

Kontaktdaten:

Anfragen können gerne an gemuesebauberatung@fibl.org gestellt werden

Name	Kontakt	Bereiche
Anja Vieweger	062 865 72 36	Gemüse
Tino Hedrich	062 865 63 74	Gemüse & Kräuter
Patricia Schwitter	062 865 1742	Gemüse & Kräuter (Westschweiz)
Samuel Hauenstein	062 865 72 34	Gemüse

Liebe Gärtner*innen

Wir freuen uns euch die allererste Ausgabe von unserem FiBL Gemüsebau-Newsletter zu präsentieren, der ab jetzt während der Saison jeden Monat erscheinen soll. Wir haben lange hin und her überlegt, welche inhaltlichen Schwerpunkte wir mit diesem Format setzen wollen. Relativ schnell war klar, dass auf jeden Fall ein Pflanzenschutzteil enthalten sein muss. Logisch, denn das Thema «Biologischer Pflanzenschutz» beschäftigt uns alle. Dabei greifen wir auf die Expertise von Agroscope zurück, die seit vielen Jahren mit ihrem Rundschreiben «[Gemüsebau-Info](#)» über das aktuelle Aufkommen von Schaderregern informieren. Vervollständigt wird dieser Teil durch Tipps aus der «[FiBL Pflanzenschutzempfehlung](#)», die im zweijährigen Rhythmus überarbeitet und neu herausgegeben wird.

Aber auch die Forschung soll im Newsletter nicht zu kurz kommen. Daher wollen wir auch auf die neusten Erkenntnisse aus der Bioforschung, sowohl vom FiBL als auch von anderen Instituten, aufmerksam machen und diese mit euch teilen.

Ausserdem finden sich weitere kurze Meldungen zu verschiedenen Themen rund um den Anbau von Biogemüse. Dabei können wir auch auf den Wissensschatz der Arbeitsgemeinschaft der ökologischen Gartenbauberatung (kurz «ÖKOMene») zurückgreifen, in der das FiBL aktiv mitwirkt. Bei der ÖKOMene handelt es sich um einen Zusammenschluss zahlreicher Biogemüsebau-Berater*innen aus dem deutschsprachigen Raum.

Da sich unser Newsletter noch in der Testphase befindet, kann es noch zu kleineren Anpassungen kommen. Für Feedbacks sind wir jederzeit offen. Damit sei an dieser Stelle erstmal alles gesagt. Wir wünschen euch viel Spass beim Lesen!

Liebe Grüsse

Das FiBL Gemüsebau-Team

Das FiBL Gemüsebau-Team auf einen Blick



Von oben links nach unten rechts: Tino Hedrich, Jacques Fuchs, Ludek Mica, Naimid Esnarriaga, Carlo Gamper Cardinali und Anja Vieweger

Ausserdem mit dabei:



Patricia Schwitter



Joelle Herforth-Rahmé



Samuel Hauenstein

Wichtige Schaderreger im Jahresüberblick (Quelle: Zusammenfassung Gemüsebau-Info (Agroscope), ergänzt durch Literaturangaben)

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Auftreten ausgewählter Schaderreger (dunkelgrün = hohes Risiko). Da die Angaben keinem aktuellen Monitoring entspringen, sondern auf Beobachtungen der vergangenen Jahre beruhen, kann es zu Abweichungen kommen. Ausserdem sind standortbedingte Verschiebungen möglich.

Tierische Schaderreger		März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	FiBL-Pflanzenschutzempfehlung
Saaten-/Bohnenfliege	Bohnen, Erbsen etc.									Seite 49
Gammaeule	Salat, Spinat etc.									Seite 7
Schwarze Bohnenlaus	Bohnen, Randen etc.									Seite 50
Baum-, Wiesenwanze	Diverse Kulturen									Seite 77
Kohldrehherzmücke	Kohlarten									Seite 19
Kohlmottenschildlaus	Kohlarten									Seite 20
Kohlmotte, Kohlweissling	Kohlarten									Seite 15
Kohlflye	Kohlarten									Seite 21
Kohlerdlöhe	Kohlarten									Seite 25
Lauchmotte	Lauch									Seite 42
Lauchminierfliege	Lauch									Seite 37
Zwiebelthrips	Zwiebeln, Lauch, Kohl									Seite 39
Spargelkäfer	Spargel									Seite 46
Möhrenfliege	Karotten, Sellerie etc.									Seite 28
Rostmilbe	Tomaten (Gwh)									Seite 85
Tomatenminiermotte	Tomaten (Gwh)									Seite 92
Kartoffelkäfer	Kartoffeln, Auberginen									Seite 107
Pilzliche Schaderreger										
Falscher Mehltau	(Frühlings-)Zwiebeln									Seite 38
Purpurflecken	Lauch									Seite 40
Falscher Mehltau	Petersilie, Rucola									-
Septoria-Blattflecken	Sellerie									Seite 33
Cercospora-Blattflecken	Randen, Mangold									Seite 54
Alternaria-Blattflecken	Karotten									Seite 27
Stemphylium	Spargel									Seite 45
Falscher Mehltau	Gurken (Gwh)									Seite 72
Echter Mehltau	Gurken (Gwh)									Seite 71
Samtfleckenkrankheit	Tomaten (Gwh)									Seite 85

FiBL-Pflanzenschutzempfehlung: [Pflanzenschutzempfehlung für den Biogemüsebau](#)

FiBL-Betriebsmittelliste mit allen zulässigen Pflanzenschutzmitteln gemäss Bio Suisse: [FiBL Betriebsmittelliste](#)

BLW-Datenbank mit allen in der Schweiz zulässigen Pflanzenschutzmitteln: psm.admin.ch

Aktuelle Themen rund um den Biogemüsebau



Anja Vieweger, FiBL

Erdflöhe an diversen Kruziferen-Arten

Wohl jede*r Gärtner*in kennt sie: Kohlerdföhe. Sie kommen an zahlreichen Kruziferen-Arten vor (Kabis, Brokkoli, Rucola, Radies und andere) und verursachen dort mitunter massive Schäden in Form von Loch- und Fensterfrass. Bei uns kommen drei Kohlerdfloarten vor: der Grünglänzende Kohlerdfloh (*Phyllotreta cruciferae*), der Gelbstreifige Kohlerdfloh (*P. nemorum*) und der Gewellstreifige Kohlerdfloh (*P. undulata*). Der Grünglänzende Kohlerdfloh ist schwarz, die letzten beiden Kandidaten sind anhand zwei gelber Steifen auf den Flügelpaaren zu erkennen (siehe Bild). Der Erdfloh überwintert als adulter Käfer ausserhalb des Feldes und beginnt ab April mit seiner Frasstätigkeit. Eine heisse und trockene Witterung im Frühjahr fördert die Ausbreitung stark. Pro Jahr entwickelt sich le-

diglich eine Generation. Im Sommer tritt die neue Generation auf und überlappt sich mit der überwinterten Generation aus dem Vorjahr. Gemäss Berichten aus Deutschland kann das bodenbürtige Larvenstadium der neuen Generation für Schäden an der Wurzel sorgen. Die wirksamste Gegenmassnahme ist der Einsatz eines feinmaschigen Kulturschutznetzes, das randdicht verlegt werden muss. Dieses sollte direkt nach der Pflanzung aufgelegt und nur zum Hacken entfernt werden. Die Jungpflanzen müssen befallsfrei sein, damit keine Erdflöhe unter dem Netz eingesperrt werden! Beim Anbau im Tunnel (z.B. Rucola) können ganze Tunnelabteile eingenetzt und eine Schleuse eingebaut werden. Auf diese Weise können die Bestände besser überwacht werden, als mit einem flach aufliegenden Netz. Die Seitenlüftung muss bei der Volleinnetzung allerdings geschlossen bleiben. Alternativ kann auch mit Spinosad (z.B. Audienz, siehe Pflanzenschutzempfehlung) zur direkten Bekämpfung gearbeitet werden. Hier wurden in der Praxis allerdings bereits Resistenzbildungen beobachtet. Ausserdem wird Spinosad als nützlichsschädigend eingestuft (zum Beispiel gegenüber Trichogramma-Schlupfwespen und Siebenpunkt-Marienkäfern). Auch das Ausbringen von Klinofeed und Gesteinsmehl kann eine vergrämende Wirkung auf die Kohlerdföhe haben.



Anja Vieweger, FiBL

Kartoffelkäfer an Kartoffeln und Auberginen

Kartoffelkäfer kommen nicht nur an Kartoffeln vor, sondern können auch bei Auberginen für Probleme sorgen. Insbesondere Freilandauberginen oder Gewächshäuser in der Nähe von Kartoffelfeldern sind besonders gefährdet. Ab Mai sollte die Pflanzen beim wöchentlichen Pflanzenschutz-Kontrollgang auf Eigelege überprüft werden. Diese finden sich auf der Blattunterseite. Im gedeckten Anbau (Auberginen) oder bei kleineren Kartoffelbeständen können die Käfer zunächst abgesammelt werden. Bei grösseren Kartoffelbeständen kann eine direkte Bekämpfung mit Neem (z.B. NeemAzal TS) durchgeführt werden. Da es sich bei Neem um einen Entwicklungshemmer handelt, ist der Bekämpfungserfolg bei den Larven am höchsten. Bei adulten Käfern ist der Effekt hingegen gering. Zur Ermittlung des

optimalen Applikationszeitpunktes können Eigelege in einem Glas bei Zimmertemperatur «ausgebrütet» werden. Eine direkte Bekämpfung an Auberginen ist mit Pyrethrum zwar möglich (z.B. Piretro Verde), allerdings ist auch hier mit einer breiten Schädigung der Nützlinge zu rechnen.



Maiszünsler an Zuckermais und Paprika

Ab Juni ist mit dem ersten Auftreten des Maiszünslers zu rechnen. Dies ist aber regional sehr unterschiedlich. Schäden können vor allem bei Zuckermais auftreten, weil dieser deutlich attraktiver für die Falter ist als Futtermais. Die Larve des Maiszünslers frisst sich durch den Maisstängel, was zum Abknicken der Pflanze führt. Bei starkem Befall bohrt sich die Larve auch durch die Korbspindel und frisst die milchreifen Körner (siehe Bild), wodurch die Kolben nicht mehr vermarktungsfähig sind. Zudem tritt der Maiszünsler auch bei Paprika auf. Hier sind insbesondere Freiland- und Tunnelbestände betroffen. Für die direkte Bekämpfung sind keine Wirkstoffe zugelassen. Am erfolgsversprechendsten ist die regelmässige Ausbringung von *Trichogramma*-Schlupfwespen. Um

die Flugaktivität der Falter zu überwachen, kann in einem Grünstreifen in der Nähe des Feldes eine Pheromonfalle angebracht werden. Manche Anbieter übernehmen bei einer Bestellung die Überwachung bzw. den Entscheid, wann der ideale Ausbringungzeitpunkt ist. Alternativ kann auch der Monitoring-Service von Agroscope genutzt werden: agrometeo.ch > Ackerbau > Insect-Monitoring > Maiszünsler.

Läuse an Gurken, Paprika und Aubergine im gedeckten Anbau

In den warmen Monaten können sich Blattläuse im gedeckten Anbau rasch vermehren und ausbreiten. Darauf sollte beim wöchentlichen Kontrolldurchgang ein besonderes Augenmerk gelegt werden. Bei einem Befall müssen zunächst die beteiligten Lausarten bestimmt werden. Im Anschluss kann der passende Nützling bestellt werden. Dabei helfen die zwei nachfolgenden Tabellen. Die Bestimmung der Läuse ist alleine über die Fühlerlänge sehr gut möglich. Alternativ kann auch auf die Schlupfwespenmischung «Verda Protect» (Andermatt) zurückgegriffen werden, die verschiedene Schlupfwespenarten gegen die wichtigsten Lausarten (*A. gossypii*, *M. euphorbiae* und *A. solani*) im Gemüsebau enthält.

Grünstreifige Kartoffelblattlaus <i>Macrosiphum euphorbiae</i>	Grünfleckige Kartoffelblattlaus <i>Aulocorthum solani</i>	Grüne o. Rote Pfersichblattlaus <i>Myzus persi- cae/nicotianae</i>	Grüne Gurkenblattlaus <i>Aphis gossypii</i>	Schwarze Bohnenlaus <i>Aphis fabae</i>
2,5 bis 3,8 mm lang (=groß!). Glänzend grün, mit dunkleren grünen Längs- streifen auf der Mittellinie des Rückens, länglich spindelförmig. (Eine Rasse ist rot.). Siphonen sehr lang und schlank.	1,8 bis 3 mm lang, gelbgrün bis grün, länglich birnenförmig, mit großer Breite in Höhe der Siphonen. Charakteristi- sche dunkel- grüne Flecken an der Basis der Siphonen.	1,2 bis 2,6 mm groß und grau, gelb, grün oder rotbraun gefärbt. Länglich eiförmig. Siphonen sind grün oder dun- kelbraun und etwa das 0,6-fa- che der Körper- länge.	0,9 bis 1,8 mm groß und gelb- lich-grün bis dunkelgrün marmoriert. Siphonen in ganzer Länge braun-schwarz.	1,3 bis 3,1 mm groß und dunkel- graugrün bis schwarz gefärbt, rundlich-oval. Beine und Fühler gelblichweiß ge- ringelt. Siphone und Cauda schwarz. Einige Tiere mit weißen Wachstupfen.
Fühler länger als der Körper.	Fühler länger als der Körper.	Fühler körperl- ang.	Fühler kürzer, als der Körper.	Fühler kürzer, als der Körper.

	Grünstreifige Kartoffel- blattlaus	Grünfleckige Kartoffel- blattlaus	Grüne Pfirsich- blattlaus	Rote Pfirsich- blattlaus	Gurken- blattlaus	Schwarze Bohnenlaus
<i>Aphidius ervi</i>	+	++	+	-	-	-
<i>Aphidius colemani</i>	-	-	++	(+)	+	--
<i>Lysiphlebus testaceipes</i>	--	--	++	(+)	++	+
<i>Aphidius matricariae</i>	-	-	++	++	+	-
<i>Aphidoletes aphidimyza</i>	++	++	++	+	+	+/-
<i>Chrysoperla carnea</i>	+	++	+	+	++	+

(Quelle: Bioland Gemüse-Infoblitz Bayern)

Netzabdeckung: Die richtige Maschenweite wählen

Viele Freilandkulturen können durch die passende Netzabdeckung vor Schädlingen geschützt werden. Hierbei gilt es neben einer konsequent dichten Abdeckung (auch Ränder konsequent dicht halten, Löcher reparieren), die empfohlenen Maschenweiten zu beachten:

- Radies, Rettich, Kohlrabi: 0,6 bis 0,8 mm
- Lauch, Knoblauch: 0,8 mm
- Blumenkohl, Brokkoli: 0,8 mm
- Kopfkohl: 0,8 mm, bei hohem Kohlerdflohdruk 0,6 mm
- Möhre: 1,3 mm

Beim Neukauf von Netzen sollte ein 0,8 mm Netz angeschafft werden. Ebenfalls sollten die Flugzeiten der einzelnen Schädlinge bekannt sein (Quelle: Bioland Gemüse-Infoblitz Nord).

Hummeleinsatz: Was es zu beachten gibt

Auch im ungeheizten Folientunnel sind die Tomaten inzwischen gepflanzt. Daher werden demnächst Hummelvölker zur Bestäubung benötigt. Bitte beachtet die folgenden Einsatzbedingungen für einen erfolgreichen Hummeleinsatz.

- Hummeln erst einsetzen, wenn mind. 50% der Pflanzen mind. eine voll geöffnete Blüte zeigen (bei kleinen Häusern unter 300 m² sollte jede Pflanze eine geöffnete Blüte haben).
- Den Hummelkasten sofort nach der Ankunft an seinen endgültigen Platz stellen. Durch den Transport sind die Tiere sehr nervös. Deshalb sollte der Kasten noch 1-2 Stunden verschlossen bleiben, damit sich die Tiere beruhigen können. Idealerweise zeigt das Aus-/Einflugloch nach Norden, dann kann an den anderen Seiten ein optimaler Sonnenschutz angebracht werden.
- Die Hummelkästen haben einen separat verschließbaren Pollentray (Pollenvorrat). Dieser Pollentray wird zum Versand geschlossen, damit die Hummeln bei ihrer Ankunft

im Gewächshaus gleich zur Pollensuche an den Tomatenblüten gezwungen werden. Deshalb sollte beim Aufstellen des Volkes der Pollentray weiterhin geschlossen bleiben!

- Der Zuckerlösungssack unter dem Volk muss beim Aufstellen im Haus unbedingt geöffnet werden! Nicht vergessen!!! Dazu muss der grüne Schieber vom Pollentray nochmals entfernt werden (weil sich sonst der Plastikkasten nicht aus dem Karton heben lässt). Anschließend den grünen Schieber wieder einschieben, um den Pollentray zu verschließen.
- Sonnen- und Gießwasserschutz: Üblicherweise wird der Kasten auf eine waagrechte Konsole gestellt. Dabei ist ein ausreichender Sonnenschutz ganz entscheidend, damit die Temperaturen im Kasten nicht so stark ansteigen. Der Hummelkasten darf nicht direkt von der Sonne beschienen werden! Temperaturen von über 30°C im Kasten führen dazu, dass die Arbeiterinnen die Brut durch Ventilieren zu kühlen versuchen und nicht mehr zur Bestäubung fliegen. Durch die Auflage einer großen Styroporplatte oder sonstiger Platte (die Sonnenseite zusätzlich mit einem Jutesack abhängen) wird der Hummelkasten im Allgemeinen am besten vor direkter Sonneneinstrahlung und vor Gießwasser geschützt.
- Die erste Freilassung der Hummeln sollte so erfolgen, dass die Lüftung noch circa drei Stunden geschlossen bleiben kann (morgens oder abends). Dies ist besonders wichtig, da sich die Tiere bei ihrem ersten Freiflug orientieren. Dieser erste Orientierungsflug bleibt ihnen fest im Gedächtnis. Bei geschlossener Lüftung sind sie gezwungen, sich Tomatenpollen zu holen. Haben sie sich erst einmal an Tomatenpollen gewöhnt, so werden sie auch künftig an diesen bleiben. Ist es dagegen beim ersten Flug sehr heiß und die Lüftung geöffnet, haben die Hummeln das Bedürfnis, sofort nach draußen zu fliegen und es wird schwer, sie wieder an die Tomaten zu bringen. Bei der ersten Freilassung ist auch darauf zu achten, dass es noch mindestens drei Stunden hell ist.
- Das Zuckerwasser im Kasten lockt Ameisen an. Der Pfahl sollte deshalb gut mit Insektenleim oder Fett eingestrichen werden, um deren Zuwanderung zu verhindern. Auch ein Aufhängen des Kastens ist möglich.
- Sind bei der Ablieferung der Hummeln Transportschäden bereits von außen sichtbar (z. B. nasse, aufgeweichte Pappe wegen ausgelaufener Futterlösung), sollte unbedingt die Annahme der Lieferung verweigert werden und der Versender informiert werden (Quelle: Demeter Südblitz, RB, EZR Oberbayern)

Neues aus der Bioforschung

Blühstreifen im Gewächshaus (abgeschlossenes FiBL Projekt)

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Greenresilient“ mit dem FiBL als Projektpartner wurden Nützlingsblühstreifen für den Gewächshausanbau entwickelt. In mehrjährigen Versuchen wurden Pflanzenarten identifiziert, welche Nützlinge wichtiger Gewächshaus-Schädlinge gezielt fördern. So eignen sich zur Bekämpfung von Blattläusen etwa Wiesen-Margerite, Duftsteinrich, Wiesen-Flockenblume oder auch Hornklee. Die beiden letztgenannten Arten sind auch gute Futterpflanzen für Marienkäfer, die erstgenannten für Schwebfliegen, Florfliegen und parasitische Wespen. Gegen Spinnmilben, Tuta absoluta und Weiße Fliegen sind Ringelblumen effektiv, da sie der Raubwanze *Macrolophus pygmaeus* als Nahrungsquelle und Eiablage dienen. Für den vollständigen Bericht [hier](#) klicken.

Kopffäule an Brokkoli (laufendes FiBL-Projekt)

Kopffäule ist in den letzten Jahren zu einer je länger je wichtigeren Krankheit im biologischen Brokkolianbau in der Schweiz geworden. Am FiBL werden aufgrund der Komplexität des Problems im Rahmen eines Forschungsprojekts verschiedene Ansatzpunkte verfolgt, um eine Pflanzenschutzstrategie gegen Kopffäule zu entwickeln. So wurden bisher alternative Pflanzenschutzmittel mit kurzen Wartezeiten getestet, die in Kombination mit widerstandsfähigeren Sorten eingesetzt werden könnten. Einige Produkte auf der Basis von Mikroorganismen haben sich in den bisherigen Feldversuchen als vielversprechend herausgestellt. Hingegen zeigten Sorten, die einen schnelleren Wasserabfluss im Kopf fördern sollten, in einem Sortenversuch 2022 leider kaum Effekte. 2023 sollen weitere Sorten, Pflanzenschutzmittel und Faktoren, wie etwa die Wachsschicht der Pflanzen untersucht werden. Zur Projektseite [hier](#) klicken.

Termine

Veranstaltung	Datum	Ort	Veranstalter	Weitere Infos
Öko-Feldtage 2023	14.-15.07.2023	Ditzingen (DE)	FiBL Projekte GmbH	oeko-feldtage.de
Erfahrungsaustausch Beerenanbau	22.07.2023	noch offen	FiBL	hier klicken
Erfahrungsaustausch Gemüsebau	09.08.2023	noch offen	FiBL	folgt
Bodenfruchtbarkeits-Kurs: Regenerative Landwirtschaft	21.09.2023	Strickhof Lindau	Strickhof, Agridea & Arenenberg	hier klicken
Biodiversitätsförderflächen auf dem Acker	29.08.2023	Noch offen	FiBL	hier klicken
Pflanzenschutztagung Gemüsebau 2023	16.11.2023	Koppigen	Agroscope	hier klicken

Das komplette Kursprogramm des FiBL kann unter dem [Terminkalender](#) abgerufen werden. Veranstaltungen zum Biolandbau sind unter agenda.bioaktuell.ch gelistet.

Impressum

Herausgeber: Forschungsinstitut für Biologischen Landbau FiBL, Ackerstrasse 113, Postfach 2019, 5070 Frick, Tel. 062 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org
Webseite zum Download: bulletins.bioaktuell.ch