

# Zulassungssituation von Pflanzenschutzmitteln im Hopfen 2022

Regina Obster

Pflanzenschutz im Hopfenbau

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Angaben ohne Gewähr – Stand Feb. 2022

---

# Dokumentation Pflanzenschutzmitteleinsatz

---

- **Was?** Jeder berufliche PSM-Einsatz
- **Wer?** Betriebsleiter
- **Wie?** Formlos (elektronisch oder schriftlich)
- **Welche Infos?** „vollständige“ Bezeichnung PSM\*, Anwendungsdatum, Aufwandsmenge (z. B. kg/ha), behandelte Fläche (z. B. Schlagname), Kulturpflanze, Ausführende Person
- **Wann?** Zeitnah, spätestens am Ende des Kalenderjahres
- **Aufbewahrungsdauer?** 3 Jahre ab Beginn des Jahres, das auf das Jahr der PSM-Anwendungen folgt.

*\*Bei Packs ist die vollständige Bezeichnung der einzelnen im Pack zusammengepackten PSM zu dokumentieren.*

# Aufzeichnungsbeispiel PS-Anwendungen

Aufzeichnungen über angewendete Pflanzenschutzmittel im Jahr



Anwendungs- datum Tag, Monat, Jahr	behandelte Kulturpflanze, behandeltes Pflanzen- erzeugnis	Anwendungsfläche Bewirtschaftungseinheit / Feldstück FID Nr.* / Schlag / Teilfläche / Objekt	verwendetes Pflanzenschutzmittel exakte Produktbezeichnung	Aufwandmenge je Flächen- bzw. Gewichtseinheit**	Name des Anwenders	
					Name	Vorname



# Leitlinien

zum integrierten Pflanzenschutz  
im Hopfenanbau

Erarbeitet vom Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung  
der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft und dem  
Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V.

Deutscher  
**HOPFEN**  
Verband Deutscher Hopfenpflanzer e.V.

**LfL**  
Pflanzenbau

4 Allgemeine Leitlinie

Leitlinien zum integrierten Pflanzenschutz im Hopfenanbau

## Allgemeine Leitlinie

### Vorbeugende Maßnahmen

Um die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß zu begrenzen, ist durch geeignete Maßnahmen dem Entstehen kritischer Befallsituationen vorzubeugen. Daher gehören alle acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen, die auf die Etablierung und den Erhalt gesunder und leistungsfähiger Hopfenbestände abzielen und einem Befall durch Schadorganismen entgegenwirken, zum Instrumentarium des integrierten Pflanzenschutzes.

### Standort

Standorte und Anbau-/Pflanzsysteme (Reihenabstand, Pflanzenabstand in der Reihe, Gerüsthöhe) sind entsprechend auszuwählen und so zu gestalten, dass dem Befall durch Schadorganismen entgegen gewirkt wird, für Pflanzenschutzmaßnahmen effiziente Applikationsverfahren gesetzt werden können, Abdrift und Erosion vermieden werden und Herbizide möglichst nur auf einem Drittel der Fläche auf den Bifängen angewendet werden.

Vor einer Neupflanzung ist die Standorteignung zu prüfen und eine Bodenuntersuchung vorzunehmen. Vorzugsweise sollten Standorte mit gut durchwurzelbarem, tiefgründigem Boden, guter Wasserführung und geringer Hangneigung gewählt werden. Zu Stauunässe oder Verdichtungen neigende Böden sind möglichst zu vermeiden.

### Erosion

Zur Verminderung von Bodenerosion soll ein Hopfengarten bevorzugt auf ebener oder nur wenig geneigter Fläche angelegt werden. Auf flachen und gleichmäßig geneigten Hängen sollten die Bifänge quer zum Hang, auf stärker geneigten Hängen in der Falllinie angelegt werden. Hier sind insbesondere auf großen Schlägen Erosionsschutzmaßnahmen durchzuführen: Unterbrechung der Reihen mit 3-5 m breiten Grasstreifen, Reduzierung der Bodenbearbeitung, zusätzlich Einsatz einer Zwischenfrucht und dauerhafte Begrünung des Vorgewandes.

Stauunässe

Leitlinien

Leitlinien zum integrierten Pflanzenschutz im Hopfenanbau



**Begründung/Erläuterung**

Die Hopfenblattläuse befallen jedes Jahr alle Hopfensorten, wobei aber zwischen den Sorten eine unterschiedliche Anfälligkeit beobachtet wird. Generell werden Hochalphasorten, wie z. B. Hallertauer Magnum oder Herkules bevorzugt befallen. Eine geringe Anziehungskraft für die geflügelte Hopfenblattläuse (Aphisfliege) hat die Aromasorte Spalter Select.

Vielen Nützlingsarten dienen Saumstrukturen als Überwinterungsquartier. Zu den natürlichen Gegenspielern von Blattläusen gehören u. a. Marienkäfer, Florfliegen, Schlupfwespen, zahlreiche Arten von Spinnen sowie räuberische Gallmücken und Wanzen.

**Begründung/Erläuterung**

Ab Mitte bis Ende Mai besiedeln geflügelte Blattläuse (Aphisfliegen) die Triebspitzen der Hopfenpflanzen. Die Massenvermehrung erfolgt auf den Blattoberseiten. Die Läuse breiten sich über die ganze Pflanze aus und besiedeln später auch Blüten und Dolden. Stark befallene Pflanzen bleiben in der Entwicklung zurück und bilden nur wenige oder verkümmerte Dolden. Blätter und Dolden werden durch die Ausscheidungen der Tiere, den sogenannten „Honigtau“, klebrig und glänzend. Rußtaupflanzenteile die „Schwärze“ ernähren, verursachen an den befallenen



# Checkliste zum Integrierten Pflanzenschutz

## Fragebogen zur Umsetzung der allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes

Nr.	Allgemeine Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes Bitte abhaken !	✓
1.	<b>Zur Vorbeugung und/oder Bekämpfung von Schadorganismen nutze ich ...</b>	
	• Fruchtfolge (z. B. Wechsel Winterung/Sommerung, Blattfrucht/Halmfrucht)	
	• geeignete Kultivierungsverfahren a) Saatbedingungen: abgesetztes Saatbett, falsches Saatbett, optimale Aussaattermine, angepasste Saatstärke, etc. b) Saatverfahren: Untersaaten, Mulchsaat, Strip-Till, Direktsaat, etc.	
	• Anbau resistenter/toleranter Sorten bzw. Unterlagen, soweit vermarktbar; Verwendung zertifizierten Saat- und Pflanzguts	
	• Hygienemaßnahmen (z. B. Reinigen der Maschinen und Geräte)	
	• ökologische Lebensräume zum Schutz und zur Förderung von Nützlingen, wie Hecken und Blühstreifen, Graswege	
	• bedarfsgerechte Düngung und Bewässerung	

Quelle: LfL/Pflanzenschutz/Rechtliche Vorschriften  
<https://www.lfl.bayern.de/ips/recht/269613/index.php>

# Checkliste zum Integrierten Pflanzenschutz

<b>2.</b>	<b>Zur Überwachung des Auftretens und der Ausbreitung von Schadorganismen nutze ich ...</b>	
	• Bestandeskontrollen, Gelbschalen, Fallen o. ä.	
	• Prognosemodelle oder andere Entscheidungshilfen	
	• Hinweise einer unabhängigen Beratung z. B. des Pflanzenschutzdienstes, Warndienst	
<b>3.</b>	<b>Entscheidungen für Pflanzenschutzmaßnahmen werden getroffen ...</b>	
	• auf Grundlage des festgestellten Befalls mit Schadorganismen und anhand von anerkannten Bekämpfungsrichtwerten	
	• unter Berücksichtigung von einem unabhängigen Warndienst und/oder Monitoring, z. B. der Officialberatung	
<b>4.</b>	<b>Alternative, nichtchemische Pflanzenschutzverfahren werden angewendet ...</b>	
	• biologische, biotechnische Pflanzenschutzverfahren, Grundstoffe, Biostimulanzien	
	• physikalische und mechanische Pflanzenschutzverfahren	
	• andere nichtchemische Pflanzenschutzverfahren	
<b>5.</b>	<b>Pflanzenschutzmittel werden spezifisch und zielgenau eingesetzt durch ...</b>	
	• möglichst spezifisch auf den jeweiligen Schadorganismus wirkende Pflanzenschutzmittel	
	• abdriftmindernde Pflanzenschutztechnik (mind. 75–90 %)	
	• Einhaltung von Auflagen und Anwendungsbestimmungen	

Quelle: LfL/Pflanzenschutz/Rechtliche Vorschriften  
<https://www.lfl.bayern.de/ips/recht/269613/index.php>

# Checkliste zum Integrierten Pflanzenschutz

<b>6.</b>	<b>Zur Beschränkung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf das unbedingt notwendige Maß beachte bzw. nutze ich ...</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amtliche Warndienst- und/oder Beratungshinweise</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teilflächenbehandlung</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bandspritzung</li></ul>	
<b>7.</b>	<b>Zur Resistenzvermeidung nutze ich verfügbare Strategien wie ...</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verwendung alternativer Pflanzenschutzverfahren</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verwendung von Pflanzenschutzmitteln mit verschiedenen Wirkungsweisen bzw. Wechsel der Resistenzklassen</li></ul>	
<b>8.</b>	<b>Eine Erfolgskontrolle der Pflanzenschutzmaßnahmen erfolgt z. B. durch ...</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Befallskontrollen vor und nach der Pflanzenschutzmaßnahme</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• die Anlage von „Spritzfenstern“</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dokumentation der Ergebnisse (für etwaige Ursachensuche)</li></ul>	

Quelle: LfL/Pflanzenschutz/Rechtliche Vorschriften  
<https://www.lfl.bayern.de/ips/recht/269613/index.php>



# Hopfenputzen

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Beloukha (Art. 51)	Pelargonsäure	F	ja	ja	-	31.08.23
Quickdown (G)	Pyraflufen-ethyl	F	0,1	0,02*	0,05	31.01.23
Vorox F (Art. 51)	Flumioxazin	F	0,1	0,05	0,05	30.06.23

\*Quickdown US-Höchstmenge 0,02 ppm: Es ist aktuell nicht bekannt, ob dieser Wert ausreichend ist.





# Unkraut- und Ungrasregulierung

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Fusilade Max (G)	Fluazifop-P	28	0,05	-	-	31.12.22
U 46 M-Fluid	MCPA	35	0,1	-	-	31.10.22

Alle Herbizide besitzen lediglich einen Rückstandshöchstgehalten für die EU.

# Lückenindikationen

- **Liebstockelrüssler, Drahtwurm**

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
---						

***2020/21: Notfallzulassung Liebstockelrüssler „Exirel“***

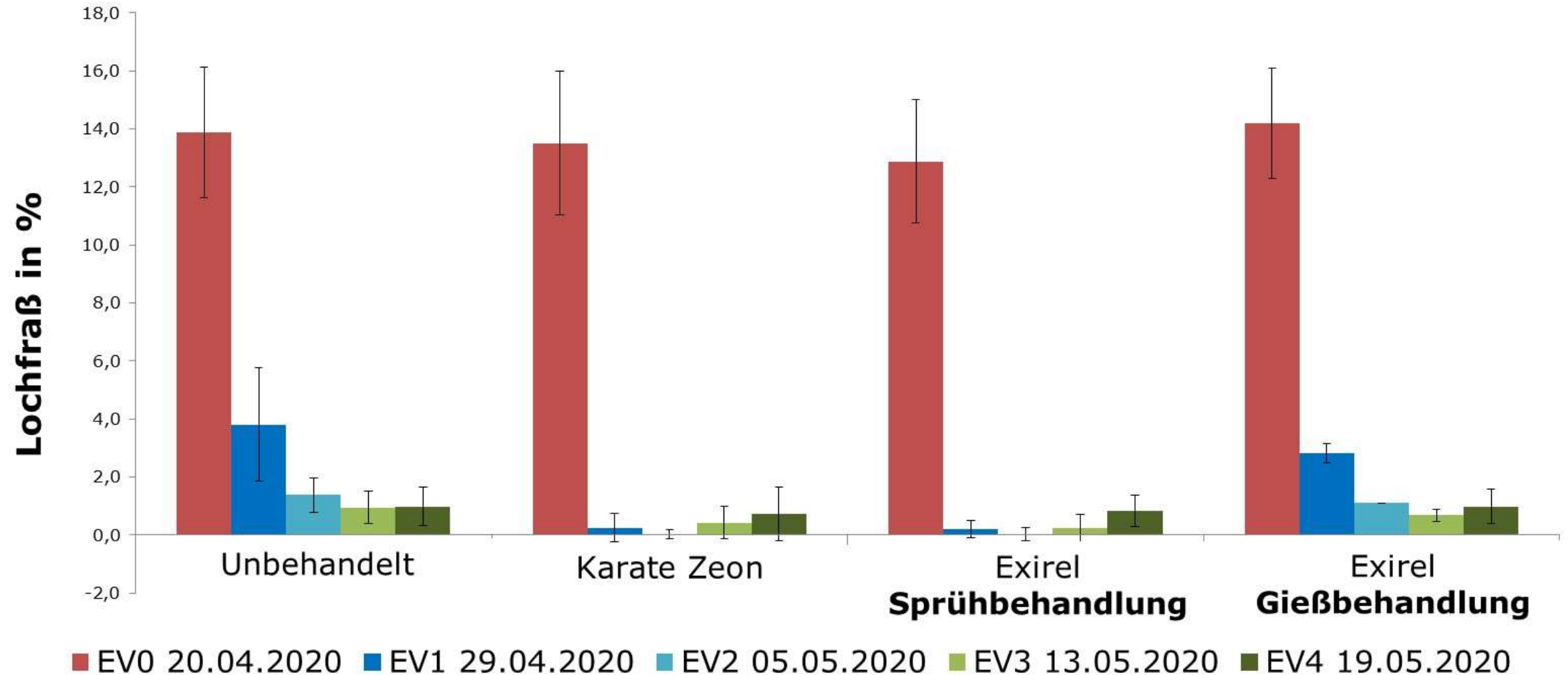
- **Erdfluh, Markeule, Schattenwickler**

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Karate Zeon (G)	lambda-Cyhalothrin	14	10	10	10	31.12.22





# Wirksamkeitsversuch Hopfenerdfloh - Boniturergebnisse



# Hopfenblattlaus (*Phorodon humuli*)

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Kantaro/Eradicoat	Maltodextrin	F	ja	ja	-	30.09.24
Movento SC 100	Spirotetramat	14	15	10	15	30.04.25
Neudosan Neu (Art. 51)	Fettsäure- Kaliumsalze (Kali-Seife)	F	ja	ja	-	31.08.23
Teppeki / AFINTO	Flonicamid	21	<b>3</b>	20	20	31.12.22



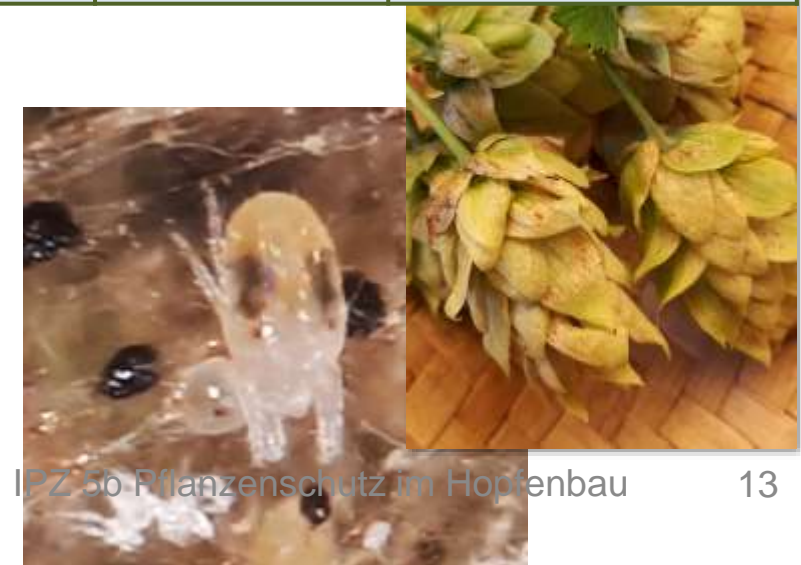


# Gemeine Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*)

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Kanemite SC	Acequinocyl	21	15	15	15	31.12.24
Kantaro/Eradicoat	Maltodextrin	F	ja	ja	-	30.09.24
Milbeknock	Milbemectin	21	0,2	-	0,1	31.07.23
Milbeknock Top	Milbemectin	21	0,2	-	0,1	31.07.23
Neudosan Neu (Art. 51)	Fettsäure-Kaliumsalze (Kali-Seife)	F	ja	ja	-	31.08.23
Ordoval	Hexythiazox	28	20*	20	25	31.05.22

\*Absenkung auf 3 mg/kg Hopfen zum 09.08.2022

**Zusatzstoff LI 700: ab 14.02.2022  
Verboten!**



# Echter Mehltau (*Podosphaera macularis*)



Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Bellis	Pyraclostrobin + Boscalid	28	15+80	23+35	15+60	31.07.23
Flint	Trifloxystrobin	14	40	11	40	30.06.22
Kumar (Art. 51)	Kaliumhydrogen-carbonat	1	ja	ja	ja	31.08.22
Sythane 20 EW	Myclobutanil	14	6	10	10	31.05.21
Vivando (Art. 51)	Metrafenone	3	80	70	70	30.04.23

**2020/21: Notfallzulassung  
Luna Sensation**



# Echter Mehltau (*Podosphaera macularis*)

Schwefelpräparate						
Kumulus WG	Schwefel	8	ja	ja	ja	31.12.22
Microthiol Hopfen	Schwefel	7	ja	ja	ja	31.12.22
Thiopron	Schwefel	1	ja	ja	ja	31.12.23
Thiovit Jet	Schwefel	8	ja	ja	ja	31.12.22



Simon Euringer, LfL



# *Pseudoperonospora humuli*



Primärinfektionen bekämpfen, um Risiko für Sekundärinfektionen zu minimieren

# *Pseudoperonospora humuli*

- Primärinfektion

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Aliette WG	Fosetyl-Al	14	2000	45	1440	30.04.23
Profler	Fosetyl-Al + Fluopicolide	F	2000 + 0,15	45 + 15	1440 + 0,7	31.12.24



# *Pseudoperonospora humuli*

- Primärinfektion

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Aliette WG	Fosetyl-Al	14	2000	45	1440	30.04.23
Profler	Fosetyl-Al + Fluopicolide	F	2000 + 0,15	45 + 15	1440 + 0,7	31.12.24

**Dringende Empfehlung für Profilereinsatz:**  
Fachgerechte Anwendung im Wachstumsstadium vom 3. bis zum 5. Laubblattpaar, vor dem Ausputzen und Anleiten,  
→ Spätestens jedoch bis zum **30. April 2022!**

# *Pseudoperonospora humuli*

- Sekundärinfektion **systemisch / teilsystemisch**

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Aliette WG	Fosetyl-Al	14	2000	45	1440	30.04.23
Aktuan	Dithianon + Cymoxanil	14	100 + 0,1	100 + 7	300 + 7	31.08.22
Bellis	Pyraclostrobin + Boscalid	28	15 + 80	23 + 35	15 + 60	31.07.23
Delan WG	Dithianon	14	100	100	300	31.01.24
Dimethofin/ Forum	Dimethomorph	10	80	60	80	31.07.23
Folpan 80 WDG	Folpet	21	400	120	120	31.12.22
Ortiva	Azoxystrobin	28	30	20	30	31.12.22
Orvego	Dimethomorph + Ametoctradin	10	80 + 90	60 + 100	80 + 100	31.12.24
Revus	Mandipropamid	14	90	50	90	31.12.24

# *Pseudoperonospora humuli*

- Sekundärinfektion
- ## Kontaktmittel

Warndiensthinweise beachten



Zoosporangien

Produkt	Wirkstoff	Wartezeit	EU	US	JP	Zulassung bis
Airone SC	Kupferoxychlorid + -hydroxid	14	1000	ja	ja	31.03.22
Coprantol Duo	Kupferoxychlorid + -hydroxid	14	1000	ja	ja	31.03.22
Cuprozin progress	Kupferhydroxid	7	1000	ja	ja	31.09.23
Funguran progress	Kupferhydroxid	7	1000	ja	ja	31.09.23



# Phosphonathaltige Düngemittel

**EU-Düngeprodukteverordnung  
gültig ab 16. Juli 2022:**

*Verordnung (EU) 2019/1009:  
Phosphonate dürfen einem EU-  
Düngeprodukt nicht absichtlich  
zugesetzt werden. Unbeabsichtigt  
enthaltene Phosphonate dürfen  
einen Massenanteil von 0,5 % nicht  
überschreiten.*



# Rückblick amtliche Mittelprüfung 2021

