

# Gemüsebau

## Info 17/12

3. Juli 2012

Nächste Ausgabe am 10.07.2012

### Inhaltsverzeichnis

Pflanzenschutzmitteilung	2
Alternaria-Brennflecken an Randen	5

### Saugflecken durch Insekten an Randenblättern



Foto 1: Feine Verletzungen führen an Randen zu feinen roten Ringen mit hellem Zentrum und hellem Hof (Foto: H.P. Buser, ACW).

Auf diesen Flecken liessen sich die Pilze *Ramularia* und *Cercospora* nicht nachweisen. Wir gehen davon aus, dass es sich bei den feinen Pünktchen um Saugschäden von Insekten handelt.



Foto 2: Blattpartien an jüngeren Blättern von Randen wirken aufgrund einer Vielzahl an feinen roten Pünktchen rötlich verfärbt (Foto: H.P. Buser, ACW). Als Ursache der Verfärbung kommen Schäden von Blattläusen in Betracht, die sich jetzt auswachsen. In der heutigen Ausgabe stellen wir die **Alternaria-Brennflecken an Randen** in einem Artikel vor. Lesen Sie weiter auf Seite 5.

### Falscher Mehltau der Kürbisgewächse !!!

Erster Befall mit dem Falschen Mehltau der Kürbisgewächse (*Pseudoperonospora cubensis*) wurde gestern an Melonen im Freiland im Raum Baden (AG) in der Deutschschweiz festgestellt. In der betroffenen Region sind Kürbisgewächse im Gewächshaus und Freiland unter Einhaltung der Wartefrist umgehend durch eine Fungizidbehandlung zu schützen.

### Puppen der Rapsminierfliege an Kohlgewächsen



Foto 3: Die braunen Tönnchen-Puppen der Rapsminierfliege (*Scaptomyza flava*) sind an den feinen Dörnchen am Vorder- und Hinterende zu erkennen (Foto: R. Total, ACW). Im Kopf von Chinakohl liegen die Puppen oft zwischen den Blättern unten an der Blattbasis.

Inzwischen hat sich ein grosser Teil der Larven der Rapsminierfliege (*Scaptomyza flava*) schon verpuppt. Trotz alledem hält in der **Romandie** und in der **Deutschschweiz** der Flug der 2. Generation immer noch an. In Befallslagen sind die Kulturkontrollen fortzusetzen. Im **Tessin** war der Flug generell schwächer und dürfte jetzt beendet sein.



# Pflanzenschutzmitteilung

**Massnahmen nach Hagelschlag:** Die feucht-warme Witterung hat zu einer weiteren Zunahme der Blattfleckenkrankheiten in den Freilandkulturen geführt. Schwächeparasiten wie *Botrytis* sp. *Cladosporium* sp. und Bakterien könnten sich nach den Hagelschäden ebenfalls rasch ausbreiten. Sobald die Böden nach den anhaltenden Niederschlägen wieder befahrbar sind, sollten stark beschädigte Bestände so rasch wie möglich untergefahren werden. In jungen Kulturen und noch beerntbaren Beständen ist der Fungizidschutz zu erneuern.

**Falscher Mehltau an Basilikum:** Pflanzenkontrollen sind angebracht. Diese Krankheit tritt jetzt schon sehr stark auf.

**Grüne Gurkenblattlaus (*Aphis gossypii*):** Aus dem oberen St. Galler Rheintal wird starker Befall gemeldet. Es muss jetzt in allen Regionen mit der Einwanderung der Grünen Gurkenblattläuse gerechnet werden. Kulturkontrollen werden empfohlen, um den Besiedlungsbeginn dieser aggressive Blattlausart in Kürbisgewächsen nicht zu verpassen.

**Spinnmilben breiten sich an Fruchtgemüse unter Glas weiter stark aus. Auch Kartoffelblattläuse, Weisse Fliegen und Thripse** haben sich in den Kulturen etabliert und halten sich teilweise hartnäckig. Kontrollieren Sie die Bestände und führen Sie bei Bedarf eine Behandlung durch. **Zwergzikaden, Liriomyza-Minierfliegen und Kartoffelkäferlarven** treten unter Glas gelegentlich auf. Alle genannten Organismen werden ab sofort nur noch bei ausserordentlichen Vorkommnissen in der Schaderreger-Tabelle aufgeführt.

	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</i> sp, <i>Arion</i> spp.)		++	++↗	allg. Information / Schnecken	S. 7 (7)	
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies und Rettich</b>						
	<b>Kohlflye</b> ( <i>Delia radicum</i> )	1	+↗ (D-CH)	+++	Kapitel 2-4, 6	S. 14 (11)	
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi</b>						
	<b>Kohldrehherzgallmücke</b> ( <i>Contarinia nasturtii</i> )			+++	+++	Kapitel 2-4	S. 13 (9)
	<b>Rapsminierfliege</b> ( <i>Scaptomyza flava</i> )			++	++↘	Kapitel 2-4	S. 15 (13)
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies und Rettich / Rucola</b>						
	<b>Erdflöhe, Rapsglanzkäfer</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp., <i>Meligethes</i> sp.)			+++	+++	Kapitel 2-4, 6,7	S. 12 (7)
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi / Radies und Rettich / Rucola</b>						
	<b>Kohlräupen</b> ( <i>Pieris rapae</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Plutella xylostella</i> )			++	++	Kapitel 2-4, 6,7	S. 11 (6)
	<b>Kohlmottenschildlaus</b> ( <i>Aleyrodes proletella</i> )			+↗	+↗	Kapitel 2-4, 6,7	S. 14 (10)
	<b>Mehlige Kohlblattlaus, Grüne Pfirsichblattlaus</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )			+↗	++	Kapitel 2-4, 6,7	S. 12 (8)
	<b>Falscher Mehltau</b> ( <i>Peronospora parasitica</i> )			++	++	Kapitel 2-4, 6,7	S. 10 (4)
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi</b>						
	<b>Adernschwärze</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> )	2		-	++	Kapitel 2-4	S. 8 (2)

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FiBL**
	<b>Blumen- und Kopfkohle / Rosen- und Blattkohle / Kohlrabi</b>					
	<b>Kohlschwärze</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )		↗	+	Kapitel 2-4	S. 10 (5)
	<b>Kopfsalate / Blattsalate</b>					
	<b>Grüne Salatlaus</b> ( <i>Nasonovia ribisnigri</i> )		+++ ↘	+++ ↘	Kapitel 8-9	S. 6 (6)
	<b>Falscher Mehltau</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )		++ ↗	+++	Kapitel 8-9	S. 5 (3)
	<b>Lauch / Zwiebeln / Schnittlauch</b>					
	<b>Lauchmotte</b> ( <i>Acrolepiopsis assectella</i> )		++	++	Kapitel 31-32, 39	S. 28 (5)
	<b>Zwiebelthrips</b> ( <i>Thrips tabaci</i> )	3	++ ↗ (D-CH)	++ (D-CH)	Kapitel 31-32, 39	S. 27 (4)
	<b>Lauch</b>					
	<b>Purpurflecken- und Samtfleckenkrankheit</b> ( <i>Alternaria porri</i> , <i>Cladosporium allii</i> )		↗	+	Kapitel 31	S. 26 (2)
	<b>Zwiebeln</b>					
	<b>Falscher Mehltau</b> ( <i>Peronospora destructor</i> )		++	+++	Kapitel 32	S. 24 (4)
	<b>Karotten / Knollenfenchel / Knollensellerie, Stangensellerie</b>					
	<b>Möhrenfliege</b> ( <i>Psila rosae</i> )	4	↘	+	Kapitel 15-17	S. 17 (3)
	<b>Karotten</b>					
	<b>Möhrenblattfloh</b> ( <i>Trioza apicalis</i> )		++	++	Kapitel 15	S. 17 (4)
	<b>Cercospora-Blattflecken</b> <i>Cercospora carotae</i>		↗	+	Kapitel 15	S. 16 (2)
	<b>Knollensellerie, Stangensellerie</b>					
<b>Septoria-Blattflecken</b> ( <i>Septoria apiicola</i> )		↗	+	Kapitel 17	S. 20 (3)	
  	<b>Tomaten / Auberginen</b>					
	<b>Tomatenminiermotte</b> ( <i>Tuta absoluta</i> )		↗ (D-CH)	↗ (D-CH)	Kapitel 28, 30	S. 52 (15)
	<b>Gurken / Zucchini / Speisekürbisse / Melonen und Wassermelonen</b>					
<b>Falscher Mehltau</b> ( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> )		!*)	+	Kapitel 24-27	S. 40 (6)	

	Schädling / Krankheit	Hinweis	Aktivitäten Stand		Pflanzenschutzempfehlungen für die genannten Kulturen	
			vor 7 Tagen	aktuell	DATAphyto / Dokumente / Pflanzenschutzmittel-Listen *	Merkblatt FIBL**
 	<b>Gurken / Zucchini / Tomaten</b>					
	<b>Grauschimmel</b> (Botrytis cinerea)		+++	+++	Kapitel 22, 24, 28	S. 39 (4) S. 47 (5)
	<b>Echter Mehltau</b> (Sphaerotheca fuliginea, Erysiphe cichoracearum, Oidium neolycopersicum)		++↗	++↗	Kapitel 24, 25, 28	S. 40 (5) S. 48 (8)
	<b>Tomaten</b>					
	<b>Bakterielle Tomatenwelke</b> (Clavibacter michiganensis ssp. michiganensis)		+	+	Kapitel 28	S. 46 (3)
	<b>Tomatenbronzefleckenvirus</b> (TSWV)		+(TI)	+(TI/D-CH)	-	S. 45 (2)
<b>Kraut- und Braunfäule</b> (Phytophthora infestans)		++	+++	Kapitel 28	S. 47 (6)	

Wegen lokalen Unterschieden von Auftreten und Intensität ersetzt diese Übersicht die Feldkontrolle nicht !

Tabellenlegende :

Kein Problem: -	Zunehmend: ↗	Abnehmend: ↘	Vereinzelt: +	Vorhanden: ++	Probleme: +++
* Internet-Pflanzenschutzmitteldatenbank DATAphyto: <a href="http://dataphyto.acw-online.ch">http://dataphyto.acw-online.ch</a>		** Homepage FIBL (Ausgabe 2012): <a href="http://www.shop.fibl.org/artikel/mb-1284-pflanzenschutzempfehlung.php">http://www.shop.fibl.org/artikel/mb-1284-pflanzenschutzempfehlung.php</a>		!*) Schaderreger könnte auftreten, Kulturkontrollen bzw. Fallenüberwachung empfehlenswert!	

**1 Kohlflyge:** In Befallslagen in der Deutschschweiz findet jetzt der Hauptflug und die Haupteiablage der 2. Generation statt. Empfindliche Kulturen sollten geschützt werden. In der Gemüsebau Info Nr. 7/ 2012 finden Sie auf der Seite 4 eine Zusammenstellung der Wirkstoffe für die Kohlfiegenbekämpfung in Kreuzblütlern im Gemüsebau in der Schweiz (Stand 24.4.2012).

**2 Adernschwärze an Kohlgewächsen:** Aus dem oberen St. Galler Rheintal wird erster und bereits starker Befall gemeldet. Ab sofort sind Kulturkontrollen zu empfehlen.

**3 Zwiebelthrips:** Auf der Alpenordseite hat die Thripsaktivität in unbehandelten Lauch- und Zwiebelbeständen in der letzten Woche deutlich zugenommen. Wer noch nicht behandelt hat, sollte baldmöglichst eine Behandlung vornehmen, um den Populationsaufbau abzubremesen. Im Tessin hat während der zurückliegenden 14 Tage ein erster Massenflug stattgefunden. Kontrollieren Sie die Bestände und führen Sie bei Bedarf eine Behandlung durch. Bitte beachten Sie, dass die entstandenen Saugschäden sich erst allmählich wieder auswachsen. Ob eine Behandlung erfolgreich war, lässt sich am ehesten durch Auszählen der Thripse auf den Pflanzen beurteilen. Muss die Spritzung wiederholt werden, sollte aus Gründen des Resistenzmanagements die Wirkstoffgruppe gewechselt werden.

**4 Möhrenfliege:** In der Deutschschweiz hat der Flug der 2. Generation in den meisten Regionen begonnen. In vielen Fällen wurde die Schadschwelle noch nicht erreicht. Heute erhielten wir aus dem Zürcher Unterland aber die Meldung, dass gemäss der Fallenfänge an einzelnen Standorten bereits ein starker Flug zu verzeichnen ist. Die Überwachung mit orangen Klebfallen lohnt sich. Denn es ist wichtig, die Bekämpfungsmassnahmen auf die Flugspitzen auszurichten.

# Alternaria-Brennflecken an Randen

In den letzten Jahren werden vermehrt neue Randensorten angebaut, welche gegen die Viruskrankheit *Rhizomania* resistent sind. Im Jahre 2010 traten in solchen Beständen am tiefrot gefärbten Laub unüblich früh schwarze Blattflecken auf. Die Schäden waren bedeutend. Im Labor konnten die Blattflecken als *Alternaria*-Infektionen identifiziert werden.

Bei Randen sind im Spätsommer auftretende Blattfleckenkrankheiten (*Cercospora* und *Ramularia*) ein bekanntes Phänomen. Mit der deutlich früher auftretenden *Alternaria* (Abb.1) hatte man bis anhin aber selten Probleme. Um mehr über die Bedeutung dieser Krankheit zu erfahren, insbesondere für *Rhizomania*-resistente Sorten, führte die ACW 2011 Versuche an zwei Standorten durch.

## Offene Fragen

**Sortenabhängigkeit:** Um zu klären, ob auch Sorten ohne *Rhizomania*-Resistenz anfällig auf *Alternaria* sind, wurden im nicht mit Fungizid behandelten Bestand vier Randensorten getestet: Redval F1 und Grenade F1 (beide *Rhizomania*-resistent) sowie Action F1 und Moneta (beide anfällig).

**Saatgutübertragung:** Die Verwendung von unbehandeltem, mit verschiedenen Pilzkrankheiten kontaminiertem Saatgut einerseits, und mit belüftetem Dampf desinfiziertem Saatgut andererseits, sollte zeigen, ob *Alternaria* mit dem Saatgut in die Bestände gelangt.

**Fungizidwirksamkeit:** Drei Fungizide (Tabelle 1), welche bei Randen gegen die Blattfleckenkrankheiten *Cercospora* und *Ramularia* zugelassen sind, wurden auf ihre Wirksamkeit gegen *Alternaria* geprüft.



Abb.1: Schadsymptome der *Alternaria* auf den Blättern von Randen (Foto: H.P. Buser, ACW).

Tabelle 1: Die verschiedenen Versuchsfragen. Im Bereich Pflanzenschutz wurden Wirkstoffe aus zwei verschiedenen Wirkstoffgruppen (in Klammern) getestet.

Versuchsteil	Elemente	Bemerkung
Sortenversuch	Redval F1	resistent gegen <i>Rhizomania</i>
	Grenade F1	resistent gegen <i>Rhizomania</i>
	Action F1	anfällig auf <i>Rhizomania</i>
	Moneta	anfällig auf <i>Rhizomania</i>
Saatgutbehandlung	Saatgut	Unbehandelt
	Saatgut	mit belüftetem Dampf desinfiziert
Pflanzenschutz	Kontrolle	
	Fungizid 1	Difenoconazole (Triazolenderivate)
	Fungizid 2	Azoxystrobin + Cyproconazole (Strobilurine + Triazolenderivate)
	Fungizid 3	Epoxiconazole + Kresoximethyl (Strobilurine + Triazolenderivate)

Die Rahmenbedingungen in den beiden Versuchen waren unterschiedlich. In Dottikon (AG) wurde der Versuch in ein Produktionsfeld integriert. In dieser Gegend war *Alternaria* an Randen im Jahre 2010 ein Problem. An der Forschungsanstalt Wädenswil dagegen wurden seit Jahren erstmals wieder Randen angebaut.

Tabelle 2: Kulturdaten zu den Randen-Versuchen 2011

Kulturdaten	Dottikon	Wädenswil
Aussaat:	7. April 2011	6. Juni 2011
Reihenabstand:	50 cm	40 cm
Saadichte:	4 cm	4 cm
Pflanzenschutz ab dem Auftreten der ersten Symptome	in Abständen von 14 Tagen	in Abständen von 14, resp. 7 Tagen
Ernte:	19. September 2011	17. Oktober 2011

## Datenerhebung

Blätter wurden im Labor mikroskopisch auf *Alternaria*-Infektionen, bzw. Sporen (Abb.2, S.6) untersucht. Auf dem Feld wurde der Anteil der befallenen Blattfläche geschätzt. Im Pflanzenschutzversuch wurde das Erntegewicht der Randen und des Laubes und die mittlere Höhe des Bestandes erfasst.

## Die wichtigsten Ergebnisse des Jahres 2011

- Wie im Jahre 2010 trat *Alternaria* in Dottikon bereits Ende Mai auf. In Wädenswil entdeckte man anfangs Juli die ersten Symptome. Die *Rhizomania*-resistenten und die an-fälligen Sorten wurden von *Alternaria* etwa gleich stark befallen.
- Hinsichtlich der Schadsymptome an den Blättern schnitt der Bestand aus desinfiziertem Saatgut nur unwesentlich besser ab als der Bestand aus unbehandeltem Saatgut.
- Mit keinem der drei Fungizide liessen sich die Symptome auf den Blättern verhindern oder auch nur reduzieren.

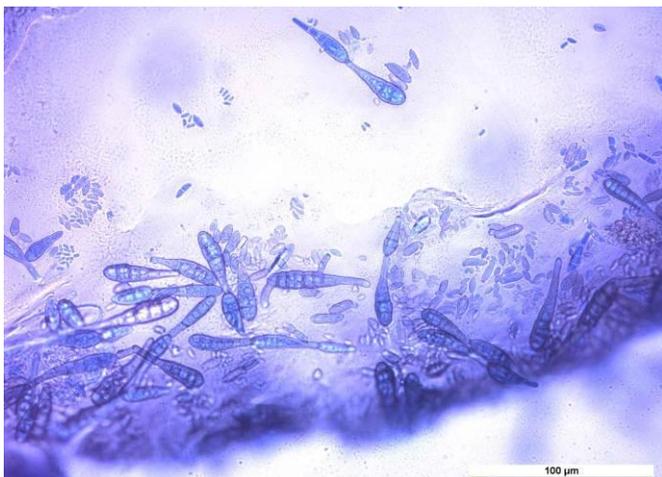


Abb. 2: Sporen von *Alternaria alternata* unter dem Mikroskop (Foto: H.P. Buser, ACW).

## Schlussfolgerung

Es kann im Moment keines der gegen *Cercospora* und *Ramularia* an Rändern zugelassenen Fungizide gegen *Alternaria* empfohlen werden. Das Auftreten der Krankheit wird weiter beobachtet.

**Hanspeter Buser, Werner E. Heller und Jürgen Krauss (ACW)**

[hanspeter.buser@acw.admin.ch](mailto:hanspeter.buser@acw.admin.ch)

[werner.heller@acw.admin.ch](mailto:werner.heller@acw.admin.ch)

[juergen.krauss@acw.admin.ch](mailto:juergen.krauss@acw.admin.ch)

## Impressum

<b>Beiträge zur Mitteilung lieferten</b>	Lutz Collet (Posieux, FR), Martin Keller (Ins, BE), Johann Kling (Winterthur, ZH), Eva Körbitz (Salez, SG), Silvano Ortelli und Tiziano Pedrinis (Bellinzona, TI), Margareta Scheidiger (Salenstein, TG), Suzanne Schnieper (Gränichen, AG)
<b>Copyright</b>	Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Schloss 1, Postfach, 8820 Wädenswil <a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>
<b>Herausgeber</b>	Verein Publikationen Spezialkulturen, c/o Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW
<b>Zusammenarbeit</b>	Kant. Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), 5070 Frick
<b>Redaktion</b>	Cornelia Sauer, Werner Heller, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (ACW) und Martin Koller (FiBL)
<b>Adressänderungen</b>	Stutz Druck AG,
<b>Bestellungen</b>	8820 Wädenswil Tel. 044 783 99 11, Fax 044 783 99 22; <a href="mailto:info@stutz-druck.ch">info@stutz-druck.ch</a> , <a href="http://www.stutz-druck.ch">www.stutz-druck.ch</a>