

Inhaltsverzeichnis

Pflanzenschutzmitteilung	1
<i>Embellisia allii</i> auf Knoblauch	7

Pflanzenschutzmitteilung



Foto 1: Je nach Standort ist derzeit ein starker Flug der Schwebfliegen, z.B. der Hainschwebfliege (*Episyrphus balteatus*) zu beobachten (Foto: U. Remund, Agroscope). Sie tritt u.a. in den Kohlbeständen als Gegenspieler der Kohlmottenschildlaus (*Aleyrodes proletella*) auf.



Foto 2: In Befallslagen findet weiterhin ein mittlerer bis starker Flug der Kohlfiege (*Delia radicum*) statt. Erste Larvenfunde werden gemeldet (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 3: Wir stellen erneut einen Flughöhepunkt der Kohlmotte (*Plutella xylostella*) fest. Auch Kohlrabi-Bestände im geschützten Anbau sind gefährdet und sollten auf Jungraupe kontrolliert werden (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 4: In späten Lagen hat jetzt auch der Flug der 5. Generation der Kohldreherz gallmücke (*Contarinia nasturtii*) begonnen (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 5: An Zuckerhut tritt der Echte Mehltau (*Golovinomyces cichoracearum*) auf. Der Befall beginnt aussen an den ältesten Blättern mit den typisch puderig weissen Flecken (Foto: R. Total, Agroscope).



Foto 6: In Befallslagen steigen erneut die Fallenfangzahlen der Rübenmotte (*Scrobipalpa ocellatella*) an. Es dürfte sich dabei vermutlich um die 4. Generation handeln (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 7: An Bohnen kann jetzt Befall mit dem Bohnenrost (*Uromyces appendiculatus*) auftreten. Er verursacht feine rost-braune Pusteln auf dem Laub (vgl. Foto von R. Total, Agroscope).



Foto 8: Zahlreiche Spinnmilben an der Unterseite eines Lauchblattes (Foto von R. Total vom 17.09.2018). Sie sind als feine rote Pünktchen zu erkennen.

Spinnmilben treten immer noch verstärkt an Freilandkulturen auf

In früheren Jahren wurden Spinnmilben (*Tetranychus urticae*) während Hitzeperioden in Ausnahmefällen u.a. an den Blättern von Lauch beobachtet. In diesem Jahr ist in Lauchkulturen an verschiedenen Standorten ein stärkerer und gut sichtbarer Befall festzustellen. Neben dem typischen Spinnmilben-Besatz an Freilandkulturen wie Bohnen und Sellerie treten Spinnmilben zur Zeit z.B. auch an Mangold, Spinat und Petersilie auf.

Zur Bekämpfung von Spinnmilben an Lauch, Mangold, Spinat und Petersilie sind mit einer Wartezeit von 3 Tagen zugelassen: Pyrethrine (Alaxon Gold, Deril, Sanoplant Bio-Spritzmittel) sowie Pyrethrine + Sesamöl raffiniert (Pyrethrum FS, Parexan N, Sepal). Bei Fettsäuren/Kaliumsalzen (z.B. Siva 50) beträgt die Wartezeit 1 Woche. Weiter zugelassen sind auch die Fettsäuren/Kaliumsalze BIOHOP DeIMON, Natural und Neudosan Neu; bei BIOHOP DeIMON und Natural beträgt die Wartezeit in Küchenkräutern wie der Petersilie 1 Woche. Ferner kann in Petersilie Azadirachtin A (BIOHOP DeINEEM, NeemAzal-T/S, Sanoplant Neem) mit einer Wartezeit von 1 Woche gegen Spinnmilben eingesetzt werden.



Foto 9: Grüne Salatläuse an einem Salatblatt (Foto: R. Total, Agroscope).

Je nach Standort weiterhin Blattlausbesatz an Salaten

An einigen Standorten hält der Befall mit Grünen Salatblättläusen (*Nasonovia ribisnigri*) weiter an. Je nach Salatsorte wird z.T. ein starker Blattlausbesatz gemeldet. Kulturkontrollen werden empfohlen.

In der Phase mit starkem Zuwachs zum Ende der ersten Kulturhälfte bis Kopschluss schützen Applikationen mit systemischen Wirkstoffen die neugebildete Blattmasse am besten wie Spirotetramat (Movento SC; Wartezeit 2 Wochen) oder die Neonicotinoide Acetamiprid (verschiedene; Wartezeit 2 Wochen), Thiacloprid (Biscaya; Wartezeit 2 Wochen) und Thiametoxam (Actara; Wartezeit 1 Woche). Die hier erwähnten Angaben beziehen sich auf Kopf- und Blattsalate im Freilandanbau.



Foto 10: Kette aus weißen Saugpunkten der Lauchminierfliege an Schnittlauch (Foto: R. Total, Agroscope).

Flugbeginn der 2. Generation der Lauchminierfliege

Bei der gestrigen Kulturkontrolle wurden die ersten Saugpunkte der Lauchminierfliege (*Napomyza gymnostoma*) an der Spitze einer Schnittlauch-Röhre festgestellt. In Befallslagen muss ab sofort mit dem Einflug der Herbstgeneration dieses Schädling gerechnet werden.

Zur Bekämpfung der Lauchminierfliege stehen Lambda-Cyhalothrin (verschiedene Produkte; Lauch, Knoblauch, Zwiebeln: Wartezeit 2 Wochen; Küchenkräuter: Wartezeit 1 Woche) oder Spinosad (AudiENZ, BIOHOP AudiENZ; Lauch, Zwiebeln, Schnittlauch: Wartezeit 1 Woche) zur Verfügung.



Foto 11: Rundliche weiße Flecken des Echten Mehltaus (*Erysiphe communis*, *E. polyphaga*) an einem Blatt von Nüsslisalat (Foto: R. Total, Agroscope).

Echter Mehltau an Nüsslisalat

Ab sofort muss mit dem Auftreten des Echten Mehltaus an Nüsslisalat gerechnet werden. Kontrollieren Sie die Bestände und führen Sie bei Bedarf eine Behandlung durch.

Zur Bekämpfung des Echten Mehltaus an Nüsslisalat ist vor oder unmittelbar nach der Pflanzung, spätestens bis zum 4-Blattstadium der Einsatz von Difenoconazole (verschiedene) bewilligt. Ferner kann Kalium-Bicarbonat (Armicarb, Capito Armicarb) mit einer Wartezeit von 3 Tagen 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 BLW-Homepage zu finden unter: <https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html> .

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATaphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**
	Spinnmilben, Thripse (Tetranychus u., Thrips tabaci u.a.)	siehe S. 2	++	++↗	verschiedene Kulturen	S. 51 (7), -, S. 29 (6), S. 31 (4)
	Erd-/Eulenraupen (<i>Agrotis segetum</i> / <i>Autographa gamma</i> , <i>Helicoverpa armigera</i>)		+++ Falter und Raupen	++ Falter und Raupen	verschiedene Kulturen	S. 6 (5), S. 21 (6), S. 37 (5), S. 42 (5)
	Schnecken (<i>Deroceras</i> r., <i>Arion</i> spp.)		++	++	Dokumente /Allgemeine Informationen	S. 8 (7)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi					
	Kohldrehherzgallmücke (<i>Contarinia nasturtii</i>)	siehe S. 1	++↗	+++	Kapitel 2-4	S. 14 (9)
	Rapsminierfliege, Rübsenblattwespe (<i>Scaptomyza flava</i> , <i>Athalia rosae</i>)		++ Larven	++↘	Kapitel 2-4	S. 16 (12)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi /Speisekohlrüben / Radies / Rettich / Rucola					
	Erdflöhe, Rapserrdfloh (<i>Phyllotreta</i> spp., <i>P. chrysocephala</i>)		++	++	Kapitel 2-4, 6-8	S. 13 (7)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Speisekohlrüben / Radies / Rettich					
	Kohlflyge (<i>Delia radicum</i>)	siehe S. 1	++↗	+++	Kapitel 2-7	S. 15 (11)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies / Rettich / Rucola					
	Mehlige Kohlblattlaus (<i>Brevicoryne brassicae</i>)		+	+↗	Kapitel 2-4, 6-8	S. 13 (8)
	Kohlmottenschildlaus (<i>Aleyrodes proletella</i>)		+++	+++	Kapitel 2-4, 6-8	S. 15 (10)
	Kohlruppen (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Plutella xylostella</i> , <i>Pieris</i> spp.)	siehe S. 1	+++ Falter, Eier u. Raupen	+++ Falter, Eier u. Raupen	Kapitel 2-4, 6-8	S. 12 (6)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies / Rettich / Rucola					
	Falscher Mehltau (<i>Peronospora parasitica</i>)		+++	++	Kapitel 2-4, 6-8	S. 11 (4)
	Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi					
	Kohlschwärze (<i>Alternaria brassicae</i>)		+++	+++	Kapitel 2-4	S. 11 (5)
Adernschwärze (<i>Xanthomonas campestris</i>)		+↗	++	Kapitel 2-4	S. 9 (2)	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen		
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**	
	Kopfsalate / Blattsalate						
	Blattläuse (N. ribisnigri, M. euphorbiae, U. sonchi, M. persicae u.a.)	siehe S. 2	++	++	Kapitel 9-10	S. 7 (6)	
	Erd- und Eulenraupen (A. gamma, A. segetum u.a.)		+++	++	Kapitel 9-10	S. 6 (5)	
	Blattfleckenkrankheiten (Alternaria sp., Marssonina p.)		++	++	Kapitel 9-10	-	
	Falscher Mehltau (Bremia lactucae)		+	+	Kapitel 9-10	S. 5 (3)	
	Salatfäulen (Rhizoctonia solani)		-	++	Kapitel 9-10	S. 4 (2)	
	Lauch / Zwiebeln / Knoblauch / Schnittlauch						
	Lauchmotte (Acrolepiopsis assectella)		+	-	Kapitel 32-34, 40	S. 31 (3), -	
	Zwiebelthrips (Thrips tabaci)		++	++↗	Kapitel 32-34, 40	S. 29 (6), S. 31 (4)	
	Lauchminierfliege (Napomyza gymnostoma)	siehe S. 2	!*)	+↗	Kapitel 32-34, 40	S. 32 (5)	
	Zwiebeln						
	Falscher Mehltau (Peronospora destructor)		!*)	!*)	Kapitel 33	S. 28 (4)	
	Samt- u. Blattfleckenkrankheit (A. porri, B. squamosa, C. allii-cepae, S. botryosum,)		+	+	Kapitel 33	-	
	Lauch						
	Purpurfleckenkrankheit (Alternaria porri)		++↗	++↗	Kapitel 32	S. 30 (2)	
	Papierflecken (Phytophthora porri)		++	++	Kapitel 32	S. 30 (1)	
	Rost (Puccinia allii)		++	++	Kapitel 32	-	
	Grüne und weiße Spargeln						
	Spargelhähnchen, -käfer (Crioceris asparagi, C. duodecimpunctata)		++↗	!*)	Kapitel 35	S. 34 (3)	
	Stemphylium-Fleckenkrankheit (S. botryosum)		+↗	++↗	Kapitel 35	S. 33 (2)	
	Rost (Puccinia asparagi)		+	+	Kapitel 35	-	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**
	Karotten / Knollenfenchel / Knollensellerie, Stangensellerie / Wurzelpetersilie					
	Möhrenfliege (<i>Psila rosae</i>)		++	++	Kapitel 16-18, 41	S. 20 (3)
	Karotten					
	Möhrenschwärze, Cercospora-Blattflecken (<i>Alternaria d.</i> , <i>Cercospora c.</i>)		+++	+++	Kapitel 16	S. 19 (2)
	Echter Mehltau (<i>Erysiphe umbelliferarum</i>)		+++	+++	Kapitel 16	-
	Knollensellerie, Stangensellerie					
	Blattfleckenkrankheiten (<i>Septoria</i> , <i>Cercospora/Alternaria sp.</i>)		++	++	Kapitel 18	S. 24 (3)
	Spinnmilben (<i>Tetranychus urticae</i>)	siehe S. 2	++	++	Kapitel 18	-
	Petersilie					
	Septoria-Blattflecken (<i>Septoria petroselini</i>)		+↗	!*)	Kapitel 40	-
Knollenfenchel, Petersilie						
Falscher Mehltau (<i>Plasmopara umbelliferarum</i>)		!*)	!*)	Kapitel 17, 40	-	
	Schnittmangold, Krautstiel					
	Rübenmotte (<i>Scrobipalpa ocellatella</i>)	siehe S. 1	++ Larven	++ Falter	-	-
	Schnittmangold, Krautstiel / Randen					
	Blattfleckenkrankheiten (<i>Ramularia beticola</i> , <i>Alternaria b.</i>)		+++↗	+++	Kapitel 21, 22	-, S. 40 (5)
	Spinat					
Eulendraußen (<i>Noctuidae</i>)		+	+	Kapitel 20	S. 42 (5)	
	Nüssli Salat (Feldsalat)					
	Echter Mehltau (<i>Erysiphe communis</i> , <i>E. polyphaga</i>)	siehe S. 2	!*)	++	Kapitel 19	S. 44 (3)
	Tomaten / Auberginen					
	Tomatenminiermotte (<i>Tuta absoluta</i>)		+↗	+↗	Kapitel 29	S. 61 (9)
	Tomaten					
	Tomatenrostmilbe (<i>Aculops lycopersici</i>)		+++↗	+++↗	Kapitel 29	S. 61 (9)
Kraut- u. Braunfäule (<i>Phytophthora infestans</i>)		-	!*)	Kapitel 29	S. 59 (6)	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**
	Gurken / Zucchini / Speisekürbisse / Melonen / Tomaten / Paprika / Auberginen					
	Blattläuse (A. gossypii, A. frangulae, A. citricola, M. persicae)		+++	+++	Kapitel 25-31	S. 53 (10), S. 61 (10), S. 68 (5)
	Bohnen / Gurken / Paprika / Auberginen					
	Behaarte Wiesenwanze, Grüne Reiswanze (Lygus rugulipennis, Nezara viridula)		++↗	++↗	Kapitel 31	S. 50 (13)
	Marmorierte Baumwanze (Halyomorpha halys)		++↗	++↗	Kapitel 25, 30, 31	S. 71 (12)
	Gurken / Paprika / Auberginen					
	Weichhautmilben (Polyphagotarsonemus latus)		++	++	Kapitel 23, 25, 30, 31	S. 68 (7)
	Gurken / Tomaten / Paprika					
	Eulenraupen (Lacanobia oleracea u.a.)		++	++	Kapitel 25, 29, 30	S. 64 (14), S. 70 (11)
	Gurken / Zucchini / Speisekürbisse					
Falscher Mehltau (Pseudoperonospora cubensis)		+++	+++	Kapitel 25-27	S. 50 (6)	

Tabellenlegende

Kein Problem:	Zunehmend:	Abnehmend:	Vereinzelt:	Vorhanden:	Probleme:
-	↗	↘	+	++	+++
* Internet-Pflanzenschutzmitteldatenbank DATAphyto: http://dataphyto.agroscope.info		** Homepage FiBL (Ausgabe 2018): https://shop.fibl.org/chde/1284-pflanzenschutzempfehlung.html		!*) Schaderreger könnte auftreten, Kulturkontrollen bzw. Fallenüberwachung empfehlenswert!	

Embellisia allii auf Knoblauch

In letzter Zeit sind in verschiedenen Regionen der Schweiz bei geerntetem Knoblauch Schäden aufgetreten, die vom Erscheinungsbild her keinem bekannten Krankheitserreger zugeordnet werden konnten. Untersuchungen im Diagnoselabor von Agroscope haben ergeben, dass es sich um einen Befall durch *Embellisia allii* handelte.

Symptome und Entwicklung

Typisch für diese Krankheit sind gräuliche Verfärbungen auf den Schalen (Abb. 1). In leichten Fällen ist nur die äusserste Schale davon betroffen, was an und für sich nur ein optisches Problem darstellt.



Abb. 1: Mit *Embellisia allii* befallener Knoblauch mit den typischen gräulichen Verfärbungen auf der äussersten Schale (Foto: M. Lutz, Agroscope).

Mit der Zeit, auch während der Lagerung, «arbeitet» sich der Krankheitserreger jedoch Schicht für Schicht bis zu den Zehen vor. Dies äussert sich in einem schwärzlichen Belag auf den Zehen und dem Zerfall ihres Gewebes (Abb. 2).



Abb. 2: Fortgeschrittenes Stadium des Befalls auf der Zehe. Es sind schwärzliche Verfärbungen sichtbar (Foto: M. Lutz, Agroscope).

Dadurch entstehen Eintrittspforten für andere Krankheitserreger, wie z.B. *Penicillium* (Abb. 3). In der Folge kann die gesamte Knoblauchzwiebel zusammenfallen. Dabei handelt es sich meist um eine trockene Fäule.

Der Wirtspflanzenkreis von *E. allii* ist sehr beschränkt. Der Pilz verursacht vor allem Schäden an Knoblauch. Gemäss Literatur kann er aber auch Zwiebeln befallen. Lauch hingegen wird nicht als Wirtspflanze genannt.

Weitere Informationen über diesen Schaderreger sowie seine Bekämpfung sind nur sehr spärlich vorhanden. Qualitätsschäden und Ernteauffälle lassen sich nur durch vorbeugende Massnahmen eindämmen. Der Krankheitserreger kann über das Pflanzgut eingeschleppt werden. Daher sollten verdächtige Zehen so gut wie möglich aussortiert werden. Im Weiteren ist darauf zu achten, vor der Ernte genügend früh mit der Bewässerung aufzuhören, damit der Knoblauch rasch abtrocknet. Nach der Ernte sollte das Erntegut mit erwärmter Luft während mehrerer Tage forciert getrocknet werden.

Breites Spektrum an weiteren Krankheitserregern

Auch andere Krankheitserreger können bei Knoblauch Fäulnis hervorrufen. Am Bekanntesten ist der Befall durch *Fusarium*. Bei diesem Krankheitserreger beginnt die Fäulnis anders als im Falle von *E. allii* von den Wurzeln her. Dabei wird häufig auch ein weissliches oder leicht rötliches Pilzgeflecht sichtbar. In der Folge kommt es meistens zu einer wässrigen Fäulnis. Wie bei *Fusarium* beginnt der Befall von *Sclerotinia* an der Zwiebelbasis. Im weiteren Krankheitsverlauf entwickelt sich dort ein weisses Pilzgeflecht. Typisch für *Sclerotinia* ist die Entwicklung der von Auge gut sichtbaren schwarzen Kugeln, den sogenannten Sklerotien.



Abb. 3: Sekundärer Befall mit *Penicillium* (grünlicher Belag) (Foto: M. Lutz, Agroscope).

Verletzungen fördern den Befall des Knoblauchs durch *Penicillium*. Typischerweise wird dabei ein grünlich-bläulicher Belag sichtbar.

Es sind auch physiologische Störungen bekannt, die bei Knoblauch zu Schäden führen. Meist zeigt sich dies durch matt schimmernde einzelne Zehen, wenn der Knoblauch aufgeschnitten wird. Die Ursachen für dieses Phänomen sind nicht vollständig bekannt. Vermutet wird schubweises Wachstum infolge unregelmässiger Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit.

Matthias Lutz (Agroscope)

matthias.lutz@agroscope.admin.ch

Impressum

Daten und Informationen	Daniel Bachmann & Christof Gubler, Strickhof, Winterthur (ZH) Lutz Collet & Emilie Fragnière, Grangeneuve, Posieux (FR)
lieferten:	Patrick Joller & Michael Mannale, Arenenberg, Salenstein (TG) Martin Keller & Esther Mulser, Beratungsring Gemüse, Ins (BE) Eva Körbitz & Daniela Marschall, Landwirtschaftliches Zentrum, Salez (SG) Suzanne Schnieper & Christian Wohler, Liebegg, Gränichen (AG), Matthias Lutz & René Total, Agroscope
Herausgeber:	Agroscope
Autoren:	Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) und Martin Koller (FiBL)
Zusammenarbeit:	Kant. Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Copyright:	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Adressänderungen, Bestellungen:	Cornelia Sauer, Agroscope cornelia.sauer@agroscope.admin.ch
