

# Gemüsebau Info

## 04/2023

29. März 2023

Nächste Ausgabe am 05.04.2023

### Inhaltsverzeichnis

Veranstaltungshinweis	1
Aktualisierte Merkblätter zu Anwenderschutz und Resistenzmanagement	1
Problemunkräuter – Ausbreitungsvehikel zapfwellengetriebene Bodenbearbeitungsgeräte	2
Pflanzenschutzmitteilung	3

### Veranstaltungshinweis

Am **Donnerstag, den 29. Juni 2023** findet bei Agroscope in **Conthey** eine Tagung zum Gemüsebau im Gewächshaus statt. Beginn ist um 13.00 Uhr.

Eine breite Palette aktueller Themen von Digitalisierung über Energie und Photovoltaik bis hin zu Jordanvirus, Einnetzung, Wanzenproblematik u. v. m. steht auf dem Programm. Detaillierte Informationen zu Tagung und Anmeldung finden Sie im Einladungsflyer im Anhang der heutigen Gemüsebau Info [Mail](#).

Foto 1 (rechts): Ein Beitrag widmet sich dem Vertical Farming (Foto: C. Camps, Agroscope).



## Aktualisierte Merkblätter zu Anwenderschutz und Resistenzmanagement

Die Publikation zum Resistenzmanagement anhand der Berücksichtigung von Wirkstoffgruppen wurde überarbeitet und steht zum Download auf der Agroscope-Homepage (<https://link.ira.agroscope.ch/de-CH/publication/52560>) zur Verfügung. Diese Publikation soll der Gemüsebaubranche dabei helfen, geeignete Pflanzenschutzmittel auszuwählen, wobei ein effektives und nachhaltiges Resistenzmanagement und die korrekte Umsetzung der Bewilligungsaufgaben im Vordergrund stehen. Aktuelle Informationen zu zugelassenen Pflanzenschutzmitteln finden Sie in DATaphyto ([dataphyto.agroscope.info/\\$/](http://dataphyto.agroscope.info/$/)) oder in der Pflanzenschutzmitteldatenbank des BLV (<https://www.psm.admin.ch>).

Ebenfalls aktualisiert wurde das Merkblatt zum Anwenderschutz gemäss SECO für Pflanzenschutzmittel im Gemüsebau (<https://link.ira.agroscope.ch/de-CH/publication/52559>). Die Übersicht führt die notwendigen Schutzmassnahmen beim Anmischen, bei der Applikation sowie bei Nachfolgearbeiten in den jeweiligen Kulturen auf. Als Grundlage diente die Web-App Standard Anwenderschutz, auf der alle Informationen abgebildet sind ([WebApp \(SECO\) - BPA-GLP](#)).

Die beiden Merkblätter finden Sie auch im Anhang der heutigen Gemüsebau Info [Mail](#).



## Problemunkräuter – Ausbreitungsvehikel zapfwellengetriebene Bodenbearbeitungsgeräte

Anhand eines Falles mit einer Gründüngungs-Einsaat im Anhaupt eines Maisfeldes kann im Folgenden das Verschleppungspotenzial von zapfwellengetriebenen Bodenbearbeitungsgeräten beispielhaft aufgezeigt werden.

Da der Mais im Anhaupt eines Feldes sehr schlecht aufgelaufen war, hat der Landwirt in diesem Feldbereich Mitte Juni eine Gründüngung zur Unkrautunterdrückung eingesät. In diesem etwa vier Meter breiten Streifen sind sowohl Phacelia als auch Senfpflanzen sehr gut aufgelaufen und haben bis zur Maisernte auch Samen gebildet. Nach der Maisernte wurde die gesamte Fläche mit einer Kreiselegge bearbeitet und danach eine Kunstwiese eingesät. Bedingt durch die warmen Temperaturen im Herbst 2022 sind die Senfsamen in der Kunstwiese aufgelaufen (Abb. 1). Dabei konnte man beobachten, dass die Senfsamen durch die Bodenbearbeitung bis weit über 100 Meter (Abb. 2) ins Feld hineingetragen worden sind.



Abb. 1: Blick vom Feldrand in den Acker (Foto: Agroscope). Die versamten Senfsamen aus der Gründüngung sind durch die Bodenbearbeitung vom Anhaupt aus weit ins Feld gezogen und verteilt worden. Daraus sind im Herbst Pflanzen aufgelaufen. Diese sind im Bild gut sichtbar, da sie im Gegensatz zur Wieseneinsaat nach dem Frost abgestorben und braun gefärbt sind. Die ursprüngliche Saatsbreite der Gründüngung betrug vier Meter.

Dieser Fall zeigt exemplarisch auf, wie mit zapfwellengetriebenen Geräten im Boden vorhandene Problemunkräuter wie

Erdmandelgras, Sumpfkresse und andere über weite Distanzen verschleppt werden können!



Abb. 2: Aufgelaufene Senfpflanzen. Die Samen sind mit der Kreiselegge aus der abgesamten Gründüngung über 100 Meter weit ins Feld gezogen worden (Foto: Agroscope).

Deshalb ist es enorm wichtig, bei Erstbefall keine rotierenden Geräte in der befallenen Zone einzusetzen. Diese Teilflächen nimmt man am besten aus der Kultur, um sie gezielt sanieren zu können. Wurde ein Erstbefall, beispielsweise mit Erdmandelgras, erst spät erkannt, muss die ganze Fläche auf dieses Problemunkraut kontrolliert werden. Dies, da die Wahrscheinlichkeit sehr gross ist, dass Mandeln bei Bodenbearbeitungsdurchgängen bereits verschleppt worden sind.

Je früher man Problemunkräuter erkennt und eliminiert, desto grösser sind die Erfolgchancen und desto geringer ist der Bekämpfungsaufwand. Es gilt deshalb: Augen auf bei den Feldkontrollen und bei Befall Massnahmen einleiten.

**René Total (Agroscope)**

rene.total@agroscope.admin.ch

## Pflanzenschutzmitteilung



Foto 2: Pickschäden durch Krähen (Corvidae) an Winterwurz (Foto: Agroscope).



Foto 3: Befall mit Blattläusen (Aphididae) nimmt aktuell weiter zu z.B. an Radies, Rucola und Salaten unter Glas (Foto: Agroscope)



Foto 4: Falscher Mehltau (*Hyaloperonospora parasitica*) an Rucola. Inzwischen tritt die Krankheit in Tunnel- und Freilandbeständen der Kohlgewächse auf (Foto: Agroscope).



Foto 5: An Kopfsalat im Gewächshaus wurde bei der Kulturkontrolle am Montag Befall mit Eulenraupen (Noctuidae) festgestellt (Foto: Agroscope).



Foto 6: Neben Papierflecken (*Phytophthora porri*) wird aktuell auch Rostbefall (*Puccinia allii*, *P. porri*) in Winterlauchbeständen gemeldet (Foto: Daniel Bachmann, Strickhof, Winterthur).



Foto 7: An Petersilie im Tunnel treten jetzt die ersten Geflügelten der Gierschblattlaus (*Cavariella aegopodii*) auf. Auch Blattlausräuber sind schon aktiv: die Larven von Schwebfliegen (Syrphidae) (Foto: Agroscope).



Foto 8: Sporenrasen von *Bremia lactucae* auf der Unterseite von Kompasslattich (Foto: Agroscope).

### Gefahr für Falschen Mehltau an Salaten steigt

Erkrankte Unkräuter, wie hier der mit *Bremia lactucae* infizierte Kompasslattich, zeigen derzeit an, dass in Kalttunneln in den vergangenen Tagen gute Infektionsbedingungen für die Falsche-Mehltau-Art herrschten. Kompasslattich wird zwar meist von anderen *Bremia*-Rassen befallen als unsere Salatkulturen, dennoch besteht nun zunehmend auch an Salaten eine erhöhte Befallsgefahr.

Für eine abschliessende Fungizidbehandlung gegen den Falschen Mehltau an Kopfsalaten in Frage kommen Mandipropamid (Revus) oder Ametoctradin + Dimethomorph (Dominator, Orvego). Die Wartezeit in Kopfsalaten beträgt jeweils 1 Woche. **BIO:** *Bacillus amyloliquefaciens* (Amylo-X) und Laminarin (Vacciplant) sind mit einer Wartezeit von 3 Tagen gegen Falschen Mehltau an Kopfsalaten zugelassen.



Foto 9: *Lactuca serriola*, der Kompasslattich, als Teil der Unkrautflora in einem Kalttunnel (Foto: Agroscope).



Foto 10: Lauchmotte – typischer Fensterfrass der Larven im Hintergrund und in der Bildmitte ihre Puppe im Kokon an einer Lauchpflanze (Foto: Agroscope).

### Hauptflug der Lauchmotte hat in frühen Lagen begonnen

In der Region Baden (AG) hat letzte Woche der Hauptflug der 1. Generation der Lauchmotte (*Acrolepiopsis assectella*) eingesetzt. Auch in späteren Lagen wie in Wädenswil (ZH) haben wir am Montag die ersten Falter gefangen.

In gefährdeten Gebieten sollten Winterlauchbestände vorsorglich so rasch wie möglich abgeerntet und untergefahren werden. Solange junge Freilandkulturen gedeckt sind, gelten sie nicht als gefährdet. Lauchsetzlinge können mit Netzen geschützt werden.

Zur Bekämpfung der Lauchmotte an **Lauch** im Freiland können mit der Wartefrist von 1 Woche Spinosad (Audienz, BIOHOP AudiENZ, Elvis) oder *Bacillus thuringiensis* var. *aizawai* (XenTari WG, Agree WP) verwendet werden.

*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (Dipel DF) ist in **Lauch, Knoblauch und Zwiebeln** mit einer Wartefrist von 3 Tagen zugelassen. B.t.-Produkte sind möglichst ca. 7 Tage nach dem Hauptflug einzusetzen, da dann mit dem Hauptschlupf der jungen Larven zu rechnen ist. Bei Temperaturen von mindestens 12-15°C ist bei B.t.-Produkten eine bessere Wirkung zu erwarten als bei kühlen Bedingungen. Mit einer Wartefrist von zwei Wochen ist in Lauch, Knoblauch und Zwiebeln eine Pyrethroid-Behandlung (Achtung ÖLN: Sonderbewilligung) möglich.



Foto 11: Dunkelgrau bis violetter Sporenrasen des Falschen Mehltaus an einer Winterzwiebelpflanze (Foto: Agroscope).

### Falscher Mehltau tritt jetzt an Winterzwiebeln auf

Die Blattneubildung der Winterzwiebeln beschleunigt sich. Mildere Temperaturen und Niederschläge begünstigen in den nächsten Tagen Infektionen mit Falschem Mehltau (*Peronospora destructor*). An einzelnen Standorten ist es bereits in der letzten Woche zu Befall gekommen.

Legen Sie sich dafür frühzeitig eine Spritzstrategie zurecht. Beachten Sie dabei, dass die einzelnen Glieder im Wechsel angewendet werden müssen, um eine Resistenzbildung zu verhindern.

Gegen den Falschen Mehltau an Zwiebeln sind Cymoxanil (Cymoxanil WG; Wartefrist: 3 Wochen), Azoxystrobin + Difenoconazole (Alibi Flora, Priori Top; Wartefrist: 2 Wochen), Azoxystrobin (verschiedene Produkte; Wartefrist: 2 Wochen) sowie Fluazinam (verschiedene Produkte, Wartefrist: 1 Woche) zugelassen. Vorübergehend sind bis zum 31. Oktober 2023 mit einer Wartefrist von 3 Wochen bewilligt: Dimethomorph (Forum), Mandipropamid (Revus) und Metalaxyl M (Fongamil).



Foto 12: Starke Taubildung am Vormittag in einem jungen Tomatenbestand (Foto: Agroscope).

### Starke Taubildung fördert Graufäule an Fruchtgemüse

In den ersten Frühlingstagen mit sehr grossen Temperaturschwankungen liess sich in Fruchtgemüse in Tunneln Taubildung kaum vermeiden. Über mehr als 8 Stunden anhaltende sehr hohe relative Luftfeuchtigkeit bei 17-23°C gilt für *Botrytis cinerea* als optimal. In betroffenen Beständen zeigt sich nun an Blattspitzen und Wunden der mausegraue Sporenrasen des Schwächepilzes.

Bei sehr frühem und sehr starkem Befall ist krankes Laub umgehend aus dem Bestand zu entfernen und zu vernichten. Um Taubildung in den frühen Morgenstunden zu vermeiden, sind die Bestände bei Bedarf trocken zu heizen. Grundsätzlich sollte für eine gute Luftumwälzung in den Häusern und Tunneln gesorgt werden.



Foto 13: *Botrytis*-Befall an einer jungen Gurkenpflanze (Foto: Agroscope).

In **Gurken und Tomaten unter Glas** sind zur Bekämpfung von **Graufäule** folgende Wirkstoffe mit einer Wartefrist von 3 Tagen bewilligt: Cyprodinil + Fludioxonil (Avatar, Play, Switch); Fenhexamid (Teldor); Fenpyrazamin (Prolectus); Fludioxonil (Saphire); Fluopyram (Moon Privilege) sowie Pyrimethanil (Espiro, Papyrus, Pyrus 400 SC).

**BIO:** Im Bioanbau ist gegen *Botrytis cinerea* an Gurken und Tomaten Laminarin (Vacciplant, Wartefrist: 3 Tage) bewilligt. In **Tomaten** können ferner *Aureobasidium pullulans* (Botector, Wartefrist: siehe Info) oder *Bacillus amyloliquefaciens* (Amylo-X, Wartefrist: 3 Tage; Serenade ASO, Wartefrist: siehe Info) verwendet werden.

Alle Angaben ohne Gewähr. Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind die jeweiligen Anwendungshinweise, Auflagen und Wartefristen einzuhalten. Im Zuge der Überprüfung bewilligter Pflanzenschutzmittel werden viele Indikationen und Auflagen angepasst. Es wird empfohlen, vor jedem Gebrauch DATaphyto oder die BLW-Datenbank zu konsultieren. Resultate der Gezielten Überprüfung sind auf der BLV-Homepage zu finden unter:

<https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/zulassung-pflanzenschutzmittel/zulassung-und-gezielte-ueberpruefung/gezielte-ueberpruefung.html>

## Impressum

Informationen lieferten:	Daniel Bachmann, Christof Gubler & Luc Mino Guyer, Strickhof, Winterthur (ZH) Gaëtan Jaccard, Léa Bonnin, Vincent Doimo & Julie Ristord, OTM, Morges (VD) Anouk Guyer, Martina Keller, Matthias Lutz, Reto Neuweiler, Torsten Schöneberg & René Total (Agroscope)
Herausgeber:	Agroscope
Autoren:	Comelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) und Anja Vieweger (FiBL)
Abbildungen & Fotos:	Foto 1: C. Camps (Agroscope); Abbildung 1+2, Fotos: 2-4, 7-9, 11: R. Total (Agroscope); Foto 6: D. Bachmann, Strickhof, Winterthur; Fotos 5, 12+13: C. Sauer (Agroscope)
Zusammenarbeit:	Kantonale Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Copyright:	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, <a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>
Adressänderungen, Bestellungen:	Comelia Sauer, Agroscope, <a href="mailto:comelia.sauer@agroscope.admin.ch">comelia.sauer@agroscope.admin.ch</a>

### Haftungsausschluss

Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben dienen allein zur Information der Leser/innen. Agroscope ist bemüht, korrekte, aktuelle und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen – übernimmt dafür jedoch keine Gewähr. Wir schliessen jede Haftung für eventuelle Schäden im Zusammenhang mit der Umsetzung der darin enthaltenen Informationen aus. Für die Leser/innen gelten die in der Schweiz gültigen Gesetze und Vorschriften, die aktuelle Rechtsprechung ist anwendbar.