

Inhaltsverzeichnis

Pflanzenschutzmitteilung	1
--------------------------	---



Foto 1: Adulte Marmorierte Baumwanze unter dem Binokular (Foto: W.E. Heller, Agroscope).



Foto 2: Miniergänge der Raupen der Tomatenminiermotte an Tomatenlaub (Foto: C. Sauer, Agroscope).

Pflanzenschutzmitteilung

In geschützten Bereichen trotzten die einstigen Exoten unter den Schadorganismen dem Schweizer Winter. In Gewächshäusern sind bereits die ersten Marmorierten Baumwanzen (*Halyomorpha halys*) und Tomatenminiermotten (*Tuta absoluta*) beobachtet worden.

Neues Merkblatt zur Marmorierten Baumwanze von Agroscope

Im angehängten Merkblatt finden Sie Informationen zur Erkennung, Biologie und Schadbildern der Marmorierten Baumwanze an verschiedenen Kulturen.

Die chemische Bekämpfung der Marmorierten Baumwanze ist schwierig, in den meisten Fällen ist eine Wiedererholung zu beobachten. Bei aktuellem Frühbefall in jungen Beständen ist es ratsam, regelmässig Kontrollgänge durchzuführen und den Populationsaufbau auch durch Absammeln der Wanzen zu unterbinden – so unpopulär dies auch ist. Es empfiehlt sich, die Wanzen in dicken Plastiktüten zu sammeln und sie durch Zertreten oder Gefrieren abzutöten. Dabei sollten möglichst keine Lebensmittel im Gefrierfach lagern. Es muss damit gerechnet werden, dass eingesammelte Wanzen einen unangenehmen Geruch verströmen.

Tipps zur Überwachung und Bekämpfung der Tomatenminiermotte

In Betrieben mit deutlichem Flug der Tomatenminiermotte im letzten Spätsommer ist Haus- und Betriebshygiene - inklusive der Eliminierung von Unkräutern - vor der Pflanzung neuer Tomaten- und Auberginenkulturen wichtig. Kontrollieren Sie Jungpflanzen von Tomaten und Auberginen – insbesondere aus dem Mittelmeerraum - umgehend nach der Anlieferung sorgfältig auf Befallssymptome. Typisch sind beispielsweise Miniergänge an Blättern (vgl. Foto 2), Stängeln und Triebspitzen.

In gepflanzten Tomaten- und Auberginenkulturen wird empfohlen, so spät wie möglich zu entlauben, um eine gute Etablierung der Raubwanze *Macrolophus* sp. zu ermöglichen, die zur Bekämpfung von Weissen Fliegen möglichst frühzeitig eingesetzt werden sollte. Ihre Präsenz ist auch bei Befall mit der Tomatenminiermotte günstig. Mit Hilfe von Pheromonfallen kann der Falterflug, in den Beständen überwacht werden. Ab Flugbeginn sollten regelmässig Kulturkontrollen durchgeführt und Blätter mit Miniergängen der Raupen ausgebrochen und vernichtet werden.

Zur Bekämpfung der Tomatenminiermotte sind in Tomaten- und Auberginenkulturen im Gewächshaus mit einer Wartezeit von 3 Tagen *Bacillus thuringiensis* var. *aizawai* (Agree WP), *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (BIOHOP DelfIN, Delfin, Dipel DF) und Spinosad (AudiENZ, BIOHOP AudiENZ) bewilligt. In Tomaten können ferner *Bacillus thuringiensis* var. *aizawai* (XenTari WG) und Emamectinbenzoat (Affirm, Affirm Profi) verwendet werden, auch hier beträgt die Wartezeit unter Glas 3 Tage.



Foto 3: Der weissliche Schuppenfleck unterhalb des Nackenschildes gibt dem Gefleckten Kohltriebrüssler seinen Namen (Foto: A. Balmelli, Agroscope).

Einflug des Kohltriebrüsslers

Im Laufe der letzten Woche hat in Wädenswil (ZH) und an anderen Standorten der Deutschschweiz der Einflug des Gefleckten Kohltriebrüsslers (*Ceutorhynchus pallidactylus*) begonnen. Werden in den nächsten Tagen 10-12°C Lufttemperatur oder mehr erreicht, ist mit einer Fortsetzung des Einfluges zu rechnen.

In gefährdeten Gebieten sind Radies- und Rettichkulturen in Tunneln und Gewächshäusern mit Netzen zu schützen. Jungpflanzen von Kohlarten inklusive Kohlrabi sind ebenfalls zu decken oder mit einem der bewilligten Pyrethroide zu behandeln. Sind die Kulturen nach dem Pflanzen mit Vliesen bedeckt, besteht keine Befallsgefahr mehr.



Foto 4: Massenhafter Befall mit Weissen Fliegen (*Aleyrodes proletella*) an überwintertem Wirz (Foto: R. Total, Agroscope).

Auf die Bremse – bei der Kohlmottenschildlaus

Gerade nach dem Massenbefall im letzten Spätsommer und Herbst sind jetzt stattliche Populationen der Kohlmottenschildlaus an verschiedenen winterharten Kohlkulturen anzutreffen. Das mildere Frühlingwetter kurbelt nun ihre Entwicklung an. Selbst an Restlaub von abgeernteten Wirz-Sätzen legen die Weissen Fliegen derzeit unermüdlich ihre Eier ab.

Feldhygiene ist jetzt unerlässlich, um diesen Trend zu stoppen. Ernterückstände sind unverzüglich zu zerkleinern und oberflächlich einzuarbeiten. Das Gleiche gilt für befallene Rüstabfälle: sollten diese auf die Felder zurückgeführt werden, sind auch sie umgehend unterzufahren. Wo immer es sich vermeiden lässt, sollten Jungpflanzen nicht neben befallene Flächen gesetzt werden.



Foto 5: Pheromonfalle zur Überwachung der Lauchmotte in Winterlauch (Foto: C. Sauer, Agroscope)

Noch keine Lauchmotten unterwegs

Bislang wurden an den Fallenstandorten im Kanton Zürich inklusive Wädenswil noch keine Lauchmottenfalter gefangen.

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>

Impressum

Daten und Informationen lieferten:	Daniel Bachmann & Christof Gubler, Strickhof, Winterthur (ZH) Christian Linder & Ute Vogler, 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, Schloss 1, Postfach, 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Adressänderungen, Bestellungen:	Cornelia Sauer, Agroscope cornelia.sauer@agroscope.admin.ch

Marmorierte Baumwanze - *Halyomorpha halys*

Autoren: Tanja Sostizzo, Ute Vogler, Barbara Egger, Patrik Kehrl, Cornelia Sauer, Diana Zwahlen, Agroscope

Die Marmorierte Baumwanze (*Halyomorpha halys*) stammt aus Asien, hat sich aber auch in Nordamerika und Europa verbreitet. Sie ist ein ernstzunehmender Schädling für die Landwirtschaft und schädigt Obst, Gemüse, Beeren und Feldkulturen. Die grau bis braun melierte Wanze ist 12 – 17 mm lang und von April bis Oktober aktiv.

1. Verbreitung

Die Marmorierte Baumwanze (*Halyomorpha halys*) stammt ursprünglich aus Ostasien und ist ein lästiger Plagegeist im Siedlungsgebiet sowie ein bedeutender Schädling in der Landwirtschaft. Ende des 20. Jahrhunderts wurde *H. halys* nach Nordamerika verschleppt. 2004 wurde diese Wanzenart erstmals in Europa beobachtet. Inzwischen ist sie in der Schweiz beidseits der Alpen verbreitet.

2. Biologie und Erscheinungsbild

Adulte Marmorierte Baumwanzen sind 12 – 17 mm lang und braun bis grau meliert (Abb. 1). Die Antennen, Beine und der Rand des Hinterleibes sind schwarz-weiß gebändert (1). Ebenfalls charakteristisch sind fünf gelb-weissliche Punkte unterhalb des Halsschildes (2). Die durchsichtige Membran der Flügel weist an der Spitze dunkle, längliche Streifen auf (3). Auf der Bauchseite ist sie weiss und besitzt keinen Dorn zwischen den Vorderbeinen (4), was sie eindeutig von der heimischen Grauen Feldwanze (*Raphigaster nebulosa*) unterscheidet (5) (Abb. 2).

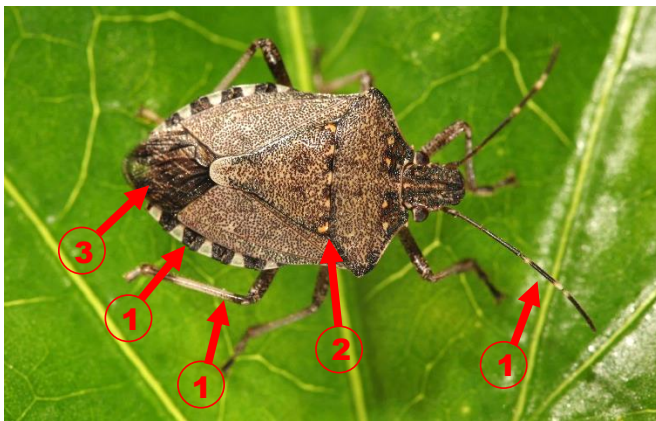


Abbildung 1 Adulte Marmorierte Baumwanze.

Die Weibchen legen die weisslichen Eier in Gruppen von 20 bis 30 Eiern auf der Blattunterseite ab (Abb. 3). Nach dem Schlupf durchlaufen die Nymphen fünf Juvenilstadien und messen je nach Stadium zwischen 5 und 12 mm. Im ersten Stadium weist der Hinterleib der Nymphen eine orange-gelbe Grundfarbe auf (Abb. 4a), die sich im zweiten und dritten Stadium rötlich verfärbt (Abb. 4b) und zunehmend von der

schwarzen Körperzeichnung überdeckt wird (Abb. 4c). Auf der Bauchseite sind die Nymphen sehr hell mit schwarzen Flecken auf dem Hinterleib.

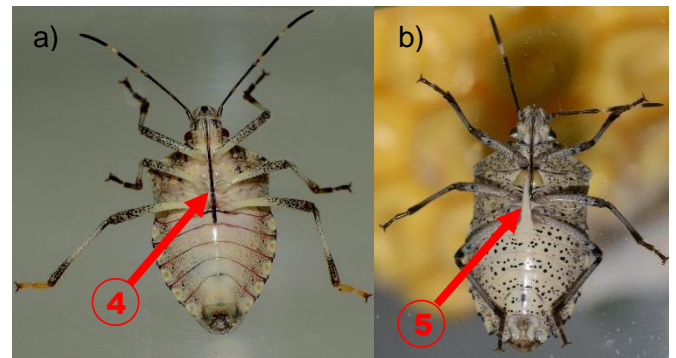


Abbildung 2 Bauchansicht a) von der Marmorierten Baumwanze, ohne Dorn zwischen den Beinen und b) von der Grauen Feldwanze mit Dorn. Foto: Tim Haye, CABI



Abbildung 3 Eigelege mit schlüpfenden Nymphen.

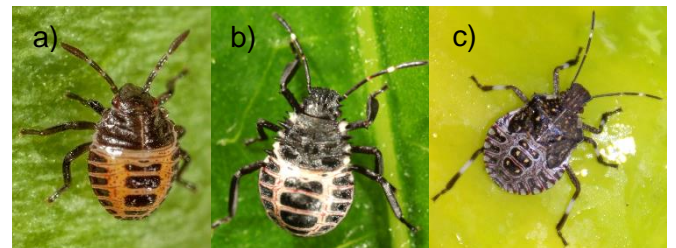


Abbildung 4 a) Nympe im ersten, b) zweiten oder dritten und c) vierten oder fünften Stadium von *H. halys*.

Halyomorpha halys überwintert als adulte Wanze an geschützten Orten wie zum Beispiel in Gebäuden. Die

Winterruhe dauert von November bis Januar, die Wanze wird aber erst bei Temperaturen um 15 °C aktiv. In geheizten Gewächshäusern kann sie entsprechend schon sehr früh Schäden verursachen. Die Eiablage wird von der Tageslänge gesteuert und dauert im Freien von Mai bis Oktober, wobei ein Weibchen circa 250 Eier legt. Abhängig von der Temperatur durchläuft *H. halys* in Mitteleuropa ein bis zwei Generationen pro Jahr. Heisses und trockenes Wetter beschleunigt den Entwicklungszyklus. In der Schweiz entwickeln sich im Tessin häufig zwei, nördlich der Alpen meist nur eine Generation.

Adulte Wanzen sind äusserst mobil und bewegen sich schnell von einer Wirtspflanze zur nächsten. Obwohl sie grosse Distanzen überbrücken können, fliegen sie meist nur kurze Strecken von weniger als fünf Kilometern. Die Nymphen haben zwar keine Flügel und deshalb einen engeren Verbreitungsradius, sind aber ebenfalls sehr mobil.

Im natürlichen Verbreitungsgebiet von *H. halys* wird ein Grossteil ihrer Eier von Schlupfwespen parasitiert. Auch in Europa gibt es Gegenspieler der Baumwanze. Diese sind bis anhin jedoch wenig effektiv.

3. Wirtspflanzen und Schäden

Halyomorpha halys hat ein extrem breites Wirtspflanzenpektrum von weltweit über 200 Arten. Darunter sind Obstbäume wie Apfel, Birne, Kirsche, Pflaume, Aprikose oder Pfirsich, aber auch Beeren, Weinrebe, Flieder, Hasel, Esche, Robinie und viele andere Waldbäume. Ausserdem befällt die Wanze verschiedene Gemüsearten wie Aubergine, Blumenkohl, Broccoli, Bohne, Gurke, Peperoni, Mangold und Tomate. Im Feldbau werden Mais und Soja von der Wanze befallen. Die bevorzugten Wirtspflanzen-Stadien sind Blüten und heranreifende Früchte. Im Verlauf der Saison wechselt *H. halys* die Wirtspflanze deshalb häufig.



Abbildung 5 a) Bei Pfirsichen entstehen eingesunkene Stellen durch die Einstiche der Wanzen und b) bei Peperoni ist das beschädigte Gewebe weisslich und schwammig.

Der Schaden entsteht hauptsächlich durch die Saugtätigkeit der Wanze. Die heranreifenden Früchte werden durch die Einstiche deformiert, es gibt eingesunkene Stellen und Dellen auf der Oberfläche (Abb. 5a); das Fruchtfleisch kann verbräunen. Gurken wachsen von der Einstichstelle an krumm, bei Peperoni und Tomaten wird das Gewebe weisslich und schwammig (Abb. 5b) und Blattgemüse wie Mangold entwickelt Warzen um die Einstiche (Abb. 6). Zudem lösen die Einstiche auch Geschmacksveränderungen aus. Blätter können an den Saugstellen aufreissen, welken oder verbräunen. Die von *H. halys* verursachten Schäden sind häufig nicht eindeutig zuzuordnen, da andere Krankheiten und Schädlinge ähnliche Schadbilder verursachen.

Befallenes Obst und Gemüse kann schlechter bis gar nicht vermarktet werden. Zudem können Eigelege in einigen Gemüse- und Zierpflanzenkulturen bereits Ertragseinbussen verursachen. Generell sind Anbauflächen in der Nähe von potentiellen Überwinterungsorten (Gebäude, Wald, Baumgruppe usw.) stärker gefährdet. Entwickelt sich nur eine Generation pro Jahr, entstehen die grössten wirtschaftlichen Schäden von Juli bis Oktober, bei zwei Generationen bereits ab Mai/Juni.



Abbildung 6 Die Marmorierte Baumwanze verursacht vermutlich Warzen an den Blattstielen von Mangold durch ihre Saugtätigkeit.

4. Überwachung und Bekämpfung

Die Überwachung der Marmorierten Baumwanze erfolgt durch visuelle Kontrollen, Klopfproben oder Pyramidalfallen, die mit einem Aggregationspheromon versehen sind. Am meisten Wanzen werden Ende Sommer gefangen, wenn sich die diesjährige Generation fertig entwickelt hat.

Bis heute fehlen langfristige Erfahrungen zur Regulierung dieses neuen Schädling. Die Bekämpfung von *H. halys* ist schwierig, da die Wanze sehr viele verschiedene Pflanzenarten befällt und äusserst mobil ist. Ausserdem können sämtliche Entwicklungsstadien Schäden verursachen. Insektizide sind nur begrenzt wirksam und deren erhöhter Einsatz führt zu Rückstandsproblemen. Zudem werden durch den Insektizideinsatz und einige nicht chemische Bekämpfungsmassnahmen wie Lichtfallen oder Abblasen auch Nützlinge dezimiert. Netze hingegen scheinen die Kulturen gut vor Befall zu schützen. Derzeit werden weltweit verschiedene Bekämpfungsstrategien getestet. Langfristig wird vermutlich nur das Zusammenspiel verschiedener Massnahmen die Kulturen nachhaltig schützen.

Weitere Informationen über die Marmorierte Baumwanze finden Sie unter www.halyomorpha.agroscope.ch sowie www.halyomorphahalys.com.

5. Referenzen

- Lee, D. H. et al., Environ. Entomol. 42 (4), 627 (2013).
 Leskey, T. C. and Nielsen, A. L., Annu. Rev. Entomol. 63 (1), 599 (2018).
 Rice, K. B. et al., J. Integ. Pest Mngmt. 5 (3), A1 (2014).

Impressum

Herausgeber:	Agroscope
Auskünfte:	www.halyomorpha.agroscope.ch
Redaktion:	Tanja Sostizzo, Ute Vogler, Barbara Egger, Patrik Kehrl, Cornelia Sauer, Diana Zwahlen
Fotos:	Abb. 2: Tim Haye, CABI, alle weiteren: Agroscope
Copyright:	© Agroscope 2018