

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

In der vergangenen Woche fand unsere FiBL Erfahrungs-Tagung zum Thema «Regenerativer Gemüsebau» statt. Wir freuen uns, dass der Anlass mit rund 60 Teilnehmenden so gut angenommen wurde. Wir behalten die Thematik auch in Zukunft im Auge, denn eine konsequente Bodenpflege ist in Zeiten des Klimawandels so wichtig wie selten zuvor. Ein Grund ist, dass humose Böden deutlich mehr Wasser speichern und Dürreperioden besser überbrücken können. Dieses Phänomen kommt vor allem bei Flächen zum Tragen, die nicht bewässert werden können. Aber auch bei Starkregenereignissen sind humusreiche Böden im Vorteil, da sie Wasser leichter aufnehmen können und so Bodenerosionen verhindert werden.

Im Pflanzenschutzteil beschäftigen wir uns diesen Monat mit der Kohldrehherz gallmücke, die bereits seit Mitte Juni im Aargau ihr Unwesen treibt. Das FiBL untersucht in diesem Jahr den Massenfang als alternative Bekämpfungsstrategie. Genaueres dazu findet sich auf Seite 3. Ausserdem wurde auf den Ökofeldtagen eine Maschine zur Kartoffelkäferbekämpfung vorgestellt, die wir auf Seite 5 kurz vorstellen.

Zu guter Letzt möchten wir euch nochmal auf unsere Umfrage aufmerksam machen, die im Rahmen des EU-Projekts «PATH2DEA» durchgeführt wird. Dadurch soll der Status quo zur Digitalisierung in der Agrarbranche erfasst werden. Über eine Teilnahme bis zum 31.08.2023 würden wir uns freuen. Gerne könnt ihr uns auch eure Wünsche und Ideen dazu mitteilen. Die Links zur Umfrage findet ihr auf Seite 6.

Sonnige Grüsse

Das FiBL Gemüsebau-Team

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

Kohldrehherzgallmücke im Portrait

Die Kohldrehherzmücke (*Contarinia nasturtii*) befällt diverse Kohlarten, obwohl Brokkoli und Blumenkohl besonders gefährdet sind. Das adulte Tier ist ca. 1,5 bis 2mm gross und tritt bei uns ab Juni auf. Ab Juli ist mit einem besonders starkem Auftreten zu rechnen. Laut Agroscope ist der Befall in diesem Jahr besonders stark. Zunächst legt die Mücke ihre Eier zwischen den Vegetationspunkt und den Blättern ab (1). Die gelb-weissen Larven fressen an der Innenseite der Blätter sowie an den Blattstielen und verursachen eine «Herzlosigkeit», was die Bildung von ungewollten Seitentrieben begünstigt (2). Nach einer zwei- bis dreiwöchigen Entwicklungszeit lassen sich die Larven zu Boden fallen und verpuppen sich im Erdreich (3 & 4). Der Zyklus dauert circa einen Monat. Pro Jahr sind bis zu 5 Gernationen möglich. Ein feinmaschiges Netz (0,8mm) bietet einen guten Schutz. Die direkte Bekämpfung ist ausserdem mit Spinosad möglich (siehe [Pflanzenschutzempfehlung](#), Seite 19). Die Schadschwelle ist erreicht, wenn sich in der Pheromonfalle innerhalb von drei Tagen mehr als fünf Tiere finden.

Als alternative Bekämpfungsstrategie erprobt das FiBL aktuell den Massenfang mit UV-Lichtfallen (siehe Abbildung 2). Das verwendete Modell stammt aus den USA. Durch die Lichtquelle werden die Tiere angelockt und mit einem integrierten Ventilator im Netzsack lebend gefangen. Im Anschluss wurden die Insektenarten bestimmt. Neben der Kohldrehherzgallmücke wurden auch Kohlschaben in der Falle gefunden. Neue Erkenntnisse dazu gibt es auch in Zukunft im Newsletter.

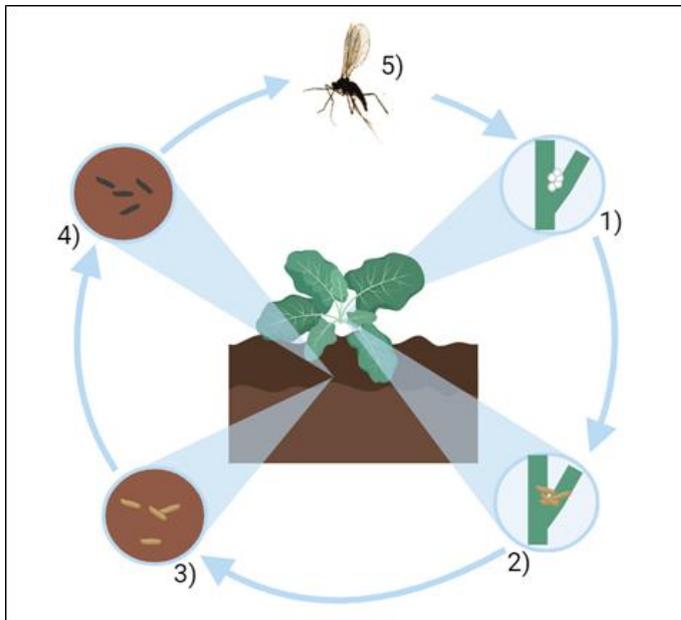


Abbildung 1: Lebenszyklus der Kohldrehherzgallmücke (Clara Siraf & Hanna Neuenschwander)



Abbildung 2: UV-Lichtfallen (Clara Siraf & Hanna Neuenschwander)

Projektbearbeitung: Carlo Gamper Cardinali, Lara Reinbacher, Dani Lucas-Barbosa, Clara Siraf, Hanna Neuenschwander (alle FiBL)

Köpfen im Fruchtgemüse

Tomaten: Im Spätsommer benötigt eine Kalthaus-Tomate unter Normalbedingungen von der Blüte bis zur Abreife 60 bis 70 Tage. Tomaten werden normalerweise 6 Wochen vor dem geplanten Räumen auf den letzten Blütenstand mit bereits angesetzten Früchten oder 8 Wochen vorher auf den letzten aufgeblühten Blütenstand gestutzt. Bei einer Räumung ca. Mitte Oktober, wird also ca. Mitte August über dem letzten aufgeblühten Blütenstand geköpft. Soll die Tomatenkultur bis November stehen bleiben, kann 1 bis 2 Wochen später gestutzt werden. Über dem letzten Blütenstand bleiben zwei Blätter stehen, um den nötigen Verdunstungsstrom zur Versorgung der Rispe zu erhalten. Auch der sich in der Blattachsel entwickelnde Seitentrieb kann erhalten bleiben. Beides fördert den Wasser- und Nährstofftransport bis in den letzten Fruchtstand und beugt dem Aufplatzen von Früchten durch einen zu hohen Wasserdruck vor. Nach 4 Wochen kann es sinnvoll sein, in der Spitze der Pflanzen überzählige Geiztriebe auszubrechen. Ob die letzten Früchte geerntet werden können, hängt von den Wetterbedingungen, v.a. von der Temperatur ab. Temperaturen von 14° C reichen für eine rechtzeitige Fruchtreife nicht aus. Einige Betriebe lassen die Tomaten nach dem Räumen nachreifen, häufig ist der Geschmack dann aber nicht mehr überzeugend. Pauschal gilt außerdem: Wassergaben sollten nach dem Köpfen um ca. 10 – 12 % reduziert werden (angepasst an die Wetterlage).

Paprika: Bei Blockpaprika wird das Köpfen 10 bis 12 Wochen vor Kulturende empfohlen (Spitzpaprika reifen schneller aus!). Dies gilt vor allem für die aufgeleitete Schnurkultur mit 2 bis 3 Trieben. Wassergaben müssen dann um ca. 10 bis 20 % reduziert werden. Wo Paprika buschig mit mehr als 3 Trieben kultiviert wird, wäre das Köpfen zu aufwendig (gilt auch für das Spaliersystem mit extensiver Erziehung).

Auberginen: In Auberginen wird das Köpfen der Haupttriebe 30 Tage vor Kulturende empfohlen. (Quelle: Bioland Gemüse-Infoblitz Norddeutschland 08-23)

Aktuelles zur Zwiebel

Die Zwiebeln befinden sich auf der Zielgeraden, die Bulben wachsen dank der reichlichen Niederschläge deutlich zu. Das trockenere Wetter der kommenden Tage tut der Abreife zusätzlich gut. Der Mehltau nimmt nun deutlich an Fahrt auf (auch in den resistenten Sorten), selbst die trockenere Witterung dürfte ihn jetzt nicht mehr bremsen. Mit den Niederschlägen nochmal durchgetriebene Pflanzen schaffen es jetzt vermutlich nicht mehr in die Abreife. Auf diese Pflanzen sollte man mit der Haupternte nicht warten. Frühe Sorten und gepflanzte Bestände gehen nun in die Abreife und legen das Laub oder es liegt bereits. Eine Schwad Trocknung ist bei der anstehenden Witterung sehr gut möglich, die Sonnenbrandgefahr gering. Bei roten Sorten sollten Temperaturen > 27°C und hohe Einstrahlung vermieden werden. Bei gelben Sorten spricht man von 30°C. Eine kurze Feldtrocknung von 2 bis 3 Tagen kann sehr effektiv sein. Nach wenigen Tagen und zunehmender Taubildung ist die Trocknung im Kistenlager jedoch besser als im Schwad. Also nicht zu lange liegen lassen. Sowohl beim Schwadlegen, als auch beim Aufnehmen und Einlagern sind die kühleren Vormittagsstunden zu nutzen, um Schalenverluste zu vermeiden. Partien oder Stellen mit jetzt schon ersichtlichen Problemen mit Bakteriosen oder Fusarium sollten getrennt gerodet und getrocknet werden. Bei gut

schwadgetrockneten Beständen reichen in der Trocknung dann die üblichen 20°C und ausreichend Luftmenge. Dies ist bei den genannten Wettervorhersagen gut mit Außenluft möglich. Nur nachts kann ein Zuheizen nötig werden, um die Temperatur konstant zu halten. Die Zwiebeln sind trocken, wenn die großen Zwiebeln der oberen Kisten in 20-30 cm unter der obersten Lage einen komplett eingetrockneten Hals haben. (Quelle: Bioland Gemüse-Infoblitz Bayern 23-13)

Maschine zum Absammeln von Kartoffelkäfer

Auf den Ökofeldtagen in Dietzingen wurde der «Beetle Collector» von Gallinger Maschinenbau vorgestellt. Dabei handelt es sich um eine Maschine zum Absammeln von Kartoffelkäfern. Die Erfinder der Maschine ist nicht nur Maschinenbauer, sondern auch Bio-Landwirt, der den Beetle Collector selber erfolgreich einsetzt und dadurch komplett auf Bio-Insektizide verzichten kann. Eine vierreihige Maschine ist zum Preis von 20'000 Euro erhältlich. Für kleinere Betriebe gibt es ein einreihiges Modell, das von Hand geschoben und mit einem Akkuschauber betrieben wird. Genauere Infos finden sich auf der [Homepage](#) der Firma Gallinger. Ausserdem wurde im bayerischen Regionalfernsehen ein [Beitrag](#) über die «Watschenmaschine» ausgestrahlt.

Neue Weisungen der Bio Suisse

Die neuen Weisungen für 2024 der Bio Suisse sind mit Rekursfrist veröffentlicht. Folgende 3 Punkte sind für Gemüse- und Kartoffelproduzenten relevant:

- «Ertragsleistung» als Begründung für ein Ausnahmegewilligung für ungebeiztes, konventionelles Saatgut wird gestrichen
- Exklusivsorten sind bei Bio Suisse nur eingeschränkt einsetzbar, solange sie nicht «marktbeherrschend» sind (relevant bei Kartoffeln). Der Begriff «Marktbeherrschend» wird nun präzisiert
- Die Einschränkungen im Einsatz von Spinosad und Schneckenkörner sind nun präzisiert und in den Richtlinien verankert. Das erlaubt eine stringenterer Auslegung und vor allem eine Umsetzung bei den Auslandsbetrieben.

(Quelle: Infomail 03/2023 der Innoplattform Bio)

Andermatt-Videos zur Ausbringung von Nützlingen

Andermatt Biocontrol hat mehrere Videos mit Tipps zur fachgerechten Ausbringung Nützlingen sowie Bestäubern aus YouTube hochgeladen.

- *Phytoseiulus persimilis* gegen Spinnmilben: www.youtube.com/watch?v=LZwherb9jnY
- *Macrolophus pygmaeus* gegen Weisse Fliege: www.youtube.com/watch?v=JpnJiLCv0EI
- *Orius laevigatus* gegen Thrips: www.youtube.com/watch?v=EckMaBvVb_g
- *Hypoaspis miles* gegen Trauermücken: www.youtube.com/watch?v=mn dtggfayok
- Schlupfwespen-Mix gegen Blattläuse: www.youtube.com/watch?v=8inKXBGJWS0
- Hummeln zur Bestäubung: www.youtube.com/watch?v=4VMWcH0TAfk

Neues aus der Bioforschung

Mehr Digitalisierung für mehr Agrarökologie (Horizon-Projekt «PATH2DEA»)

Seit dem 01. Januar 2023 läuft das EU-Projekt «PATH2DEA», an dem neben dem FiBL 19 weitere Institutionen beteiligt sind. Das Projekt hat es sich zur Aufgabe gemacht mit Hilfe von digitalen Tools die Agrarökologie in Europa voranzutreiben. Um den Status quo zu ermitteln, wurde eine Umfrage ins Leben gerufen. Wir würden uns sehr freuen, wenn ihr zahlreich daran teilnehmen würdet. Nachfolgend die Links zur Umfrage entsprechend der Berufsgruppe:

- Landwirt*innen: <https://encuestas.ual.es/limesurvey/index.php/781951?lang=de>
- Verbände etc.: <https://encuestas.ual.es/limesurvey/index.php/384616?lang=de>
- Berater*innen: <https://encuestas.ual.es/limesurvey/index.php/192463?lang=de>

Bei Rückfragen: Joelle Herforth-Rahmé, 062 865 04 36, joelle.herforth@fibl.org

Lagerfäulen bei Bio-Randen

In den vergangenen Jahren kam es aus bisher ungeklärten Gründen bei der Lagerung von Bio-Randen immer wieder zu grösseren Ausfällen von über 50%. Um der Ursache herauszufinden hat das FiBL zusammen mit der Terraviva AG mehrere Praxisversuche auf insgesamt vier Standorten durchgeführt. Die Erreger, die die Lagerfäule verursachen wurden bislang noch nicht identifiziert. Ebenso unklar ist, ob die Übertragung über das Saatgut oder den Boden erfolgt. Es wurde jedoch deutlich, dass der Befall von Jahr zu Jahr recht stark schwankt. Nach dem nassen Sommer 2021 wurden keine grösseren Ausfälle beobachtet, bei der Ernte 2022 kam es wiederum zu Verlusten von bis zu 60%.

Um die Ursache der Lagerfäule herauszufinden wurde zunächst das Saatgut im Labor auf Schaderreger untersucht. Hierbei wurden *Fusarium*, *Cercospora*, *Alternaria* sowie *Phoma betae* gefunden. Für den nachfolgenden Feldversuche wurden eine Saatgutdesinfektion mit Dampf sowie eine Behandlung mit einem Mittel zu Saatgutbehandlung durchgeführt (FZB24® flüssig). Beide Behandlungen zeigten einen positiven Effekt auf den Feldaufgang. Das beste Ergebnis erzielt die Kombination beider Verfahren. Ausserdem konnte dadurch einem Befall mit *Cercospora*-Blattflecken vorgebeugt werden.

Die Lagerung der Randen erfolgte bis April. An befallenen Rüben konnten vor allem verschiedene *Fusarium*-Arten sowie *Phoma betae* nachgewiesen werden. Überraschend war das Vorkommen von dem Schadpilz *Plectosphaerella*, der bisher noch nicht als Schaderreger an Randen beschrieben wurde. Obwohl sich die Saatgutbehandlungen eine Krankheitsreduktion auf dem Feld bewirkte, wurde keine direkte Auswirkung auf die Lagerfähigkeit der Rüben beobachtet. Die Anwendung eines Pflanzenstärkungsmittels als Nacherntebehandlung zeigte ebenfalls keine Wirkung. Nach den ersten Erkenntnissen sind die Lagerbedingungen von Bedeutung, da durch eine rasche Abkühlung der Knollen auf 4 °C Verluste im Lager verringert werden können. Ebenfalls interessant könnte die Ausbringung von Kompost sein, da dadurch dem Boden positive Mikroorganismen zugefügt werden, die Schaderreger verdrängen können.

Bei Rückfragen: Carlo Gamper Cardinali, 062 510 53 02, carlo.gampercarnali@fibl.org

Termine

Veranstaltung	Datum	Ort	Veranstalter	Weitere Infos
Biodiversitätsförderflächen auf dem Acker	29.08.2023	Strickhof Lindau	FiBL	hier klicken
Umstellungskurz Zierpflanzen	31.08.2023	FiBL Frick	FiBL	hier klicken
Pfälzer Gemüsebau-Feldtag	14.09.2023	Schifferstadt (D)	DLR-Rheinpflanz, Enza Zaden, Syngenta, Hazera	hier klicken
ProBio-Fachanlass: Klimaschonende Landwirtschaft – Agroforstsysteme	19.09.2023	Rickenbach, SZ	ProBio	hier klicken
Bodenfruchtbarkeits-Kurs: Regenerative Landwirtschaft	21.09.2023	Strickhof Lindau	Strickhof, Agridea & Arenenberg	hier klicken
Bio-Zierpflanzen und Bio-Kräutertagung Heidelberg	26.-27.09.2023	LVG Heidelberg (D)	Föga e.V., LVG Heidelberg, Bioland	hier klicken
Wassermanagementsystem als Klimaanpassung	02.10.2023	NaturGut Katzhof Richenthal	ProBio	hier klicken
Substratforum: Herausforderungen und Chancen bei der torffreien Pflanzenproduktion	13.10.2023	ZHAW Wädenswil	ZHAW Wädenswil	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