

## Weißer Fliegen und deren biologische Bekämpfung mit Nützlingen

Mehrere Arten der Mottenschildläuse werden Weiße Fliegen genannt, obwohl die Bezeichnung zoologisch nicht korrekt ist. Es sind nur 1,5 – 2 mm große saugende Insekten, deren mit Wachs bestäubte Flügel weiß erscheinen. Von den ca. 1.500 weltweit vorkommenden Arten, kommen nur ca. 14 in Deutschland vor. Die größte Bedeutung kommt der Gewächshaus-Mottenschildlaus zu. Auch die Kohlmottenschildlaus und Tabak-Mottenschildlaus spielen eine große Rolle in Mitteleuropa. Die Zitrusmottenschildlaus (*Dialeurodes citri*), Wollige Zitrusmottenschildlaus (*Aleurothrixus floccosus*) und Esche-Weiße Fliege (*Siphoninus phillyreae*) treten neben der Rhododendron-Mottenschildlaus (*Dialeurodes chittendeni*) ebenfalls auf. Je nach Art und Standort vermehren sie sich mit ein bis fünf Generationen in Wintergärten, Gewächshäusern oder anderen geschützten Umgebungen.

Anhand des Schadbildes ist ein Befall leicht zu erkennen. Die Pflanzen kleben durch den ausgeschiedenen Honigtau, worauf sich dann Rußtaupilze bilden können und die Blätter schnell unansehnlich machen und letztendlich zum Vergilben und zum Absterben der Blätter führen. Bei starkem Befall wird durch die Saugtätigkeit der Jungstadien die Pflanzenphysiologie derart gestört, dass das Pflanzenwachstum gehemmt und der Ertrag gemindert wird. Durch die Aufnahme des Phloemsafte, wird die Weiße Fliege mit Aminosäuren und Proteinen versorgt. Dabei können auch Viren übertragen werden, die zu diversen Schäden führen können. Verschiedene Mottenschildlausarten übertragen unterschiedliche Viren.

Ihr Entwicklungszyklus umfasst sechs Stadien: Ei, vier Larvenstadien, Adulte. Das erste Larvenstadium ist das einzige Larvenstadium mit Extremitäten, somit beweglich ist und daher als Crawler bezeichnet wird. Die Extremitäten verkrümmen sich später und die Folgestadien sind dann fest auf dem Blatt und unbeweglich. Als Puppe bezeichnet man das vierte und letzte Larvenstadium.

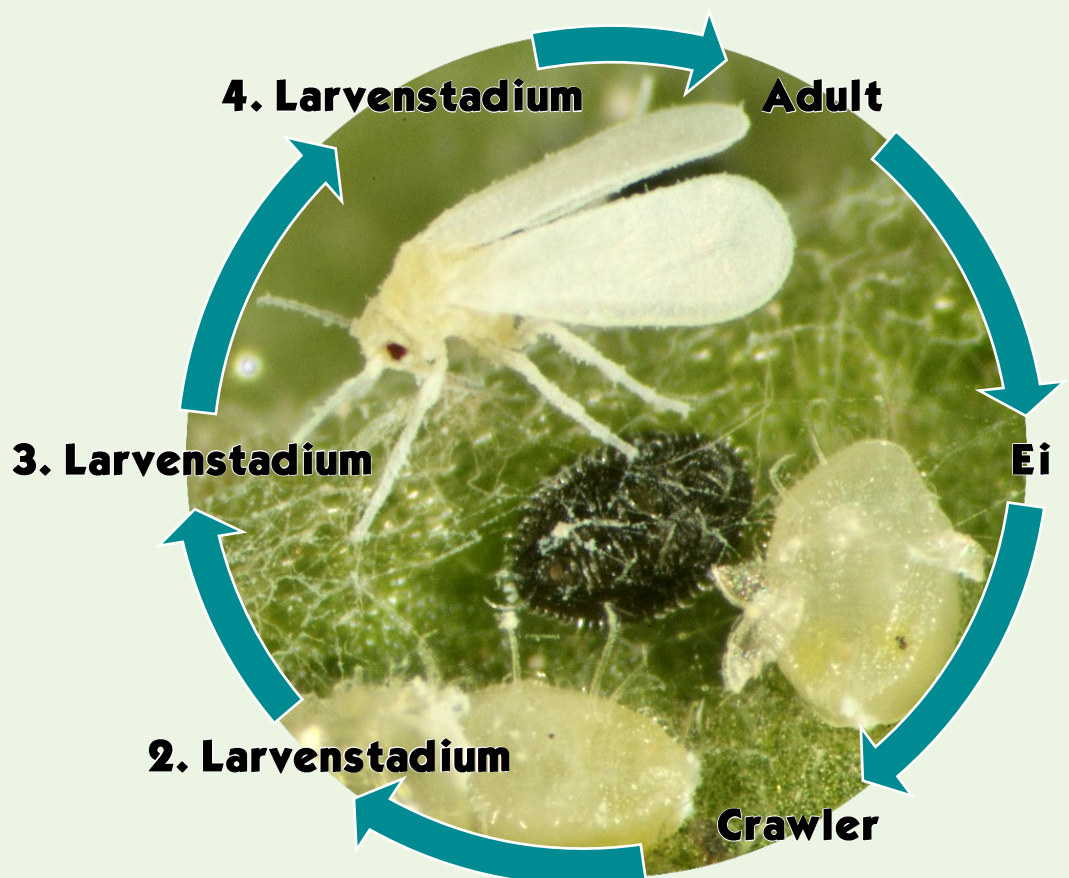


Abb. Entwicklungszyklus der Mottenschildläuse

## Wichtige Arten der Mottenschildläuse

### Gewächshaus-Weiße Fliege (*Trialeurodes vaporarium*)



*Trialeurodes vaporarium* adult, Puppe und parasitierte Puppe

Die Gewächshaus-Weiße Fliege gehört zur Familie der Aleyrodidae, ursprünglich aus Brasilien kommend, mittlerweile aber in Asien, Afrika, Amerika etc. auftretend. Sie befällt Auberginen, Bohnen, Gurken, Paprika, Tomaten, aber auch Rosen, Gerbera, Poinsettien und viele weitere Pflanzen. Sie überträgt diverse Viren: Leaf curl Virus, Tomato Chlorosis Virus und der Tomato Pale Chlorosis Virus. Die Gewächshaus-Weiße

Fliege überwintert im Gewächshaus – leichte Minustemperaturen sind für ein paar Tage kein Problem. Eine Überwinterung im Freiland ist kaum möglich. Es werden meist 2-7 Eier täglich kreisförmig abgelegt, Anfangs sind sie milchig weiß, später dunkelgrau. Sie sind mit einem kurzen Stiel fest in den Spaltöffnungen der Blätter verankert und werden dadurch mit Wasser versorgt. An haarigen Pflanzen findet man auch einzelne Eier. Insgesamt legt ein Weibchen ca. 530 Eier, vorzugsweise im oberen Bereich der Pflanze. Erst werden unbefruchtete Eier abgelegt aus denen Männchen schlüpfen, dann erfolgt die Paarung, woraus männliche und weibliche Nachkommen entstehen. Selten entstehen über Jungfernzeugung nur Weibchen (Thelytokie). Schon nach einer Woche schlüpft das erste Larvenstadium, hellgrün, oval und flach wie eine Schildlaus. Deren viertes Larvenstadium hat einen ovalen Körper mit senkrechten Wänden, weiß bis gelblich und wachsigen Haaren. Sie sitzen auf den ältesten Blättern bevor nach ca. 7 Tagen das adulte Tier schlüpft. Alle Stadien sind überwiegend durchsichtig mit paarigen gelben Flecken im Körperinneren. Es entsteht ein T-förmiger Riss beim Schlupf. Die adulten sind vorrangig im oberen Bereich an den jungen Blättern zu finden. Die Flügel haben eine horizontale Stellung, ein Dreieck bildend. Normalerweise lebt eine adulte Weiße Fliege 9-18 Tage, kann jedoch je nach Umweltbedingungen auch bis zu 45 Tage alt werden. Eier können mehrere Minusgrade überstehen. Optimale Entwicklungsbedingungen sind bei 20-25 °C gegeben.

### Tabak-Weiße Fliege (*Bemisia tabaci*)

Die polyphage Tabak-Weiße Fliege stammt ursprünglich aus Indien. Mittlerweile ist sie weltweit vertreten, außer in Nordeuropa. In Griechenland wurde der Befall von Tabakpflanzen zum ersten Mal nachgewiesen. Es wurden bislang über 900 Wirtspflanzen festgehalten. Das Aussehen und die Vermehrung ist ähnlich der Gewächshaus-Weiße Fliege, allerdings ist adulte *Bemisia tabaci* kleiner und gelber, die Flügel vertikal und parallel zum Körper. Körper und Flügel sind mit weißem Wachs bepudert. Über 500 gelbgrüne Eier, die sich im Laufe der Entwicklung bräunlich



*Bemisia tabaci* adult

Über 500 gelbgrüne Eier, die sich im Laufe der Entwicklung bräunlich



verfärben, werden pro Weibchen auf den Blättern der gesamten Pflanze abgelegt. Die Crawler sind fast durchsichtig. Das zweite Nymphenstadium ist sehr flach, das dritte etwas größer. Das vierte Larvenstadium



*Bemisia tabaci* Puppe

ist gelb, fast rund, im letzten Entwicklungsstadium sieht man bereits die roten Augen des schlupffähigen Adulttiers, welches später aus einem T-förmiger Riss schlüpft. Es sind keine wachsig Filamente zu erkennen, das Stadium wirkt eher glatt. Auf einem Blatt sind alle Entwicklungsstadien zu finden. Die erwachsenen Weißen Fliegen halten sich gerne im unteren Bereich an älteren Blättern auf.

Sie übertragen Begomoviren (Watermelon chlorotic stunt Virus (WmCSV) und Tomato yellow leaf curl Virus (TYLCV)), Criniviren (Cucurbit yellow stunting disorder Virus (CYSDV)), Ipomovirus (Squash Vein yellowing Virus) und Torradoviren (Tomato torrado Virus (TTV)). Eine sehr polymorphe Art – sie variiert nicht nur in der Größe und Form der Nymphen, sondern zeigt auch ein variables Verhalten auf die Umweltbedingungen, von denen sie beeinflusst werden (Pestizid Resistenz, Virusübertragung, Entwicklung, variable Endosymbionten). Auffällig ist die Insektizidresistenz von *Bemisia tabaci*. Die optimale Entwicklung findet bei höheren Temperaturen (ca. 30 °C) statt, unterhalb von 16 °C findet keine Weiterentwicklung statt. Unterhalb von 9 °C sterben die Puppen bei niedriger Luftfeuchtigkeit sogar ab. Das Alter ist stark abhängig von der Umgebung- bei ca. 30 °C geht man von einer Lebenszeit von max. 15 Tagen aus, bei niedrigen Temperaturen von max. zwei Monaten. Mehrere Wochen können von adulten auch ohne Wirtspflanze bei niedrigen Temperaturen im Gewächshaus überstanden werden, so lange die Temperatur nicht unter 0 °C fällt.

### Eschen-Weiße Fliege (*Siphonius phillyrae*)

Diese Mottenschildlaus kann massenhaft an Obstgehölzen und Zierpflanzen auftreten. Es werden Eschen, Zitrus-, Birn-, Apfel- und Quittenbäume befallen. Die optimale Temperatur für deren Entwicklung liegt bei 25 °C. Bis zu drei Generationen können auftreten, wobei die Larven überwintern, so dass die Adulttiere das erste Mal im Mai auftreten können! Ihre Eier sind auf der Blattunterseite zu finden und die darauf entstehenden ovalen Larven sind



*Siphonius phillyrae* Larve

bräunlich und je nach Larvenstadium mehr oder weniger stark bepudert. Das letzte Entwicklungsstadium vor der Verpuppung hat einen auffälligen Kranz von röhrenähnlichen Ausstülpungen mit glasigen Wachstropfen am Ende. Dies verleiht ein charakteristisches Aussehen.

### Kohlmottenschildlaus (*Aleyrodes proletella*)

Den ersten Befall kann man oft schon ab Juni von dieser mit bis zu 2 mm großen Mottenschildlaus feststellen, wobei ein starker Befall oft im Spätsommer auftritt. Die oft mit Wachsstaub überzogenen



*Aleyrodes proletella* adulte, Eier, verschiedene Larvenstadium

gelblichen Eigelege sind oft ringförmig an der Blattunterseite der Wirtspflanzen abgelegt. Bis zu 200 Eier können allein von einem Weibchen im Laufe der mehrwöchigen Lebenszeit abgelegt werden. Die ovalen, weiß-gelblich bis beige Larven durchlaufen drei Larvenstadien bis sie im vierten Larvenstadium anschwellen, bis zu 1 mm groß werden und sich zum Puparium verpuppen, an welchem bereits die roten Augen zu erkennen sind. Diese Art ist als Adultes einfach an den

blassgrauen Flecken in den bepuderten Flügeln zu erkennen. Eine Überwinterung im Freiland ist als adultes Tier möglich an Raps, Kohl, Wirsing, Endivien oder Erdbeeren, um dann ab Ende Mai in andere Kulturen überzuwandern. In milden Wintern können sogar Eiablagen beobachtet werden. Die Bildung von bis zu sechs Generationen ist möglich, wobei die Entwicklung im Sommer in nur vier Wochen abgeschlossen ist. Trocken-warme Sommer können eine Massenvermehrung begünstigen.

## Wichtige Nützlinge gegen Mottenschildläuse

### Schlupfwespen

Die für den biologischen Pflanzenschutz eingesetzten nur 0,5-1,5 mm großen Schlupfwespen gehören der Familie der Aphelinidae an. Sie sind für den biologischen Pflanzenschutz weltweit sehr wertvoll. Bei der Parasitierungsrate kommt der Blattbehaarung eine besondere Bedeutung zu, da die Beweglichkeit der Parasitoide je nach Dichte der Behaarung eingeschränkt sein kann, womit die Effektivität abnimmt. Man kann bei Poinsettien eine Steigerung der Parasitierungsrate beobachten nach der Düngung mit Kalziumnitrat. Gleichzeitig ist der Stickstoffgehalt der Puparien bei Düngung der Wirtspflanzen größer als ohne Düngung, weshalb man davon ausgehen kann, dass die Erhöhung des Stickstoffgehalts die Entwicklung der Parasitoide fördert.

### *Encarsia formosa*

Die nur 0,6 mm große Schlupfwespe *Encarsia formosa* legt die Eier in die Larve und Puppe (Endoparasitierung) der Weißen Fliegen. Sie betreiben host-feeding in geringem Maße, in dem sie mit dem Legebohrer (Ovipositor) die Larven anstechen, mit den Fühlern prüfen, ob die Wunde große genug ist und Körperflüssigkeit austritt, um dann ggf. die Körperflüssigkeit als Proteinquelle aufzunehmen und zu nutzen. Dabei



*Encarsia formosa* adult

werden jedoch bereits parasitierte Larven nicht zur Ernährung genutzt und bereits angestochene nicht zur Eiablage. Die Parasitierung der Gewächshaus-Weiße Fliege erfolgt in größerem Maße als der Tabak-Weiße Fliege und sie bevorzugen dabei die älteren Entwicklungsstadien. Bei der Parasitierung der Tabak-

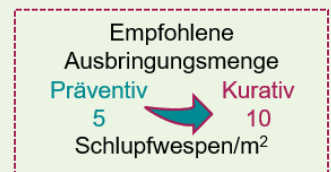


Puppen von *Trialeurodes vaporariorum* parasitiert von *E. formosa*

Weißer Fliege verfärben sich die Puppen nicht schwarz wie bei der Gewächshaus-Weiße Fliege, sondern braun. Für die Gesamtentwicklung benötigt *E. formosa* bei 28 °C etwa 14 Tage, bei 11 bis 13 °C jedoch mehr als 60 Tage. Die Temperatur spielt nicht nur bei der Entwicklung, sondern auch beim Schlupf eine wichtige Rolle, denn je kühler, je verzögerter der Schlupf. Unter 12°C findet keine Vermehrung mehr statt. Mindestens 18°C werden benötigt mit einer Luftfeuchtigkeit von 50 bis 70 % für eine zufriedenstellende Entwicklung. Die

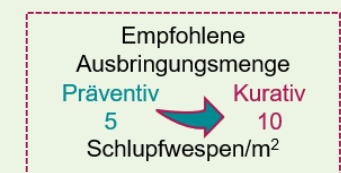
Tageslänge spielt dabei keine Rolle. Eine Population besteht natürlicherweise aus 98 % Weibchen. Die Lebensdauer der Imagines liegt bei zwei bis fünf Wochen, allerdings können bei niedrigen Temperaturen auch deutlich ältere Weibchen beobachtet werden. Die Lebensdauer hängt u.a. davon ab, wie sie Eier ablegen – über einen kurzen oder langen Zeitraum.

Sie reagieren empfindlich auf Pflanzenschutzmittel und meiden behandelte Pflanzen. Ein früher sparsamer Einsatz ist effektiver als ein Einsatz in größerer Zahl bei einem starken Befall. Die Parasitierung bei Pflanzen mit haarigen Blättern ist herabgesetzt. Erhältlich als Hänger oder Sticker mit parasitierten Puppen.



### *Eretmocerus eremicus*

Die adulten nehmen den Honigtau von den Weißen Fliegen auf und betreiben ausgiebig host-feeding, was zur Eiablage benötigt wird. Die Eier werden unter die Larven und Puppen der Weißen Fliege abgelegt (Ektoparasitierung). Mit Hilfe des Legebohrers schieben sie die Eier zwischen Blattfläche und Mottenschildlauslarve, in die Nähe des Saugrüssels der Larve mit der sie Pflanzensaft aufnimmt. Somit ist die Mottenschildlaus auch bei einer Bewegung immer noch im Kontakt mit dem Ei der Schlupfwespe. Bei der Eiablage wird die Mottenschildlaus mit einem Duftstoff markiert, so dass keine erneute Parasitierung durch ein *Eretmocerus* Weibchen vorgenommen wird, wenn genügend Wirtstiere vorhanden sind. Sollte der Schädlingsdruck zu niedrig sein, werden auch mehrere Eier unter eine Puppe abgelegt, wobei nur ein Ei sich vollständig entwickeln kann. Sie eignen sich gut für höhere Temperaturen, da sie von 18 °C bis über 30°C aktiv sind. Je nach Temperatur entwickeln sie sich innerhalb von 14 (32 °C) bis zu 55 Tagen (15 °C) von Ei zum Adult. Die Lebensdauer variiert ebenso zwischen nur 3 Tagen (30 °C) und 14 Tagen (20 °C), da sehr früh viele Eier gelegt werden. Eine *Eretmocerus* Schlupfwespe schlüpft allerdings auch erst, wenn der Wirt das vierte Larvenstadium erreicht hat. Direkt nach dem Schlüpfen der *Eretmocerus eremicus* können die Weibchen mit der Parasitierung der Wirte beginnen. Bleibt die Paarung aus, entwickeln sich nur männliche Nachkommen. Im Gegensatz zu *E. formosa* besteht die Population von *E. eremicus* von Natur aus, aus 60 % Weibchen. *Bemisia tabaci* wird durch *Eretmocerus eremicus* besser parasitiert als von *Encarsia formosa*. Zusätzlich sind sie nicht ganz so empfindlich auf Pflanzenschutzmittel. Sehr gut bei hohem Schädlingsdruck einsetzbar. Erhältlich als Hänger mit parasitierten Puppen.





## Raubmilben

Typisch für diese oft sehr flinken Tiere sind die verhältnismäßig langen Beine. Mithilfe des ersten Beinpaars wird die Beute ertastet. Raubmilben durchlaufen fünf Entwicklungsstadien: Ei, sechsbeinige Larve, achtbeinige Protonymphen, achtbeinige Deutonymphen und achtbeinige Adulte. Die Larve nimmt bei den meisten Arten keine Nahrung auf. Zur Etablierung der Raubmilben sollte der Einsatz rechtzeitig erfolgen, ggf. mit Zufütterung speziell angebotener Nahrung. Bei Zufütterung ist die Effizienz der Raubmilben deutlich verbessert.

### *Amblyseius andersoni*



A. andersoni und Futtermilben

*Amblyseius andersoni*, aus der Familie der *Phytoseiidae* eignet sich zur Bekämpfung der Weißen Fliegen jeglicher Art, ernährt sich aber außerdem von Schadmilben und Thripslarven. Sie können sich ebenso von Pilzsporen und Pollen ernähren, überstehen aber auch Hungerphasen ohne Probleme. Aufgrund dieser Besonderheit kann *Amblyseius andersoni* auch bei fehlender Beute etabliert werden und stellt somit eine ideale Prophylaxe dar. Sie ist aktiv sobald die Temperaturen dauerhaft über 6 °C, besser auf 8-10 °C steigen, bleibt aber auch bei 35-40 °C noch aktiv. *A. andersoni* ist als

Streuware in einer Kleie-Vermiculit-Mischung oder in Tütchen erhältlich.

Empfohlene Ausbringungsmenge	
Präventiv 50	Kurativ 250
Raubmilben/m <sup>2</sup>	

### *Amblyseius swirskii*

Eine relative unspezifische Raubmilbe, die mit nur 0,5 mm Größe gegen die Eier und Larven der Gewächshaus- und Tabakmottenschildlaus, aber auch gegen diverse Schadmilben und Thripslarven eingesetzt werden kann. Typisch für die am Rücken wenig behaarten *A. swirskii* sind die langen Beine, wobei die Vorderbeine stets nach vorne ausgerichtet sind. Farblich variieren sie je nach Futterangebot von hell gelb bis tief rot. Sie überstehen Zeiten in denen wenig Schädlinge vorhanden sind durch die geringe Aufnahme von Pollen und Pflanzennektar. Sehr gute Erfahrungen in



*Amblyseius swirskii*

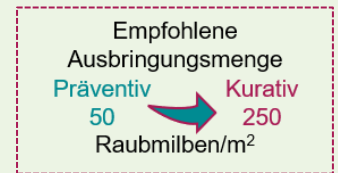
Gerbera, Hibiskus, Paprika, Gurken, Auberginen und Topfkräutern. Ab 13 °C sind sie aktiv und zwischen 18 bis 36 °C vermehren sie sich bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60 % gut und die Aktivität steigt. Erhältlich als lose Streuware oder in Tütchen.

Empfohlene Ausbringungsmenge	
Präventiv 50	Kurativ 250
Raubmilben/m <sup>2</sup>	

### *Transeius montdorensis*

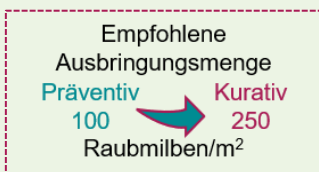
Einsetzbar gegen die Nymphen und adulten Weißen Fliegen, bevorzugen allerdings Eier und Larven, artunabhängig. Hier erzielten Versuche bei Gerbera gute Ergebnisse. Gut einzusetzen in Erdbeer-, Paprika-, und Gurkenkulturen. Dadurch, dass Sie keine Diapause machen, kann man sie bedenkenlos auch im Winter ab ca. 13 °C einsetzen. Bei 10 °C findet jedoch keine Populationsentwicklung statt. Optimaler Einsatz bei 20-25 °C und 60 % relative Luftfeuchtigkeit. Strategisch hat sich bei einer

Gurkenkultur der Wintereinsatz von *T. montdorensis*, gefolgt von einem Frühjahrseinsatz von *A. swirskii*, die sich bei höheren Temperaturen deutlich besser vermehren, bewährt. Erhältlich sind sie als lose Streuware in Holzspänen.



### *Amblydromalus limonicus*

Die 0,4 mm kleinen *A. limonicus* ernähren sich von Eiern, Crawler und Larven der Weißen Fliegen, aber auch von Thrips und bedingt von der Gemeinen Spinnmilbe. Der schnelle Lebenszyklus von vier bis zehn Tage (bei 30 bis 20 °C) erlaubt eine effektive und schnelle Kontrolle einer bereits höheren Schädlingspopulation, die andere Raubmilben schon nicht mehr kontrollieren können. Lässt der Schädlingsdruck nach oder die Beute setzt gar ganz aus, kann sich die Raubmilbe auch mit Pollen, Pflanzennektar und -säfte ernähren. Da *A. limonicus* bereits ab 13 °C aktiv ist, sind sie auch im Winter einsetzbar. Wenn die relative Luftfeuchtigkeit unter 70 % sinkt, schlüpfen nur noch etwa 50 % der Eier, aber dennoch ist die Raubmilbe aktiv und meist sorgt das Mikroklima an der Pflanze für eine entsprechend höhere Luftfeuchtigkeit. Erhältlich ist *A. limonicus* in einer Mischung aus Hirsespreu, Kleie und Sägemehl.



## Raubwanzen

Zu den Blumenwanzen gehören weltweit etwa 600 Arten, davon 50 in Mitteleuropa. Die meisten leben räuberisch und sind auf den verschiedensten Pflanzen zu finden. In der biologischen Bekämpfung von Schädlingen werden vorwiegend Blumenwanzen der Gattung *Orius* eingesetzt.

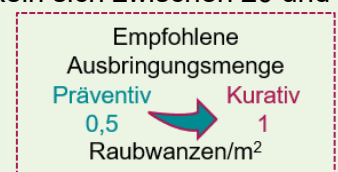
### *Orius sp.*



*Orius laevigatus* zeigt die Flügelzeichnung

Eine 2,6 bis 3 mm große, einheimische Art, die idealerweise bei einer Tageslichtlänge von über 16 Stunden (Mai bis September) einsetzbar sind. Alle Stadien der *Orius* Raubwanzen gehen an Eier, Nymphen und adulte Weiße Fliegen. Sie stechen die Schädlinge an und saugen sie aus. Anwendung finden sie vor allem bei einem Befall mit Thrips, aber auch bei Blattläusen, Blattsaugern und Spinnmilben. Einsatz im Gewächshaus bei Gurken, Paprika, Auberginen

oder im Innenraum geeignet. Für Tomatenkultur sind sie weniger gut aufgrund der Blattbeschaffenheit geeignet. Die Kombination mit Raubmilben sollte vermieden werden. Sie entwickeln sich zwischen 20 und 30 °C, optimal bei 26 °C in 15-20 Tagen. Am besten bereits zu Befallsbeginn und 3 x im Abstand von 14 Tagen einsetzen. Erhältlich als adulte in Buchweizenspelzen.



### *Macrolophus pygmaeus*

Die 2,9-3,6 mm große Raubwanze *Macrolophus pygmaeus* gehört zu den Weichwanzen, die ihre Beute mit einem Stechrüssel aussaugen und nur die leere Hülle hinterlassen. Sie durchlaufen im Langtag eine Entwicklung vom Ei über fünf Larvenstadien zum Adulten bei optimalen Temperaturen zwischen 25-30 °C innerhalb von 40 Tagen. Einsetzbar bei Tabak- und Gewächshaus-Weiße Fliege. Die Larven, Nymphen



Macrolophus pygmaeus adult

und die adulten Raubwanzen bekämpfen alle Stadien der Weißen Fliege, bevorzugen jedoch Larven und Eier. Auch Blattläuse, Spinnmilben, Minierfliegen und Thripse werden als Beute angesehen. Ideal für Tomaten einsetzbar und zu Kulturbeginn und in Verbindung mit *Encarsia formosa*. Sie sind ab 22 °C einsetzbar mit einer Luftfeuchtigkeit von mind. 65 %. Sie sollten nicht im Zierpflanzenbau eingesetzt werden, da sie an Pflanzen saugen, wenn

die Schädlingsdichte zu niedrig ist und die Pflanzen mit ihrem Kot verschmutzen können. Sehr glatte Blätter sind störend, da für die Fortbewegung Blatthaare und dicke Blattadern oder Blattstiele genutzt werden. Erhältlich als adulte Tiere in Trägermaterial.

Empfohlene Ausbringungsmenge	
Präventiv	Kurativ
0,5	1
Raubwanzen/m <sup>2</sup>	

## Räuberische Marienkäfer

### *Delphastus catalinae*



Delphastus catalinae adult

Die erwachsenen Marienkäfer und Larven ernähren sich von allen Stadien den Weißen Fliegen, bevorzugen dabei jedoch junge Stadien. Sie machen keine Diapause und überstehen auch kältere Phasen. Einsetzbar auch bei einem starken Befall. Sehr gute Bekämpfung der Gewächshaus-, Tabak- und Eschen-Weiße Fliegen. Parallel einsetzbar mit Schlupfwespen, da bereits parasitierte Larven der Weißen Fliegen gemieden werden! Benötigt eine sehr hohe Befallsdichte zur Etablierung. Ab 20 °C entwickeln sich die Marienkäfer vom Ei bis zum

adulten Tier innerhalb von 25 Tagen, unter 18 °C ist die Reproduktion stark geschwächt. Eine zweite Freilassung nach ein bis zwei Wochen ist sinnvoll. Erhältlich als adulte Tiere.

Empfohlene Ausbringungsmenge	
Präventiv	Kurativ
1	2
Marienkäfer/m <sup>2</sup>	

Bestellung und weitere Informationen von:



Rosenstr. 19, 72119 Ammerbuch

Tel.: 07032/9578-30, Fax: -50

info@nuetzlinge.de

www.nuetzlinge.de

www.nuetzlinge-shop.de

Text: SAUTTER & STEPPER GmbH, Bildnachweise: SAUTTER & STEPPER GmbH, K. Schrameyer.

Für Druckfehler keine Haftung. Diese Informationen ersetzen keine Gebrauchsanweisung.

Stand der Informationen: 12/23 Zum Download erhältlich unter: [www.nuetzlinge.de](http://www.nuetzlinge.de)

