

### Inhaltsverzeichnis

Sommerkulturen – Massvolle Stickstoffdüngung vermindert Qualitätsverluste	1
Ausreichende Wasserversorgung - als Grundlage für wirksamen Pflanzenschutz und gute Erntequalität	2
Pflanzenschutzmitteilung	3

## Sommerkulturen – Massvolle Stickstoffdüngung vermindert Qualitätsverluste

*Das Nährelement Stickstoff (N) gilt als Motor des Pflanzenwachstums. Dabei ist zu beachten, dass für eine optimale Kulturentwicklung eine ausgewogene Nährstoffversorgung Grundvoraussetzung ist. Eine einseitige, hohe N-Verfügbarkeit kann einen Mangel an anderen Nährstoffen bewirken, im Besonderen von solchen, die im Boden begrenzt pflanzenverfügbar sowie innerhalb der Pflanze wenig mobil sind.*



Abb. 1: Innenbrand - Braunfärbung der Blattränder an den jüngeren Blättern eines Salatkopfs (Foto: Agroscope).



Abb. 2: Auch Stangensellerie ist schnell-wüchsig und neigt zu Innenbrand (Foto: Agroscope).

### Reichliche N-Versorgung führt zu Nährstoffungleichgewicht

Calcium erfüllt bei der Stabilisierung des Pflanzengewebes eine wichtige Funktion. In der Pflanze wird das aufgenommene Calcium passiv mit dem Wasserstrom transportiert. Es gelangt dabei hauptsächlich zu den voll entwickelten Blättern, die den grössten Teil des aufgenommenen Wassers verdunsten. Calcium ist innerhalb der Pflanze immobil: Eine Umverteilung dieses Nährstoffs von den ausgewachsenen Blättern mit hoher Transpiration zu den jungen, Calcium-bedürftigen Pflanzenorganen findet daher kaum statt.

Innenblattnekrosen bei Salaten, auch als Innenbrand bezeichnet, sind ein Beispiel von lokalem Calciummangel innerhalb der Pflanze, der unter anderem durch eine hohe N-Verfügbarkeit und ein starkes Pflanzenwachstum gefördert wird. In der Folge kommt es in den jüngeren Blättern im Kopffinnern zum Gewebezerrfall, was mit einer Braun- bis Schwarzverfärbung der Blattränder verbunden ist (Abb. 1 + 2). Dadurch wird das Ernteprodukt unverkäuflich. Langjährige Versuchserfahrungen zeigen, dass diese physiologische Störung bei grosszügig mit N versorgten, wüchsigen Salatkulturen wesentlich häufiger auftritt.

### Hohes Mineralisierungspotenzial in warmen Böden

Eine Überversorgung mit N ist nicht in jedem Fall auf eine Überdüngung mit N zurückzuführen. In Böden mit einem mittleren bis hohen Humusgehalt leistet die Mineralisierung von organischer Bodensubstanz einen wesentlichen Beitrag zu einer hohen N-Verfügbarkeit im Wurzelraum. Der N-Mineralisierungsprozess ist in hohem Mass vom Humusgehalt, vom Einsatz von organischen Düngemitteln und Komposten sowie von der Menge der auf dem Feld zurückgelassenen Ernterückstände abhängig. Dabei wird die aktuelle Umsetzungsgeschwindigkeit von der Temperatur des Bodens, von seiner Feuchtigkeit und seiner Durchlüftung bestimmt. In bewässerten Gemüsekulturen, denen zudem meistens eine intensive Saat- oder Pflanzbettbereitung vorausgeht, kann von einer beschleunigten Mineralisierung ausgegangen werden. Eine quantitative Einschätzung des N-Mineralisierungspotenzials aufgrund der vorherrschenden Boden- und Witterungsbedingungen ist sehr schwierig.

### Gezielte Düngungsbemessung bringt Vorteile

Bodenanalysen auf den Gehalt des pflanzenverfügbaren N im Hauptwurzelraum der Gemüsekulturen können wertvolle Anhaltspunkte zur gezielten Bemessung der N-Düngung liefern. Die Nmin-Methode ist gut geeignet, um die im Sommer häufig beachtlichen Mengen an pflanzenverfügbarem N im Wurzelraum zu bestimmen. Dieser wird von den Gemüsekulturen gleichermassen verwertet, wie der in Form von leicht verfügbaren Mineraldüngern verabreichte N. Hingegen zeigen langjährige Erfahrungen, dass im Gemüsebau im Frühjahr die Aussagekraft von Nmin-Analysen zur Düngungsplanung aufgrund der bei noch kühlen Bodentemperaturen allgemein geringen N-Mineralisierung sehr begrenzt ist.

Im trocken-warmen Sommer 2018 konnten in verschiedenen gemüsebaulichen Versuchsflächen von Agroscope je nach Vorkultur bereits vor Kulturbeginn in der Bodenschicht 0 – 30 cm Nmin-Mengen von über 100 kg N/ha gemessen werden.

Diese stiegen in Versuchskulturen von Salat selbst nach einer moderaten N-Düngung vor der Pflanzung von 90 kg N/ha im Kulturverlauf auf weit über 300 kg N/ha an (Abb. 3).

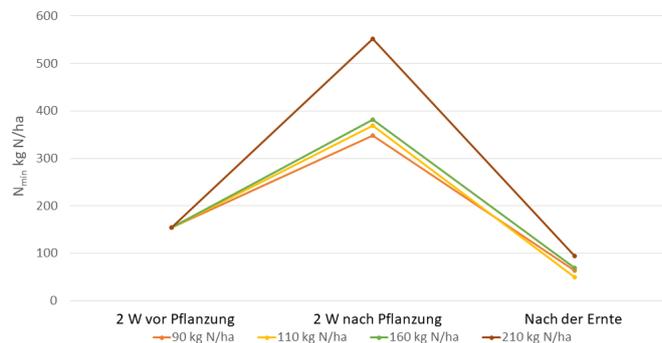


Abb. 3: Verlauf der Nmin-Gehalte in der Bodenschicht 0-30 cm in Versuchskulturen von Salaten. Vor der Pflanzung waren jeweils Stickstoffgaben von 90, 110, 160 oder 210 kg/ha ausgebracht worden.

Es zeigt sich, dass den meisten Gemüsekulturen in eher niederschlagsarmen Perioden im Sommer und Herbst beachtliche Mengen an «bodeneigenem» N zur Verfügung stehen. Werden diese über Nmin-Analysen erfasst und bei der Bemessung der N-Düngung berücksichtigt, können eine Überversorgung mit N verhindert und das Risiko von physiologischen Störungen und Qualitätsverlusten vermindert werden. Zudem kann auf diese Weise in Grundwasser-einzugsgebieten ein wesentlicher Beitrag zur Reduktion der Nitratbelastung geleistet werden, ohne dass eine bedarfsgerechte N-Versorgung der Kulturen in Frage gestellt ist.

**Reto Neuweiler und Martina Keller (Agroscope)**

reto.neuweiler@agroscope.admin.ch

## Ausreichende Wasserversorgung als Grundlage für wirksamen Pflanzenschutz und gute Erntequalität



Foto 1: Beregnung von Sommerzwiebeln hemmt auch die Thrips-Aktivität im Bestand (Foto: C. Sauer, Agroscope).

Sind aktuell Spritzapplikationen erforderlich, so wird empfohlen, dafür die sehr frühen Morgenstunden unter 20°C zu nutzen. Voraussetzung für eine gute Wirkung ist aber auch, dass die Pflanzen ausreichend mit Wasser versorgt sind. Sonst besteht beim Pflanzenschutz das Risiko, dass systemische Wirkstoffe schlechter in die Pflanzen aufgenommen und weniger gut in ihnen transportiert werden können.

Die trocken-heisse Witterung erhöht insbesondere in jungen Kulturen die Vertrocknungs- und Verbrennungsgefahr und ihre Wasserversorgung ist zentral für einen guten Start. Doch auch kopfende Bestände von Endivie, Salaten, Chinakohl, Stangensellerie u.a. sollten regelmässig kurz beregnet werden, um das Innenbrandrisiko zu senken. Beregnung bremst ferner die Aktivität und Entwicklung von Thripsen (*Thrips tabaci* u.a.) und Spinnmilben (*Tetranychus spp.*).

## Pflanzenschutzmitteilung



Foto 2: Die Nützlingsaktivität in Kohl ist immer noch erhöht. Schwebfliegen (Syrphidae) legen weiterhin ihre weissen Eier neben Blattlauskolonien ab (vgl. Foto von R. Total, Agroscope). Ferner schlüpfen jetzt aus den parasitierten Mehligen Kohlblattläusen die Schlupfwespen (*Diaratiella rapae*).



Fotos 3 + 4: Bei den gestrigen Feldkontrollen wurden die ersten geflügelten «Rückkehrer» der Schwarzen Bohnenblattlaus (*Aphis fabae*, Foto links) an Buschbohnen und der Gierschblattlaus (*Cavariella aegopodii*, Foto rechts) an Petersilie festgestellt (Fotos: R. Total, Agroscope). Ab sofort sind in gefährdeten Kulturen Feldkontrollen auf Blattlauszuflug erforderlich. In Karotten-Anbaugeländen mit Befallsgefahr des Carrot red leaf virus (CtRLV) gilt dies in besonderem Masse. Schon im 1-2 Blattstadium der Karotten kann es zu Gierschblattlaus-Befall kommen.



Foto 5: In ertereifen Lauchbeständen treten in Senkenlagen mit morgendlichem Tau die ersten purpurfarbigen Blattflecken von *Alternaria porri* auf (Foto: R. Total, Agroscope).



Foto 6: Je nach Anbauregion wird auch ein starkes Vorkommen von Rost (*Puccinia allii* und *P. porri*) an Lauch gemeldet (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 7: An Basilikum im geschützten Anbau wurde Befall mit Falschem Mehltau (*Peronospora belbahrii*) festgestellt (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 8: Gestern wurden an Krautstiel im Freiland - in einem Betrieb mit Befall im Vorjahr - erste Nymphen der Marmorierten Baumwanze (*Halyomorpha halys*) entdeckt (Foto: C. Sauer, Agroscope). Sie halten sich bevorzugt im Pflanzenschaft auf.



Foto 9: In einigen Betrieben treten die Nymphen der Marmorierten Baumwanzen an Fruchtgemüse unter Glas zur Zeit deutlich stärker auf als Ende Juli 2018 (Foto: C. Gubler, Strickhof, Winterthur). Auch Früchte - wie hier die Gurken - werden besiedelt.



Foto 10: Bei schwächerem Befall weisen die Häutchen der Nymphen auf deren Aufenthaltsort hin. Meist sind die Nymphen in der Nähe ihrer Häutchen, z.B. auf den Unterseiten benachbarter Blätter oder am Haupttrieb zu finden (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 11: Der Besatz mit Kohlschaben (*Plutella xylostella*) ist in den Kohlbeständen weiterhin erhöht (Foto: C. Sauer, Agroscope).

### In Kohlbeständen hält der Befallsdruck mit Raupen an

Kulturkontrollen bleiben wichtig. Wird die Schadschwelle von 10-30 kleinen Raupen oder 1-4 grossen Raupen auf 10 Pflanzen erreicht, so wird eine Behandlung empfohlen.

In Blumenkohlen im Freiland können gegen Raupen der Kohlschabe, der Kohleule und der Kohlweisslinge folgende selektive, nützlingsschonende Produkte eingesetzt werden: Mimic (Tebufenozide, Wartefrist 2 Wochen); XenTari WG, Agree WP (*Bacillus thuringiensis* var. *aizawai*; Wartefrist 1 Woche); und Dipel DF (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, Wartefrist 3 Tage). Zusätzlich können BIOHOP DelFIN und Delfin (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, Wartefrist 1 Woche) in Blumenkohlen gegen Raupen der Kohlschabe und der Kohlweisslinge eingesetzt werden. Im Weiteren sind folgende Insektizide in Blumenkohlen im Freiland gegen Raupen der Kohlschabe, der Kohleule und der Kohlweisslinge bewilligt mit einer Wartefrist von 1 Woche: Affirm, Affirm Profi, Rapid (Emamectinbenzoat) und Audienz, BIOHOP AudiENZ, Perfetto (Spinosad). Mit einer Wartefrist von 2 Wochen sind je nach Raupenart verschiedene synthetische Pyrethroide zugelassen. Gegen Raupen der Kohlweisslinge können mit einer Wartefrist von 3 Tagen ferner Pyrethrine (Alaxon Gold, Deril, Sanoplant Bio-Spritzmittel) und Pyrethrine + Sesamöl raffiniert (Parexan N, Sepal) in Blumenkohlen eingesetzt werden.



Foto 12: Das Vernichten von Ernteresten zerstört Eier und Larven der Kohldrehherzgallmücke (Foto: C. Sauer, Agroscope).

### Flugbeginn der 3. Generation der Kohldrehherzgallmücke

Die Befallslage mit der Kohldrehherzgallmücke (*Contarinia nasturtii*) variiert stark je nach Standort. In einigen Fällen sind die aktuellen Fallenfänge bereits wieder deutlich über der Schadschwelle gestiegen und eine Behandlung ist erforderlich. Doch nutzen Sie das trockene Sommerwetter auch für die Feldhygiene, z.B. für eine konsequente Unkrautbekämpfung und für das rasche Zerkleinern und Einarbeiten der Pflanzenreste nach der Ernte. Damit wird verhindert, dass sich der Schädling auf Unkräutern und Ernteresten weiterentwickelt. Die Erfahrungen aus den letzten Jahren zeigen, dass mit diesen Massnahmen in trockeneren Sommern ein deutlicher Rückgang oder sogar ein Zusammenbruch der Kohldrehherzgallmücken-Population mit herbeigeführt werden kann.

Zur Bekämpfung der Kohldrehherzgallmücke in Broccoli, Kohlrabi und Rosenkohl sollten aufgrund der hochsommerlichen Temperaturen die Wirkstoffe Spinosad (Audienz, BIOHOP AudiENZ, Perfetto; Wartefrist 1 Woche) oder Spirotetramat (Movento SC; Wartefrist 2 Wochen) eingesetzt werden.



Foto 13: Die Saugschäden durch Thripse (*Thrips tabaci*) nehmen zur Zeit - wie hier in Zwiebeln - deutlich zu (Foto: L. Eppler, Agroscope).



Foto 14: Spinnmilben (*Tetranychus* spp.) breiten sich an Buschbohnen im Freiland weiter aus (Foto: C. Sauer, Agroscope).

### Thripse und Spinnmilben breiten sich an Freilandkulturen aus

Heiss-trockene Bedingungen sind äusserst förderlich für den Befall von Thripsen und Spinnmilben. Kulturkontrollen sind angezeigt. Gerade bei den beiden genannten Schadorganismen kommt es neben der chemischen Bekämpfung darauf an, durch eine ausreichende Beregnung die Befallsentwicklung zu bremsen.

Zur Bekämpfung von Thripsen an Knollenfenchel und Kopfsalaten im Freiland sind verschiedene Pyrethroide bewilligt. Diese zeigen jedoch nur bis 22/25 °C eine optimale Wirkung und sollten daher erst nach der Periode mit den hochsommerlichen Temperaturen eingesetzt werden. Dies gilt ebenso für den Einsatz von Pyrethroiden in Zwiebeln. Bis zu Temperaturen von ca. 27°C können zur Thripsbekämpfung in Zwiebeln mit einer Wartefrist von 1 Woche Acetamiprid (verschiedene Produkte) oder Spinosad (Audienz, BIOHOP AudiENZ, Perfetto) eingesetzt werden. Mit einer Wartefrist von 2 Wochen sind Abamectin (Vertimec, Vertimec Gold), Spirotetramat (Movento SC) und Thiacloprid (Biscaya) zugelassen.

Da die Thripse versteckt zwischen den Blattscheiden leben, muss eine genügend hohe Spritzbrühenmenge appliziert werden, um sie dort zu erreichen. Für die Thripsbehandlung wird in jungen Kulturen im Freiland ein Wasservolumen von 400-500 l/ha empfohlen, in wüchsigen Beständen etwa 600-1000 l/ha.

Zur Bekämpfung von Spinnmilben an Lauch, Knollensellerie und Bohnen sind mit einer Wartefrist von 3 Tagen zugelassen: Pyrethrine (verschiedene) sowie Pyrethrine + Sesamöl raffiniert (Pyrethrum FS, Parexan N, Sepal). Bei Fettsäuren/Kaliumsalzen (z.B. Siva 50) beträgt die Wartefrist 1 Woche. Weiter zugelassen sind auch die Fettsäuren/Kaliumsalze BIOHOP DelMON, Natural und Neudosan Neu.

In Bohnen sind ferner mit einer Wartefrist von 3 Tagen gegen Spinnmilben bewilligt: Maltodextrin (BIOHOP MaltoMITE, Majestik) sowie Rapsöl (Telmion).

In Knollensellerie ist gegen Spinnmilben eine Behandlung mit Fenpyroximate (Kiron, Spomil K; Wartefrist 2 Wochen) möglich.

Alle Angaben ohne Gewähr. Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind die jeweiligen Anwendungshinweise, Auflagen und Wartezeiten 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**
	<b>Schnecken</b> (Deroceras reticulatum, Arion spp.)		++	+	Dokumente / Allgemeine Informationen	S. 8 (7)
	<b>Eulenraupen/Erdruppen, u.a.</b> (Noctua sp., Agrotis segetum, Autographa gamma.)		!*)	!*)	Kapitel 9-10, 21, 33, 35, 40	S. 6 (5), -
	<b>Spinnmilben, Thripse</b> (Tetranychus urticae, Thrips tabaci u.a.)	siehe S. 5	+	+↗	Kapitel 18, 21-23, 32, 40	S. 29 (6), S. 31 (4), S. 69 (9)
	<b>Bohnenblattlaus</b> (Aphis fabae)	siehe S. 3	-	↗	Kapitel 23, 24, 35	S. 36 (4)
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi</b>					
	<b>Kohlräupen</b> (Plutella xylostella, Pieris rapae, Mamestra brassicae)	siehe S. 4	++	+++↗	Kapitel 2-4	S. 12 (6)
	<b>Kohldrehherz gallmücke</b> (Contarinia nasturtii)	siehe S. 4	++	+++↗	Kapitel 2-4	S. 14 (9)
	<b>Kohlrübenblattwespe, Rapsminierfliege</b> (Athalia rosae, Scaptomyza flava)		+↗	+	Kapitel 2-4	S. 16 (12, 13)
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies / Rettich / Rucola</b>					
	<b>Kohlflye</b> (Delia radicum)		+++↘	+++↘	Kapitel 2-4, 6-7	S. 15 (11) S. 18 (5)
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies / Rettich / Rucola</b>					
	<b>Kohlmottenschildlaus</b> (Aleyrodes proletella)		+++↗	+++↗	Kapitel 2-4, 6-8	S. 15 (10)
	<b>Mehlige Kohlblattlaus</b> (Brevicoryne brassicae)		++	++	Kapitel 2-4, 6-8	S. 13 (8)
	<b>Erdflöhe, Kugelspringer</b> (Phyllotreta spp., Sminthuridae)		+++	+++	Kapitel 2-4, 6-8	S. 18 (6)
	<b>Falscher Mehltau</b> (Peronospora parasitica)		+↗	+	Kapitel 2-4, 6-8	S. 11 (4)
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi</b>					
	<b>Adernschwärze</b> (Xanthomonas campestris)		!*)	!*)	Kapitel 2-4	S. 9 (2)
<b>Kohlschwärze</b> (Alternaria brassicae, A. brassicicola)		+	+	Kapitel 2-4	S. 11 (5)	
	<b>Kopfsalate / Blattsalate</b>					
	<b>Blattläuse</b> (Macrosiphum euphorbiae, Aulacorthum solani, Nasonovia ribisnigri, u.a.)		+	+	Kapitel 9-10	S. 7 (6)
<b>Eulenraupen</b> (Noctuidae)		!*)	+	Kapitel 9-10	S. 6 (5)	

	<i>Schädling / Krankheit</i>	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**
	<b>Kopfsalate / Blattsalate</b>					
	<b>Salatwurzellaus</b> (Pemphigus bursarius)		!*)	!*)	Kapitel 9-10	S. 5 (4)
	<b>Falscher Mehltau</b> ( Bremia lactucae)		!*)	!*)	Kapitel 9-10	S. 5 (3)
	<b>Lauch / Zwiebeln / Knoblauch / Schnittlauch</b>					
	<b>Lauchmotte</b> (Acrolepiopsis assectella)		+	+	Kapitel 32-34, 40	S. 31 (3), -
	<b>Lauch / Zwiebeln / Knoblauch / Schnittlauch</b>					
	<b>Zwiebelthrips</b> (Thrips tabaci)	siehe S. 5	+++	+++	Kapitel 32-34, 40	S. 29 (6), S. 31 (4)
	<b>Zwiebeln</b>					
	<b>Falscher Mehltau</b> (Peronospora destructor)		++↗	++↗	Kapitel 33	S. 28 (4)
	<b>Lauch</b>					
	<b>Papierfleckenkrankheit</b> (Phytophthora porri)		++	++	Kapitel 32	S. 30 (1), -
	<b>Purpurfleckenkrankheit</b> (Alternaria porri)	siehe S. 3	-	↗	Kapitel 32	S. 30 (2)
	<b>Lauchrost</b> (Puccinia allii, P. porri)	siehe S. 3	-	+↗	Kapitel 32	-
	<b>Grüne und weiße Spargeln</b>					
<b>Spargelkäfer</b> (Crioceris duodecimlineata)		++	+	Kapitel 35	S. 34 (3)	
	<b>Karotten / Knollenfenchel / Knollensellerie, Stangensellerie / Wurzelpetersilie</b>					
	<b>Möhrenfliege</b> (Psila rosae)		++	++↘	Kapitel 16-18, 41	S. 20 (3)
	<b>Karotten / Petersilie</b>					
	<b>Gierschblattlaus</b> (Cavariella aegopodii)	siehe S. 3	-	↗	Kapitel 16, 40	-
	<b>Karotten / Pastinaken, Wurzelpetersilie</b>					
	<b>Möhrenblattfloh</b> (Trioza apicalis)		!*)	!*)	Kapitel 16, 41	S. 20 (4)
	<b>Karotten</b>					
	<b>Blattfleckenkrankheiten</b> (Alternaria dauci, Cercospora c.)		+↗	+↗	Kapitel 16	S. 19 (2)
<b>Knollensellerie, Stangensellerie / Petersilie</b>						
<b>Septoria-Blattflecken</b> (Septoria apiicola, S. petroselini)		++	+	Kapitel 18, 40	S. 24 (3)	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL **
	<b>Basilikum</b>					
	<b>Falscher Mehltau</b> (Peronospora belbahrii)	siehe S. 3	!*)	+	Kapitel 40	-
	<b>Spinat</b>					
	<b>Rübenmotte</b> (Scrobipalpa ocellatella)		+↗	+↗	Kapitel 20	-
	<b>Schnittmangold, Krautstiel / Randen</b>					
	<b>Blattfleckenkrankheiten</b> (Cercospora beticola, Alternaria sp.)		+↗	+↗	Kapitel 21, 22	-, S. 40 (5)
	<b>Tomaten / Auberginen</b>					
	<b>Tomatenminiermotte</b> (Tuta absoluta)		!*)	!*)	Kapitel 29, 31	S. 64 (15)
	<b>Tomaten</b>					
	<b>Tomatenrostmilbe</b> (Aculops lycopersici)		+↗	+↗	Kapitel 29	S. 61 (9)
	<b>Minierfliegen</b> (Liriomyza sp.)		+↗	+↗	Kapitel 29	S. 62 (12)
	<b>Paprika</b>					
	<b>Weichhautmilben</b> (Polyphagotarsonemus latus)		!*)	!*)	Kapitel 30	S. 68 (7)
	<b>Auberginen</b>					
	<b>Kartoffelkäfer</b> (Leptinotarsa decemlineata)		++	+	Kapitel 31	-
	<b>Bohnen / Gurken / Tomaten / Peperoni / Auberginen</b>					
	<b>Spinnmilben</b> (Tetranychus urticae)		+++	+++	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 51 (7), S. 63 (13), S. 69 (9)
	<b>Thripse</b> (Thrips tabaci / Frankliniella occidentalis)		++↗	+++	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 52 (9), S. 69 (8)
	<b>Weisse Fliegen</b> (Trialeurodes vaporariorum)		+++	+++	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 52 (8), S. 62 (11)
	<b>Blattläuse</b> (A. fabae, A. gossypii, (Aulacorthum solani, Macrosiphum euphorbiae, Myzus persicae)		+++	+++	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 61 (10), S. 68 (5)
	<b>Wanzen</b> (Lygus sp., Halyomorpha halys, Palomena prasina, u.a.)	siehe S. 3	++	++↗	Kapitel 31	S. 54 (13)
	<b>Gurken / Tomaten / Peperoni / Auberginen</b>					
	<b>Eulenraupen</b> (Noctuidae)		+↗	+↗	Kapitel 25, 29-31	S. 54 (14), S. 63 (14), S. 70 (11)

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATaphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**
	<b>Gurken</b>					
	<b>Zwergzikaden</b> ( <i>Empoasca</i> sp.)		+	+	Kapitel 25	S. 54 (13)
	<b>Tomaten</b>					
	<b>Krautfäule</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )		!*)	!*)	Kapitel 29	S. 59 (6)
	<b>Echter Mehltau</b> ( <i>Oidium neolycopersici</i> )		+++	+++	Kapitel 29	S. 60 (8)
	<b>Samtfleckenkrankheit</b> ( <i>Cladosporium fulvum</i> )		++	++	Kapitel 29	S. 60 (7)
	<b>Bohnen / Gurken / Tomaten / Peperoni / Auberginen</b>					
	<b>Graufäule</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )		++	++	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 48 (4), 59 (5)
	<b>Gurken / Zucchini / Speisekürbisse</b>					
	<b>Echter Mehltau</b> ( <i>Podosphaera fuliginea</i> / <i>Erysiphe cichoracearum</i> )		+++	+++	Kapitel 25-27	S. 49 (5)
<b>Alternaria-Ulocladium-Blattflecken</b> ( <i>Alternaria alternata</i> , <i>Ulocladium curcubitae</i> )		++	++	Kapitel 25-27	-	
<b>Falscher Mehltau</b> ( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> )		!*)	!*)	Kapitel 25-27	S. 50 (6)	

### Tabellenlegende

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

### Impressum

Informationen lieferten: Daniel Bachmann & Christof Gubler, Strickhof, Winterthur (ZH)  
 Martin Keller & Esther Mulser, Beratungsring Gemüse, Ins (BE)  
 Eva Körbitz & Sabrina Stockinger, Lw. Zentrum, Salez (SG)  
 Suzanne Schnieper & Christian Wohler, Liebegg, Gränichen (AG)  
 Philipp Trautzi & Katja Rutz Arenenberg, Salenstein (TG)  
 Martina Keller, Matthias Lutz & R. Neuweiler, Agroscope

Herausgeber: Agroscope

Autoren: Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) und Samuel Hauenstein (FiBL)

Zusammenarbeit: Kant. Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)

Copyright: Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil  
[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch)

Adressänderungen, Bestellungen: Cornelia Sauer, Agroscope  
[cornelia.sauer@agroscope.admin.ch](mailto:cornelia.sauer@agroscope.admin.ch)