

### Inhaltsverzeichnis

Anwenderschutz-Standard gemäss SECO für Pflanzenschutzmittel im Gemüsebau	1
Witterungsbedingte Schäden an Gemüsekulturen	1
Pflanzenschutzmitteilung	2

### Anwenderschutz-Standard gemäss SECO für Pflanzenschutzmittel im Gemüsebau

Mit dem dreistufigen Klassifizierungssystem des SECO wurde der Anwenderschutz vereinheitlicht und vereinfacht.

In einer Übersichtstabelle hat Brigitte Baur (Agroscope) zusammengestellt, welche Schutzmassnahmen bei der Anwendung der einzelnen im Gemüsebau bewilligten Pflanzenschutzmittel vorgeschrieben sind. Sie finden das Dokument im Anhang der heutigen Gemüsebau Info [Mail](#).



Foto 1: Beim Ausbringen von Spritzbrühe sollten zumindest Schutzhandschuhe und ein Schutzanzug getragen werden (Foto: Agroscope).

### Witterungsbedingte Schäden an Gemüsekulturen

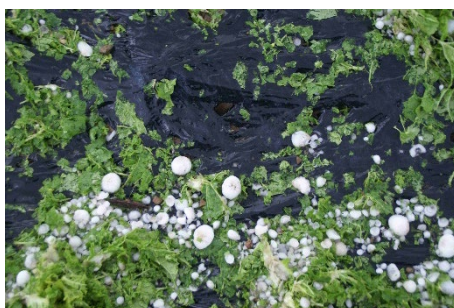


Foto 2: Hagelkörner bis zur Grösse von Golfbällen zerschlugen am Montagabend, 21. Juni 2021 Kulturen samt Mulchfolien am Standort Wädenswil (Foto: Agroscope).

Neben den Gewittern mit Starkregen kam in den vergangenen Tagen mancherorts Hagelschlag hinzu. Das viele Wasser führte zum Verschlämmen von Saaten und Jungpflanzen, Speicherorgane wie Knollen platzten.

Sobald die Böden wieder befahrbar sind, sollten Bestände, die durch Hagel zu stark beschädigt wurden, untergefahren werden. Kulturen, die zwar vom Hagel getroffen wurden, aber noch beerntet werden können, sind unter Einhaltung der Wartefrist mit einem Fungizid gegen Schwächeparasiten wie *Botrytis* sp., *Alternaria* sp., *Cladosporium* sp. u.a. zu behandeln.

## Pflanzenschutzmitteilung



Foto 3: Weiße Fliegen (*Aleyrodes proletella*), Erdflöhe (*Phyllotreta* spp.) und SchwarZRückige Gemüeswanzen (*Eurydema ornata*) – viele Schädlinge besiedeln aktuell die Kohlkulturen (Foto: Vincent Doimo, OTM, Morges).



Foto 4: Werden derzeit Verfärbungen an den Blumen von erntereifem Broccoli sichtbar, so könnte dies auf Einstiche der Gefleckten Kohltriebrüssler (*Ceutorhynchus pallidactylus*) zurückgehen (siehe Pfeile im Foto von Agroscope).



Foto 5: Erster Befall mit Purpurflecken (*Alternaria porri*) wird gemeldet. Achten Sie auf augenförmige, braunrot bis violette Blattflecken an den äusseren Lauchblättern (Foto: Agroscope).



Foto 6: Rotverfärbte Striche an der Basis von Knoblauch können in Phasen mit intensivem Wachstum entstehen. In zerreisenden Zellen kommt es zu einer Farbreaktion, die z.B. auch bei Lauch beobachtet werden kann (Foto: Agroscope).



Foto 7: Auch die Frassgänge der Lauchminierfliege (*Napomyza gymnostoma*) verfärben sich häufig rötlich. Der Befall ist eindeutig, wenn eine Larve oder Puppe des Schädling (siehe Pfeil) an der Pflanze gefunden wird (Foto: Agroscope).



Foto 8: Bei der Feldkontrolle am Montag wurden in einem reifenden Karottenbestand Blattflecken von *Cercospora carotae* entdeckt. Von Auge ist die Krankheit nur sehr schwer von der Möhrenschwärze (*Alternaria dauci*) zu unterscheiden (Foto: Agroscope).

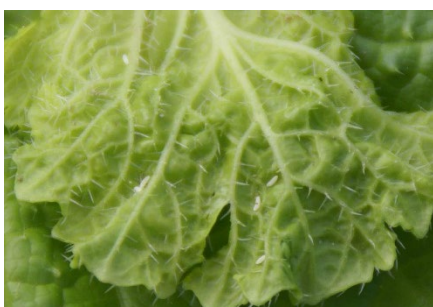


Foto 9: Stiffförmige weiße Eier der Kohlflyge (*Delia radicum*) am Herzblatt einer Chinakohlpflanze (Foto: Agroscope).

### Flugbeginn der 2. Generation der Kohlflyge

Im Laufe der letzten Woche haben die Fänge der Kohlflyge (*Delia radicum*) an mehreren überwachten Standorten wieder zugenommen. In frühen Befallslagen muss bereits ab dem kommenden Wochenende mit einer deutlichen Zunahme der Eiablage gerechnet werden.

In Setzlingen der Kohlarten ist eine Behandlung mit Spinosad (Audienz, BIOHOP AudiENZ oder Perfetto) notwendig. Empfindliche Kulturen sollten mit intakten Netzen geschützt werden. Abgedeckte Flächen sollten keinen Vorbefall mit der Kohlflyge aufweisen, damit keine Vermehrung und Eiablage unter dem Netz stattfinden kann. Nach dem Pflanzen und nach jeder Kulturmassnahme muss der Bestand sofort zugedeckt werden. Die sorgfältige Abdeckung im Randbereich sowie das Verwenden von unbeschädigten Netzen verhindern den Zuflug der Kohlflyge von aussen.



Foto 10: Blumenlose Broccoli-Pflanze mit verkrüppelten, verdrehten Blättern im Pflanzenherzen. Dieses Schadbild ist typisch für Befall mit der Kohldrehherzgallmücke (Foto: Agroscope).

### Steigende Fallenfänge bei der Kohldrehherzgallmücke

In frühen bis mittleren Befallslagen kann es jetzt erneut zu einem deutlichen Anstieg der Flugaktivität der Kohldrehherzgallmücke (*Contarinia nasturtii*) kommen. Die erste und die zweite Generation können dabei überlappen.

Erreichen die Temperaturen höchstens 22/25°C, kann eines der bewilligten Pyrethroide (verschiedene, Wartefrist: 2 Wochen) zur Bekämpfung der Kohldrehherzgallmücke in Broccoli, Kohlrabi und Rosenkohl verwendet werden. Es wird eine Reihenbehandlung mit 500 l/ha empfohlen, wobei auf eine gute Benetzung der Pflanzenherzen zu achten ist. Bei hochsommerlichen Temperaturen sollten die Wirkstoffe Spinosad (AudiENZ, BIOHOP AudiENZ, Perfetto; Wartefrist: 1 Woche) oder Spirotetramat (Movento SC, Wartefrist: 2 Wochen) eingesetzt werden. Beachten Sie jeweils die Auflagen!

**BiO:** In Befallslagen sollten Neupflanzungen und Broccoli-Bestände generell mit Netzen gedeckt werden.



Foto 11: Mit Blaufallen wird die Flugaktivität von adulten Thripsen über dem Bestand überwacht (Foto: Agroscope).

### Thripsbefall mit Fallen und Pflanzenkontrollen überwachen

Die Thrips-Fallenfänge sind bis jetzt nur an einzelnen Standorten stark in die Höhe geschneilt. In solchen Fällen dürften z.B. Sturmböen während der Gewitter für den Anstieg mit verantwortlich sein. Hier schafft eine Kulturkontrolle schnell Klarheit. An der Mehrheit der überwachten Standorte steigen die Fangzahlen derzeit langsamer. Die Besiedlung der Kulturen durch Thripse ist an vielen Standorten im Gange, der Befall ist bis jetzt jedoch oft nur mässig. Behalten Sie die Befallsentwicklung im Auge. Junge Bestände gelten als besonders empfindlich und sollten regelmässig überwacht werden. Neben der chemischen Bekämpfung kommt es darauf an, durch gute Kulturpflege für ein schnelles Wachstum der Kulturen zu sorgen.

Für die Bekämpfung von Thripsen (*Thrips tabaci*) an **Lauch und Zwiebeln** stehen bis zu 11 Wirkstoffe aus 5 Wirkstoffgruppen zur Verfügung. Aus Gründen des Resistenzmanagements wird zumindest in der 1. Kulturhälfte von Lauch und Speisezwiebeln empfohlen, die zur Verfügung stehenden Wirkstoffgruppen konsequent abzuwechseln. Dabei ist die Anzahl der maximal bewilligten Behandlungen pro Wirkstoff und Kultur einzuhalten, die z.B. auch bei den Pyrethroiden je nach Wirkstoff auf 2 oder 3 Behandlungen festgelegt ist.



Foto 12: Der Sporenrasen des Falschen Mehltaus (*Peronospora destructor*) hat an dieser Zwiebelröhre auch hochsommerliche Temperaturen überstanden (Foto vom 21. Juni 2021 von Agroscope)

### Falsche Mehltau Gefahr steigt in Sommerzwiebeln weiter an

Regelmässige Niederschläge, lange Blattnässeperioden und mittelhohe Temperaturen begünstigen das Auftreten des Falschen Mehltaus an Sommerzwiebeln (*Peronospora destructor*).

Zum Schutz sollten jetzt vor allem teilsystemische Fungizide oder translaminare Fungizide, die ins Blattgewebe eindringen, zum Einsatz kommen wie Mancozeb + Benthialdicarb-isopropyl (Valbon), Mancozeb + Dimethomorph (Acrobat MZ WG), Mancozeb + Mandipropamid (Revus MZ, Sandora, Virexa) sowie Propamocarb-hydrochlorid + Fenamidon (Arkaban, Consentio). Kommt es zu einem Durchbruch des Falschen Mehltaus, so eignen sich z.B. Wirkstoffe mit abstopper Wirkung wie Mancozeb + Dimethomorph (Acrobat MZ WG) oder Mancozeb + Benthialdicarb-isopropyl (Valbon) sowie z.B. Fluazinam (diverse Produkte), das die Sporulation unterdrückt. Wartefristen beachten.

Die Behandlungsintervalle sind unter Berücksichtigung des witterungsbedingten Befallsdruckes und der Wachstumsgeschwindigkeit der Kultur festzulegen. Bei starkem Pflanzenwachstum und befallsfördernder Witterung sind kürzere Intervalle von 7 Tagen zwischen den einzelnen Behandlungen angemessen. Liegt die letzte Behandlung vor einer angesagten Regenperiode rund eine Woche zurück, so ist die betreffende Kultur nochmals rechtzeitig durch eine gezielte Fungizidbehandlung neu zu schützen.



Foto 13: Samtflecken (*Cladosporium fulvum*) haben an einer hoch anfälligen Sorte auch das Kronblatt der Frucht infiziert (Foto: Agroscope).



### Befallsgefahr für Samtflecken steigt durch hohe Luftfeuchtigkeit an




Für eine erfolgreiche Infektion des Pilzes *Cladosporium fulvum* reicht bei 20°C eine Rel. Luftfeuchtigkeit von 75-85% schon aus. Die Inkubationszeit, bis nach der Infektion die ersten Symptome sichtbar werden, beträgt circa 12 Tage. Taubildung sollte möglichst vermieden werden. Auch ist für eine gute Luftumwälzung in den Häusern und Tunneln zu sorgen. Zu dichtes Laub ist ausdünnen, krankes Laub sollte entfernt und vernichtet werden. Bei hoch anfälligen Sorten ist eine Zwangslüftung in Betracht zu ziehen.






Zur Spritzung gegen Samtflecken an Tomaten unter Glas sind mit einer Wartezeit von 3 Tagen Azoxystrobin + Difenoconazole (Alibi Flora, Priori Top) und Thiophanate-methyl (Cercobin) bewilligt.


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> ( <i>Deroceras reticulatum</i> , <i>Arion</i> spp.)		++	++ ↗	Dokumente / Allgemeine Informationen	S. 8 (7)
	<b>Saatenfliegen/Bohnenfliege</b> ( <i>Delia platura</i> , <i>D. florilega</i> )		++	+	Kapitel 23, 24, 37	S. 38 (3)
	<b>Gammaeule</b> ( <i>Autographa gamma</i> )		-	+	Kapitel 2-3, 9-10	S. 6 (5), S. 13 (6)
	<b>Saateule</b> ( <i>Agrotis segetum</i> )		-	+	Verschiedene Kulturen	S. 23 (6)
	<b>Schwarze Bohnenblattlaus</b> ( <i>Aphis fabae</i> )		+++	+++	Verschiedene Kulturen	S. 38 (4)
	<b>Wiesenwanzen</b> ( <i>Lygus</i> spp.)		+	+	Verschiedene Kulturen	S. 58 (13)
	<b>Marmorierte Baumwanze</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )		!*)	!*)	Kapitel 25, 30, 31	S. 58 (13)
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi</b>					
	<b>Kohldrehherzgallmücke</b> ( <i>Contarinia nasturtii</i> )	siehe S. 3	+ ↗	++	Kapitel 2-4	S. 16 (9)
	<b>Kohlmottenschildlaus</b> ( <i>Aleyrodes proletella</i> )	siehe S. 2	+ ↗	++	Kapitel 2-4	S. 17 (10)

	Schädling / Krankheit	Hin- weis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen		
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutz- mittel-Listen *	Merkblatt FiBL**	
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi</b>						
	<b>Kohlrübsenblattwespe,</b> ( <i>Athalia rosae</i> )		+	+↗	Kapitel 2-4	S. 18 (12), S. 18 (13)	
	<b>Kohlmotte, Kleiner Kohlweissling, Kohleule</b> ( <i>Plutella xylostella</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Mamestra brassicae</i> )		+↗	++	Kapitel 2-4	S. 13 (6)	
	<b>Grüne Pfirsichblattlaus</b> ( <i>Myzus persicae</i> )		+↗	++	Kapitel 2-4	-	
	<b>Mehlige Kohlblattlaus</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> )		++	++	Kapitel 2-4	S. 15 (8)	
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Speisekohlrüben / Radies / Rettich</b>						
	<b>Kohlfliege</b> ( <i>Delia radicum</i> )	siehe S. 2	+	+↗	Kapitel 2--7	S. 17 (11) S. 20 (5)	
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies / Rettich / Rucola</b>						
	<b>Erdflöhe</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp.)	siehe S. 2	++	++	Kapitel 2-4, 6-8	S. 14 (7)	
	<b>Falscher Mehltau</b> ( <i>Peronospora parasitica</i> )		+	+	Kapitel 2-4, 6-8	S. 12 (4)	
	<b>Kopfsalate / Blattsalate</b>						
	<b>Grüne Salatblattlaus u.a.</b> ( <i>Nasonovia ribisnigri</i> u.a.)		+++	+++	Kapitel 9-10	S. 7 (6)	
	<b>Salatwurzellaus</b> ( <i>Pemphigus bursarius</i> )		!*)	!*)	Kapitel 9-10	S. 5 (4)	
	<b>Falscher Mehltau</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )		!*)	!*)	Kapitel 9-10	S. 5 (3)	
	<b>Lauch / Zwiebeln / Knoblauch / Schnittlauch</b>						
	<b>Lauchmotte</b> ( <i>Acrolepiopsis assectella</i> )		+↗	++	Kapitel 32-34, 40	S. 33 (5) -	
	<b>Zwiebelthrips</b> ( <i>Thrips tabaci</i> )	siehe S. 3	+↗	++	Kapitel 32-34, 40	S. 31 (7), S. 33 (6)	
	<b>Zwiebeln</b>						
	<b>Falscher Mehltau</b> ( <i>Peronospora destructor</i> )	siehe S. 3	+↗	+↗	Kapitel 33	S. 30 (4)	
	<b>Blattfleckenkrankheiten</b> ( <i>Alternaria</i> sp., <i>Cladosporium</i> sp.)		+↗	+↗	Kapitel 33	-	
	<b>Lauch</b>						
	<b>Purpurflecken</b> ( <i>Alternaria porri</i> )	siehe S. 2	-	+	Kapitel 32	S. 32 (2)	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL **
	<b>Spargel</b>					
	<b>Spargelkäfer, -hähnchen</b> (Crioceris spp.)		++	+	Kapitel 35	S. 36 (3)
	<b>Karotten / Sellerie / Petersilie</b>					
	<b>Gierschblattlaus</b> (Cavariella aegopodii)		++	++	Kapitel 16, 18, 40	-
	<b>Karotten / Knollenfenchel / Knollensellerie, Stangensellerie / Wurzelpetersilie</b>					
	<b>Möhrenfliege</b> (Psila rosae)		+	+↘	Kapitel 16-18, 41	S. 22 (3)
	<b>Karotten / Pastinaken, Wurzelpetersilie</b>					
	<b>Möhrenblattfloh</b> (Trioxa apicalis)		!*)	!*)	Kapitel 16, 41	S. 22 (4)
	<b>Knollensellerie, Stangensellerie</b>					
	<b>Spinnmilben</b> (Tetranychus urticae)		-	!*)	Kapitel 18	-
	<b>Karotten</b>					
	<b>Blattfleckenkrankheiten</b> (Alternaria dauci, Cercospora carotae)	siehe S. 2	-	+	Kapitel 16	S. 21 (2)
	<b>Petersilie</b>					
<b>Falscher Mehltau</b> (Plasmopara umbelliferarum)		!*)	!*)	Kapitel 40	-	
<b>Blattfleckenkrankheiten</b> (Alternaria sp., Septoria sp.)		+↗	++	Kapitel 40	-	
	<b>Erbsen</b>					
	<b>Falscher Mehltau</b> (Peronospora viciae f.sp.pisi)		++	++	Kapitel 24	-
	<b>Blattläuse</b> (Aphis fabae, Acyrtosiphon pisum)		++	++	Kapitel 24	-
	<b>Schnittmangold und Krautstiel</b>					
	<b>Rübenmotte</b> (Scrobipalpa ocellatella)		+↗	+	Kapitel 21	-
	<b>Randen</b>					
<b>Rübenerdfloh</b> (Chaetocnema concinna)		-	++	Kapitel 22	-	
	<b>Bohnen / Gurken / Tomaten / Paprika / Auberginen</b>					
	<b>Blattläuse</b> (A. solani, M. persicae, M. euphorbiae, A. fabae)		++↗	++↗	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 38 (4), S.57 (11), S. 66 (10), S. 74 (5)

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**
	<b>Bohnen / Gurken / Tomaten / Paprika /Auberginen</b>					
	<b>Thripse</b> (Frankliniella occidentalis, Thrips tabaci)		+	+/↗	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 55 (9), S. 75 (8)
	<b>Spinnmilben</b> (Tetranychus urticae)		+/↗	++	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 54 (7), S. 69 (13)
	<b>Zwergzikaden</b> (Empoasca decipiens, u.a.)		+	+	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 56 (10), -
	<b>Weisse Fliege</b> (Trialeurodes vaporariorum)		↗	+	Kapitel 23, 25, 29-31	S. 55 (8), S. 68 (11)
	<b>Gurken / Zucchini</b>					
	<b>Grüne Gurkenblattlaus</b> (Aphis gossypii)		+++↗	+++↗	Kapitel 25, 26	S. 57 (11)
	<b>Tomaten / Auberginen</b>					
	<b>Tomatenminiermotte</b> (Tuta absoluta)		+/↗	+	Kapitel 29, 31	S. 70 (15)
	<b>Auberginen</b>					
<b>Kartoffelkäfer</b> (Leptinotarsa decemlineata)		+	+	Kapitel 31	-	
<b>Gurken / Tomaten / Paprika /Auberginen</b>						
<b>Tomatenminierfliege</b> (Liriomyza bryoniae)		+	+	Kapitel 29, 31	S. 57 (12), S. 68 (12)	
<b>Bohnen / Gurken /Tomaten / Auberginen</b>						
<b>Graufäule</b> (Botrytis cinerea)		++	++	Kapitel 23, 25, 29, 31	S. 51 (4), S. 62 (4)	
<b>Gurken / Zucchini</b>						
<b>Echter Mehltau</b> (Erysiphe / Podosphaera)		+/↗	+/↗	Kapitel 25, 26	S. 52 (5)	
<b>Blattfleckenkrankheit</b> (Alternaria/Ulocladium)		+/↗	++	Kapitel 25, 26	-	
<b>Falscher Mehltau</b> (Pseudoperonospora cubensis)		-	!*)	Kapitel 25, 26	S. 53 (6), S. 49 (3)	
<b>Tomaten</b>						
<b>Samtfleckenkrankheit</b> (Cladosporium fulvum)	siehe S. 4	++	+++↗	Kapitel 29	S. 65 (7)	
<b>Krautfäule</b> (Phytophthora infestans)		!*)	!*)	Kapitel 29	S. 64 (6)	
<b>Echter Mehltau</b> (Oidium neolycopersici)		+/↗	+/↗	Kapitel 29	S. 65 (8)	

## 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 2021): <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 & Flora Zourek, Strickhof, Winterthur (ZH)  
Daniela Hodel & Kevin Piato, Grangeneuve, Posieux (FR)  
Vincent Doimo, Gaëtan Jaccard, Julie Ristord & Max Baladou, OTM, Morges (VD)  
Martin Keller & Esther Mulser, Beratungsring Gemüse, Ins (BE)  
Eva Körbitz, Landwirtschaftliches Zentrum SG, Salez (SG)  
Suzanne Schnieper & Christian Wohler, Liebegg, Gränichen (AG)  
Philipp Trautzl, Arenenberg, Salenstein (TG)  
Brigitte Baur & Matthias Lutz (Agroscope)

Herausgeber: Agroscope

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

Fotos & Abbildungen: Fotos 1-2, 4-7, 9-11: C. Sauer (Agroscope); Foto 3: Vincent Doimo, OTM, Morges; Fotos: 8, 12-13: R. Total (Agroscope)

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)