit Jahren intensiv gearbeitet (siehe auch Antworten zu den Fragen 6, 7 und 8).

*Schwefel* wird als schwachschädigend für Populationen der Art *Typhlodromus pyri* (Raubmilbe) eingestuft. Die Populationen erholen sich jedoch rasch wieder.

*5. Aus welchen Gründen wurde die Zulassung von Kupfer für den Einsatz in der Landwirtschaft in der Europäischen Union ab Februar 2019 nur für sieben statt der üblichen 15 Jahre verlängert?*

Zu 5.:

Kupferverbindungen sind als persistent und toxisch eingestuft. Sie bauen sich in Böden schwer ab (Halbwertszeit mehr als 120 Tage) und sind langfristig toxisch auf Wasserorganismen (die langfristige Konzentration ohne Effekte beträgt weniger als 0,01 mg/l). Damit erfüllen Kupferverbindungen zwei der Kriterien „Persistenz“ und „Toxizität“, um als Substitutionskandidat (zu ersetzender Wirkstoff) eingestuft zu werden (VO [EG] Nr. 1107/2009). Pflanzenschutzmittel mit einem als Substitutionskandidaten eingestuften Wirkstoff dürfen nur dann zur Anwendung zugelassen werden, wenn es keine wirtschaftlichen und praktikablen Alternativen gibt, die deutlich sicherer für Mensch und Umwelt sind. Auch die erforderliche Verfügbarkeit von Wirkstoffen für ein Resistenzmanagement oder für Kulturen mit geringem Anbauumfang ist dabei zu berücksichtigen. Die von der EU-Kommission erstellte Liste der zu ersetzenden Wirkstoffe („Substitutionskandidaten“) enthält derzeit 77 Wirkstoffe.

Nach Artikel 24 der VO (EG) Nr. 1107/2009 dürfen die als Substitutionskandidaten eingestuften Wirkstoffe für eine Dauer von höchstens sieben Jahren (statt der sonst üblichen 15 Jahre) genehmigt werden. Der aktuelle Genehmigungszeitraum für Kupferpräparate endet am 31. Dezember 2025. Die Genehmigung kann einmal oder mehrmals jeweils für einen Zeitraum von höchstens sieben Jahren erneuert werden.

6. Welche Maßnahmen werden ergriffen, um den Einsatz von Kupfer und Schwefel in der Landwirtschaft zu reduzieren, und sind diese Pflanzenschutzmittel ebenso dem Reduktionsziel des Eckpunktepapiers der Landesregierung unterworfen?

Zu 6.:

Die Grundsätze des Integrierten Pflanzenbaus und Pflanzenschutzes gelten für alle Landbauformen. Pflanzenschutzmaßnahmen umfassen nicht nur den direkten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Beispielsweise ergeben sich auch durch die Sortenwahl, durch die Bestandsführung, durch den Einsatz von biologischen bzw. biotechnischen Verfahren oder durch die Anwendung von Prognosemodellen Möglichkeiten, den Pflanzenschutzmitteleinsatz auf das erforderliche Maß zu beschränken.

Beispiele zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes:

- Im Bereich des Weinbaus konnte im September 2019 das auf fünf Jahre ausgelegte Praxisforschungsprojekt VitiFIT zur Gesunderhaltung der Rebe im ökologischen Weinbau gestartet werden. VitiFIT bearbeitet die Themenbereiche „Entwicklung, Optimierung und Etablierung von Verfahren und technischen Lösungen im ökologischen Weinbau“, die „Entwicklung und Weiterentwicklung von züchterischen Aktivitäten bei pilzwiderstandsfähigen Rebsorten und Sortenstrategien sowie deren Markteinführung“. Das im Weinbau bereits etablierte Prognosesystem „VitiMeteo Rebenperonospora“ soll um weitere Aspekte und Bedürfnisse des ökologischen Weinbaus und der pilzwiderstandsfähigen Rebsorten ergänzt werden, auch wird die Akteurseinbindung und der Wissenstransfer in diesem Projekt berücksichtigt. An diesem Verbundprojekt arbeiten Bundes- und Landeseinrichtungen, Bioverbände und Praxispartner arbeitsteilig gemeinsam. Von Seiten des Landes Baden-Württemberg ist das Staatliche Weinbauinstitut Freiburg (WBI) starker Partner in diesem Projekt.
- Das Prognosemodell Öko-SIMPHYT für den ökologischen Kartoffelanbau steht der Praxis seit mehreren Jahren zur Verfügung. Es dient dazu, die Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule im ökologischen Kartoffelanbau zu optimieren, indem es Behandlungsbeginn, Behandlungsabstand und Kupferaufwandmenge in Abhängigkeit vom Infektionsdruck und der Pflanzenentwicklung empfiehlt. Die Versuchsergebnisse zeigen, dass durch einen vom Prognosemodell empfohlenen Abschluss der Kupferbehandlungen eine weitere Reduktion des Kupferaufwandes im ökologischen Kartoffelanbau ohne Qualitäts- und Ertragsverluste möglich ist. Das Prognosemodell steht der praktischen Landwirtschaft unter [www.isip.de](http://www.isip.de) zur Verfügung.

Die genannten Forschungsanstrengungen haben insgesamt das Ziel, allgemein den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu optimieren und zu reduzieren.

Die beiden Wirkstoffe Kupfer und Schwefel zählen nicht zu den chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln und unterliegen daher nicht dem Reduktionsziel von 40 bis 50 % bis 2030 im Eckpunktepapier der Landesregierung. Die Landesregierung unterstützt dennoch die Bemühungen zur Reduktion des Einsatzes von Kupfer und Schwefel. In Naturschutzgebieten soll ab 1. Januar 2022 jeglicher Pflanzenschutzmitteleinsatz grundsätzlich verboten sein und damit auch die Wirkstoffe Kupfer und Schwefel.

7. Welche alternativen, umweltfreundlichen Wirkstoffe mit vergleichbarer Wirkung wie Kupfer und Schwefel sind bekannt?

8. Welche Maßnahmen werden ergriffen, um die Entwicklung neuer biologischer und biotechnischer Behandlungsverfahren in der Landwirtschaft voranzutreiben?

Zu 7. und 8.:

In den letzten Jahren wurde intensiv zu Kupferalternativen und zur Optimierung der Wirkung von Kupferpräparaten gearbeitet. Dabei wurde deutlich, dass es für die Anwendung von Kupfer in vielen Anwendungsgebieten aktuell keine hinreichend wirksamen Alternativen gibt. Gleichwohl sind bei der Reduzierung der Aufwandmenge von Kupfer, nicht zuletzt auch durch die Optimierung von Kupferpräparaten, deutliche Erfolge erzielt worden.

Mitentscheidend für Erfolg und Wirtschaftlichkeit der Bekämpfung von Krautfäule der Kartoffel oder der Schorfkrankheit von Apfel und Birne ist die richtige Platzierung der ersten Fungizidmaßnahme.

Nach neuesten Untersuchungen hat der alleinige Einsatz alternativer Pflegepräparate leider keine oder nur eine sehr geringe befallsverzögernde Wirkung auf Krautfäule. Die Behandlung mit Kupferpräparaten bleibt daher im ökologischen Landbau neben den pflanzenbaulichen Maßnahmen eine wichtige Maßnahme zur Bekämpfung falscher Mehltaupilze, sowie gegebenenfalls Schwefel bei der Kontrolle von echten Mehltaupilzen eingesetzt wird. Die Fortschritte in der Resistenzzüchtung sind im Obst- und Weinbau vielversprechend, jedoch müssen die neuen Sorten auch auf die notwendige Käuferresonanz stoßen.

In den Landesanstalten und Forschungseinrichtungen in Baden-Württemberg wird seit Jahren unter Beteiligung der Praxis und in Zusammenarbeit mit Unternehmen an integrierten Ansätzen sowie an Alternativen zur direkten Bekämpfung geforscht und deren Praxistauglichkeit geprüft. Dazu werden im Wein-, Kartoffel-, Obst- und Hopfenbau Versuche zur Bekämpfung der relevanten Schaderreger mit Alternativprodukten durchgeführt (antagonistische Hefen und Bakterien, Naturstoffe etc.). Auch verschiedene Zusatzstoffe zur Verbesserung der Regenbeständigkeit von Kupfer-Präparaten wurden in den letzten zwei Versuchsjahren mit überprüft.

Die Darstellung von Maßnahmen erfolgt exemplarisch ausführlich am Beispiel des ökologischen Weinbaus:

Durch Förderprogramme der EU (z. B. INTERREG Oberrhein), des Bundes (z. B. BÖLN) oder des Landes werden Forschungsprojekte finanziell unterstützt, die neue Innovationen für eine nachhaltige und ökologische Landwirtschaft liefern sollen.

So hat beispielsweise die EU in den vergangenen acht Jahren zwei INTERREG Projekte am Oberrhein im Weinbau gefördert: „BACCHUS – Grenzüberschreitendes Netzwerk für Forschung und Wissenstransfer für nachhaltigen Weinbau“ und „VITIFUTUR – Forschung und Weiterbildung im Weinbau“. Zu den Projektzielen gehörten unter anderem die Erforschung von nachhaltigen Bekämpfungsmöglichkeiten von Krankheiten der Weinrebe sowie die Identifizierung von Resistenzgenen für die Züchtung neuer resistenter Rebsorten.

Durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) wurden in den vergangenen Jahren in Baden-Württemberg zwei Projekte zur Kupferminimierung („Reduzierung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel im ökologischen Weinbau: Untersuchungen zu innovativen Kupferformulierungen mit hohem Reduktionspotenzial und Entwicklung von Strategien zu deren gezielter Anwendung gegen die Rebenperonospora“) bzw. zum Kupferersatz („Mikroverkapselte Süßholzextrakte, eine nachhaltige Alternative zu kupferhaltigen Pflanzenschutzmitteln zur Kontrolle von Falschen Mehltauerregern“) gefördert.

Die aus den beiden BLE-Forschungsprojekten gewonnenen Erkenntnisse sollen in einem aktuellen Projekt (VitiFIT – Gesunde Reben [Vitis vinifera] im Ökoweinbau durch Forschung, Innovation und Transfer) weiter zur Marktreife entwickelt werden. Die inhaltlichen Schwerpunkte sind in der Antwort zur Frage 6 enthalten. Das Projekt VitiFIT hat ein Fördervolumen von 6,3 Mio. Euro für fünf Jahre.

Neben den zeitlich begrenzten o. g. Förderprojekten beschäftigen sich die beiden Landesanstalten, LVWO Weinsberg und WBI Freiburg, schon seit Jahrzehnten mit der Züchtung resistenter Rebsorten.

Neben der Züchtung von neuen Sorten werden an den Landesanstalten im Bereich Pflanzenschutz Strategien für eine effektive Bekämpfung der beiden Rebkrankheiten Echter und Falscher Mehltau kontinuierlich weiter erarbeitet. Das vom WBI mit seinen Kooperationspartnern entwickelte Prognosemodell VitiMeteo bietet hierbei eine wichtige Entscheidungshilfe für den optimalen Applikationszeitpunkt von Pflanzenschutzmitteln für die allgemeine Praxis.

Für Kupfer wäre Kaliumphosphonat eine Alternative und ein umweltverträglicher Wirkstoff. Seit 2014 kann das Präparat im ökologischen Weinbau in Europa nicht mehr angewendet werden. Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz hat gemeinsam mit Ecovin, dem Bundesverband für ökologischen Weinbau, am 29. Oktober 2019 ein international besetztes Fachgespräch „Öko-Weinbau – Perspektiven im Rebschutz in Europa“ organisiert und in der Landesvertretung Baden-Württemberg in Brüssel mit einem Vertreter der europäischen Kommission durchgeführt. Ziel war ein gemeinsamer Austausch zu kurz-, mittel- und langfristigen Ansätzen zum Rebschutz im Öko-Weinbau.

Hauk

Minister für Ländlichen Raum  
und Verbraucherschutz