

Blattläuse und deren biologische Bekämpfung mit Nützlingen

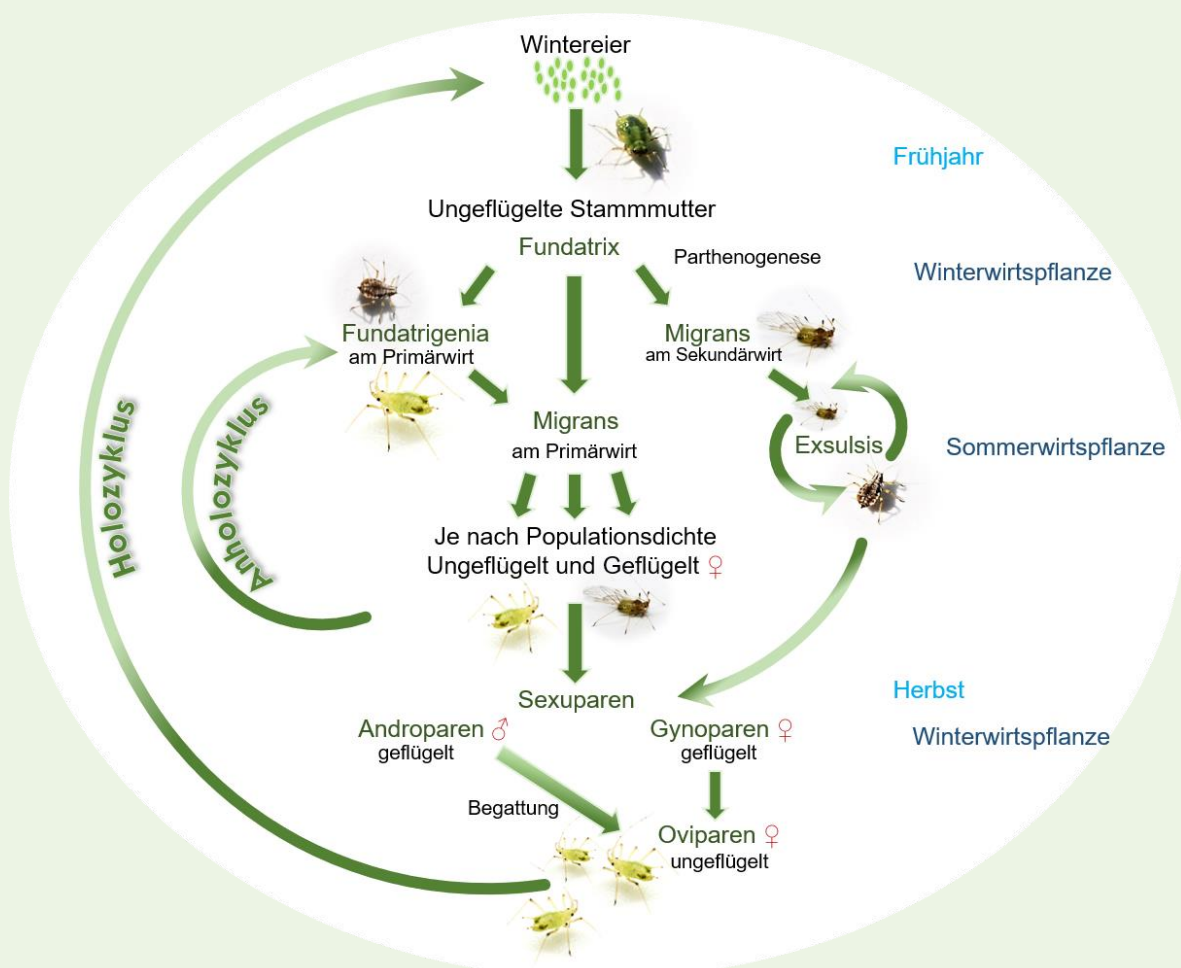


In Mitteleuropa kommen ca. 850 Arten Blattläuse vor, die sich von Pflanzensäften ernähren und damit Schädlinge bei Nutz- und Zierpflanzen sind. Ihre Mundwerkzeuge sind als Saugrüssel ausgebildet womit sie im Blattgewebe (Parenchymsauger) oder in den Siebröhren (Phloemsauger) der Pflanzen saugen. Manche Arten können beim Wirtswechsel pflanzliche Viren von viruskranken auf gesunde Pflanzen übertragen und so zu einem hohen wirtschaftlichen Schaden führen. Die Phloemsauger geben

Honigtau über die Siphonen ab, der u.a. von Ameisen aufgenommen wird. Viele Blattlausarten sind auf manche Pflanzenarten spezialisiert, andere befallen ein riesiges Spektrum an verschiedenen Wirtspflanzenarten.

Blattläuse haben eine kurze Entwicklungsdauer von nur 7-14 Tagen, was auch durch die Fähigkeit zur ungeschlechtlichen Vermehrung (Parthenogenese), Lebendgeburten (Viviparie) und Polyphagie (breites Nahrungsspektrum) begünstigt wird. Die Überwinterung kann als Ei oder als Adulte erfolgen. Erst wenn eine Frostperiode unter -11°C länger anhält, sterben die Adulten ab. Zur Vermehrung durchlaufen die Blattläuse entweder den Holozyklus, einen vollständigen Zyklus oder den Anholozyklus, einen unvollständigen Zyklus ohne sexuelle Fortpflanzung. Viele Blattlausarten durchlaufen zu bestimmten Jahreszeiten einen Wirtspflanzenwechsel.

Abb.: Vermehrungszyklen der Blattläuse: Anholozyklus und Holozyklus mit Wirtswechsel.



Blattlausbestimmung der wichtigsten Arten

Gefleckte Gewächshausblattlaus (*Neomyzus circumflexus*)



Eine weltweit verbreitete, polyphage Art mit Anholozyklus, die vorwiegend im Gewächshaus vorkommt und Virusüberträger sein kann. Farblich variiert die 1,2-2,6 mm große Art von glänzend weißlich, gelblich bis hin zu grün mit schwarzer Bänderung des Thorax und Hufeisenmuster auf dem Abdomen. Die Siphonen sind relativ lang, dunkler als der Körper und dunklen Enden. Die Fühler können bis 1,5-fach der Körperlänge lang sein.

Grüne Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*)

Eine wirtswechselnde, nicht in Kolonien lebende Art, die 1,2-2,6 mm groß ist und vorwiegend im Eistadium an Pfirsichbäumen überwintert. Eine Überwinterung ist auch als ausgewachsene Imagines an geeigneten Stellen möglich. Die flügellose Sommergeneration ist hellgrün bis dunkelbraun, die folgenden, geflügelten Generationen sind schwarzbraun (Kopf und Teile des Thorax) bis schwarz mit typischem dunkelbraunem Fleck auf dem Abdomen und querliegenden schwarzen Bändern am ganzen Körper. Die im Herbst auftretenden Weibchen sind rötlich. Sie sind immer matt aussehend, nie glänzend. Die Siphonen sind grün oder dunkelbraun und haben etwa die 0,6-fache Länge des Körpers. Die Fühler sind dabei etwa körperlang. Diese Art ist für die Übertragung von über 100 Viruserkrankungen bekannt. Bei Pfirsichen, Pflaumen, Salat, Spinat, Tomate, Paprika, Kartoffeln, Erbsen, Bohnen und Kartoffeln vorkommend. Resistent gegenüber vielen PSM.



Grünfleckige Kartoffelblattlaus (*Aulacorthum solani*)



Eine langbeinige Art ohne Wirtswechsel, die sowohl einen Holo- als auch Anholozyklus durchläuft und 1,8-3 mm groß ist. Sie können gelblich, blassgrün oder grün sein und haben dunkelgrüne, rostfarbene bis bräunliche Flecken an der Basis der Siphonen. Die schlanken, hellgrünen Siphonen sind etwa ein Viertel so lang wie der

Körper und am Ende dunkel und etwas ausgestülpt. Die Fühler mit sechs Segmenten sind länger als der Körper und haben dunkle Enden. An der Fühlerbasis befinden sich Höcker. Sehr polyphage Art: kommt bei Zierpflanzen, im Gemüse- und Kartoffelanbau vorkommend, befällt ein- und zweikeimblättrige Pflanzenarten.



Grünstreifige Kartoffelblattlaus (*Macrosiphum euphorbiae*)



Die langbeinige 2,5-3,8 mm große Art pflanzt sich in Europa meist durch einen Anholozyklus ohne Wirtswechsel fort. Farblich variieren sie von gelb bis grün mit einem dunkelgrünen Längsstreifen auf dem Rücken bis hin zu rötlich bis pink mit rotem Streifen auf dem Rücken. Die 6-segmentigen Fühler mit dunkler Spitze sind länger als der Körper. Die blassen Siphonen sind etwa ein Drittel der Körperlänge lang, zylindrisch mit dunkler Spitze und reichen fast bis zum Ende der Cauda. Befällt über 200 Pflanzenarten, darunter viele aus dem Gemüse- und Zierpflanzenbau.

Schwarze Bohnenlaus (*Aphis fabae*)

Diese Art vermehrt sich durch einen Holozyklus mit Wirtswechsel, ist 1,3-3,1 mm groß und schwarzgrün bis schwarz. Die Siphonen sind schwarz und laufen spitz zu. Die Fühler sind halb so lang wie der Körper und erscheinen wie die Beine hell mit dunkler Spitze. Sie kommen bei Bohnen aber auch Zier- und Gartenpflanzen vor und können Viren übertragen.



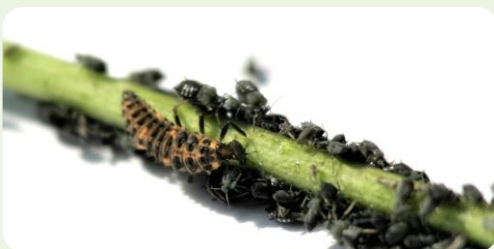
Grüne Gurkenblattlaus (*Aphis gossypii*)



In Europa eine nicht wirtswechselnde Art mit Anholozyklus, die vorwiegend in Gewächshäusern auftritt und 0,8-1,8 mm groß ist. Farblich variieren sie von gelb über hellgrün bis hin zu dunkelgrün bis schwarz und marmoriert (große Läuse). Die Temperatur, Nahrung und Populationsdichte beeinflussen die Färbung. Die Siphonen sind stets schwarz, die Fühler relativ kurz. Bei Auberginen und Gurken vorkommend.

Biologischer Pflanzenschutz bei einem Blattlausbefall

Räuberische Larven



Ein großer Vorteil des Einsatzes von Larven gegen Blattläuse ist die schnelle Sofortwirkung. Sie stellen auch eine ideale Bekämpfung von Befallsherden dar.

Larven die räuberisch leben, haben meist ein großes Beutespektrum. Dabei sind die Umweltansprüche nicht so hoch wie bei anderen Nützlingen und können entsprechend frühzeitig und langfristig angewendet werden.

Florfliegenlarven – *Chrysoperla carnea*



Die räuberisch-polyphagen Florfliegenlarven haben geringe Ansprüche an Ihre Umwelt, sind bereits ab 8°C aktiv und das bis zu 30°C. Durch hin und her bewegen des Kopfes spüren sie die Schädlinge auf, stechen sie mit den zangenförmigen Mundwerkzeugen an und saugen diese komplett aus. Dabei machen Sie keinen Unterschied zwischen den verschiedenen Blattlausarten. Sie fressen während Ihrer Entwicklung zum Adulttier bis zu 500 Blattläuse. Die dämmerungsaktiven adulten Florfliegen leben nicht mehr räuberisch, sondern ernähren sich von

Pollen, Nektar und Honigtau.

Die Larven der Florfliegen sind in unterschiedlichen Ausbringungsformen aber auch in verschiedenen Stadien erhältlich: In Buchweizen zur weitläufigen Ausbreitung oder Ausbringung in BioBoxen, in eigens dafür entwickelte Multicell-Waben für die Behandlung von Blattlausherden oder Einzelpflanzen und als ChrysoCard aus der Florfliegenlarven aus aufgeklebten Eiern schlüpfen. Man rechnet mit 5-20 Florfliegenlarven/m².



Marienkäferlarven – *Adalia bipunctata*



Die Larven des einheimischen Zweipunkt-Marienkäfers benötigen für eine effektive Blattlausbekämpfung mind. 16°C, besser 18°C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60%. Unter idealen Bedingungen können sie als Larven ca. 150 Blattläuse am Tag verzehren. Vorteilhaft ist, dass auch die tagaktiven erwachsenen Käfer etwa 50 Blattläuse am Tag aussaugen. Leider ist jedoch nicht garantiert, dass diese auch als adulte Tiere vor Ort bleiben und nicht abwandern.

Diese sind erhältlich in Verpackungsbechern mit Papierschnipseln zur Ausbringung in Papiertütchen oder BioBoxen (30, 60 oder 200 St.).

Gallmückenlarven – *Aphidoletes aphidimyza*



Die erwachsenen, dämmerungsaktiven Gallmücken legen bis zu 100 Eier direkt bei den Blattläusen ab. Die frisch geschlüpften Larven beginnen sofort mit dem Aussaugen der Blattläuse, bis sie nach einer Woche wieder in den Boden zur Verpuppung wandern, kann jede bis zu 100 Blattläuse vertilgen. Sie sind unspezifische Blattlausräuber, die keine Unterschiede zwischen den

Blattlausarten machen. Gallmücken haben hohe Ansprüche an die Luftfeuchtigkeit und benötigen idealerweise 70-90% relative Luftfeuchtigkeit und mind. 14 Stunden Licht am Tag (Langtag). Im Kurztag

(Mrz. bis Sep.) und ab 10°C fallen sie in die Winterruhe, die man durch eine Zusatzbeleuchtung von 50 Watt/m² aussetzen kann. Der Temperaturanspruch ist niedrig, da sie lediglich 14°C benötigen und ihr Optimum bei 20-24°C liegt. Eine Freilassung sollte nach ca. 2 Wochen wiederholt werden. Die Pupparien sind in Vermiculit zu 200 oder 400 St. lieferbar.

Schlupfwespen

Der Einsatz der Schlupfwespen empfiehlt sich für eine weitläufige oder auch prophylaktische Blattlausbekämpfung, da sie sich schnell verteilen und mit Hilfe ihres hervorragenden Geruchssinns die Blattläuse aufspüren. Befallene Pflanzen geben einen Botenstoff ab, den sie auf großer Entfernung wahrnehmen und ihre Nahrung – der von den Blattläusen abgegebenen Honigtau, spüren sie in kurzer Entfernung schnell auf. Sie parasitieren sowohl adulte Blattläuse als auch Nymphen und unterscheiden

dabei zwischen bereits parasitierten und nicht parasitierten. Die verschiedenen Schlupfwespenarten parasitieren unterschiedliche Blattlausarten, weshalb es vorteilhaft ist, zu wissen, welche Blattlausart an den Pflanzen zu finden ist. Schlupfwespen reagieren jedoch empfindlich auf die Anwesenheit von Ameisen. Eine Wiederholung sollte nach 2 Wochen erfolgen.



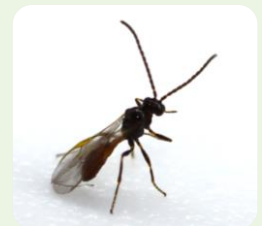
Aphidius colemani



Sie zeichnen sich durch eine hohe Schlupfrate und eine hohe Eiablagekapazität mit 80-100 Eier/ Tag aus. Optimalerweise werden sie bei 18-27°C eingesetzt (ab 30°C lässt die Effektivität stark nach), der Anspruch an die Luftfeuchtigkeit ist nicht hoch. Sehr effektiv auch bei einer geringen Blattlauspopulation. Eine Freilassung von 1-2 Tiere/m² ist in der Regel ausreichend. Ideal in Kombination mit *A. ervi*. Erhältlich in Pappröhrchen mit je 500 parasitierten Blattlausmumien.

Aphidius ervi

Sie zeichnen sich durch einen schnellen Schlupf und eine hohe Eiablagekapazität mit 80-100 Eier/ Tag aus. Eine Freilassung von 1-2 Tiere/m² ist in der Regel ausreichend. Der optimale Temperaturbereich liegt bei 20-27°C, sie fliegen jedoch noch bei 10°C. Ideal in Kombination mit *A. colemani*. Erhältlich in Pappröhrchen mit je 100 oder 250 parasitierten Blattlausmumien.



Aphidius matricariae



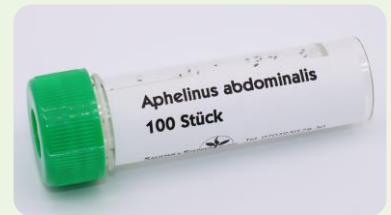
Sie zeichnen sich durch eine hohe Schlupfrate und eine hohe Eiablagekapazität mit 80-100 Eier/ Tag aus. Der optimale Temperaturbereich liegt bei 20 bis 25°C, bei unter 15°C und über 28°C sind sie weniger effektiv. Erhältlich in Pappröhrchen mit je 500 parasitierten Blattlausmumien.

Lysiphlebus testaceipes

Einsatz vor allem im Sommer bei 15-38°C (optimal bei 20-27°C). Man rechnet mit 0,5-2 Tieren/m². Erhältlich in Pappröhrchen mit je 500 parasitierten Blattlausmumien.

Aphelinus abdominalis

Sie haben mit bis zu 2 Monaten eine lange Lebensdauer und bekämpfen die Blattläuse über die Parasitierung und host-feeding (Aussaugen der Blattlaus)! Als präventive Maßnahme setzt man 0,5-2 Tiere/m², kurativ 2-4 Tiere/m² bei einem optimalen Temperaturbereich von 21-28°C ein. Erhältlich in einem Röhrchen mit 100 adulten Tieren.



Übersichtstabelle zum Einsatz der Schlupfwespen bei den wichtigsten Blattläusen:

Blattläuse	Schlupfwespen				
	<i>Aphidius colemani</i>	<i>Aphidius ervi</i>	<i>Aphidius matricariae</i>	<i>Lysiphlebus testaceipes</i>	<i>Aphelinus abdominalis</i>
Oleanderblattlaus <i>Aphis neri</i>	+			++	
Schwarze Bohnenlaus <i>Aphis fabae</i>	+		++	+++	
Grüne Gurkenblattlaus <i>Aphis gossypii</i>	+++			+++	
Grüne Pfirsichblattlaus <i>Myzus persicae</i>	+++	+	+++	+++	++
Grünfleckige Kartoffelblattlaus <i>Aulacorthum solani</i>		++			++
Grünstreifige Kartoffelblattlaus <i>Macrosiphum euphorbiae</i>		+++	+		+++
Große Rosenblattlaus <i>Macrosiphum rosae</i>		++			++
Gefleckte GWHblattlaus <i>Neomyzus circumflexus</i>		+++	+		++
Gepunktete GWHblattlaus <i>Myzus ornatus</i>	+++		++		
Große Himbeerblattlaus <i>Amphorophora idaei</i>	+++	+	++		
Rote Tabaklaus <i>Myzus persicae nicotianae</i>	+		+++		
Pelargoniumblattlaus <i>Acyrtosiphon malvae</i>		+++			

Schlupfwespenmixe

Wenn verschiedene Blattlausarten gleichzeitig im Pflanzenbestand erwartet werden oder diese bereits vorhanden sind, bietet sich der gleichzeitige Einsatz von verschiedenen Schlupfwespenarten an. Diese Mischungen decken verschiedene Einsatzbereiche ab, bei denen bestimmte Arten vorwiegend anzutreffen sind: im Kräuter- (BasilProtect), Beeren- (BerryProtect), Erdbeer- (FresaProtect), Zierpflanzen- (OrnaProtect) oder Gemüseanbau (VerdaProtect). Die Mischungen bestehen jeweils in unterschiedlichen Anteilen je nach Kulturanwendung aus: *A. colemani*, *A. ervi*, *A. matricariae*, *Aphelinus adominalis*, *Praon volucre* und *Ephedrus cerasicola* (nicht in BerryProtect enthalten).



Es empfiehlt sich ein wiederholter Einsatz nach 3 Wochen und eignet sich nicht nur als präventive, sondern auch, bei rechtzeitiger Ausbringung, als kurative Maßnahme. Die Röhrcchen sollten ca. 4 Wochen im Bestand bleiben. Der optimale Temperaturbereich liegt bei 20-27°C, ein Röhrcchen mit 240 Tieren reicht für 200m².

Übersichtstabelle zum Einsatz der Schlupfwespen-Mixe bei den wichtigsten Blattläusen:

Blattläuse \ Schlupfwespen-Mixe	Basil Protect	Berry Protect	Fresa Protect	Orna Protect	Verda Protect
Schwarze Bohnenlaus <i>Aphis fabae</i>	+	+	+	+	+
Grüne Gurkenblattlaus <i>Aphis gossypi</i>	+	+	+	+	++
Grüne Pfirsichblattlaus <i>Myzus persicae</i>	++	+++	++	++	++
Grünfleckige Kartoffelblattlaus <i>Aulacorthum solani</i>	++	+++	+	++	++
Grünstreifige Kartoffelblattlaus <i>Macrosiphum euphorbiae</i>	++	+++	++	++	++
Große Rosenblattlaus <i>Macrosiphum rosae</i>	++	+++	++	++	++
Minzblattlaus <i>Ovatus crataegarius</i>	+++				
Gefleckte Gewächshausblattlaus <i>Neomyzus circumflexus</i>	+++			+++	
Große Himbeerblattlaus <i>Amphorophora idaei</i>		+++			
Rote Tabaklaus <i>Myzus persicae nicotianae</i>	+	+	++	+	+
Pelargoniumblattlaus <i>Acyrtosiphon malvae</i>		+++			
Erdbeerknotenhaarlaus <i>Chaetosiphon fragaefolii</i>		+++			

Lausboxen für die offene Zucht



Lausboxen eignen sich für eine sogenannte „offene Zucht“ von Nützlingen, womit die Nützlinge letztendlich in der Gewächshauskultur etabliert werden können. Es werden den Nützlingen Getreideläuse auf Getreidesämlingen als Ersatzwirte zur Ernährung und Vermehrung angeboten. Die Getreideläuse befallen ausschließlich Einkeimblättrige Pflanzen, so dass alle Zweikeimblättrige Pflanzen nicht gefährdet sind und Nützlinge vor dem Schädlingsbefall bereits vorhanden sind und schon den ersten Befall entgegenwirken können. Der Einsatz kann ab 15°C erfolgen, optimal sind 20-27°C und eine relative Luftfeuchte von 55%. Die Lausboxen sind mit jeweils 1.000 Blattläusen in einer praktischen Kunststoffbox erhältlich.

Lausbox mit der große Getreidelaus *Sitobion avenae*

Sitobion avenae kann idealerweise zur Zucht von *Aphidius ervi*, aber auch von *Aphelinus abdominalis* und *Aphidoletes aphidimyza* eingesetzt werden.



Lausbox mit der Haferblattlaus *Rhopalosiphum padi*



Rhopalosiphum padi ist zur Zucht von *Aphidius colemani*, *Aphidius matricariae*, *Lysiphlebus testaceipes*, *Aphelinus abdominalis* und *Aphidoletes aphidimyza* geeignet.

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 (Gallmücke).

Für Druckfehler keine Haftung. Diese

Informationen ersetzen keine Gebrauchsanweisung. Stand der Informationen: 02/21

Zum Download erhältlich unter:

www.nuetzlinge.de