

## Schädlinge an Obstgehölzen - Frostspanner und Apfelwickler

Zu den am häufigsten auftretenden Schädlingen im Obstanbau zählt sowohl der Apfelwickler, als auch der Frostspanner. Die Schmetterlinge selbst sind meist unbekannt, die Schädigungen durch ihre Raupen jedoch in beinahe jedem Garten zu finden. Ist doch vor allem „der Wurm im Apfel“ (= Raupe des Apfelwicklers) Sinnbild eines Schädlingbefalls, der bei starkem Auftreten große Ernteaufschläge zur Folge hat, weshalb eine laufende Beobachtung der Obstgehölze notwendig ist. Denn nur so kann ein Befall frühzeitig erkannt und wirksam dagegen vorgegangen werden. Ebenso erleichtern Kenntnisse über die Biologie der Schmetterlinge die Maßnahmen richtig und somit auch erfolgversprechend einzusetzen.

Da man im Hausgarten nicht auf Höchstserträge angewiesen ist, sollten vor allem durch die Förderung von Nützlingen eine starke Vermehrung der Schädlinge eingeschränkt und dadurch Ertragsausfälle minimiert werden. Generell gilt, vorbeugende Maßnahmen konsequent durchzuführen und im Bedarfsfall nur auf rein biologische Mittel zurückzugreifen. Am erfolgversprechendsten ist eine Kombination unterschiedlicher Bekämpfungsmaßnahmen, da so die meisten Schaderreger abgefangen oder bekämpft werden können.

### Frostspanner

Der Kleine Frostspanner ist in vielen Kulturen (u. a. Beerenobst, Baumobst, Laubziergehölze) ein bedeutender Schädling, so dass vorbeugende Maßnahmen im Hausgarten durchaus sinnvoll sein können. Da der Große Frostspanner im Hausgarten weit weniger wichtig ist und die Entwicklung sowie Bekämpfungsmaßnahmen denen des Kleinen entsprechen, wird im Folgenden keine Unterscheidung getroffen.

### Schadbild und Biologie

Die etwa 0,5 mm kleinen roten Eier sind meist in der Nähe von Knospen zu finden ①. Aus ihnen schlüpfen zur Zeit des Knospenaufbruches etwa 1 mm große, sehr gefräßige Raupen. Sie sind an ihrer, für Spanner typischen, Fortbewegungsart ② zu erkennen. Da die Raupen in großen Massen auftreten sind die Schäden aufgrund des frühen Fraßbeginns sehr stark und erstrecken sich von den Knospen über die Blätter ③ und Blüten bis hin zu den jungen Früchten ④. Anfang Juni lassen sich die Raupen an einem Spinnfaden herab und verpuppen sich im Boden ⑤. Mitte bis Ende Oktober schlüpfen die Falter ⑥. Die flugunfähigen Weibchen klettern am Stamm ⑦ bis in den Kronenbereich, um nach erfolgter Begattung die Eier abzulegen ⑧, die dort überwintern.

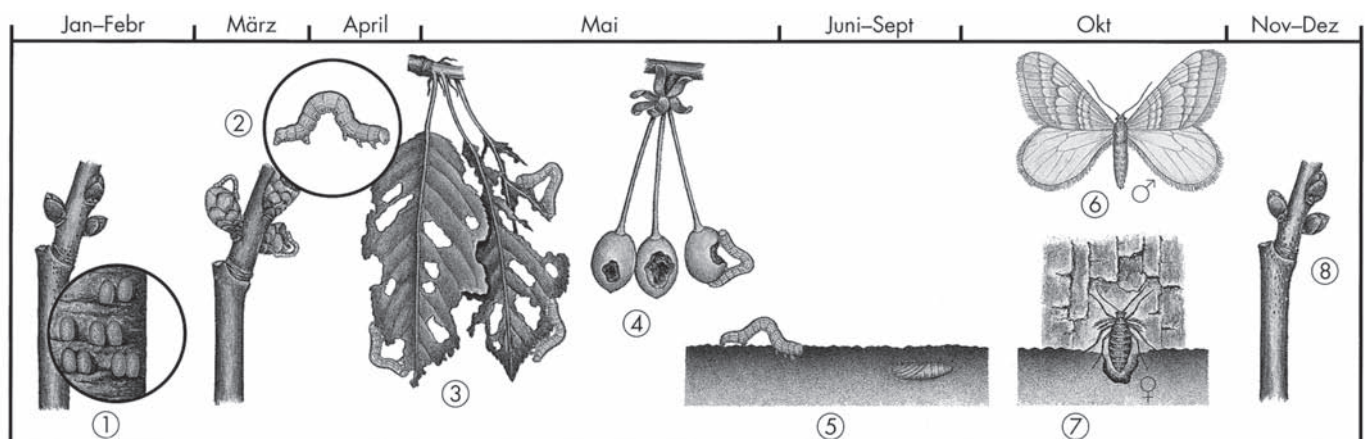
### Vorbeugende Maßnahmen

Durch das Einrichten von Nistkästen, vor allem für Kohlmeisen, können natürliche Gegenspieler im Hausgarten angesiedelt werden, die während der Brutzeit bis zu einige hundert Raupen pro Tag vertilgen.

Da die Weibchen flugunfähig sind, können sie mit Leimringen, die eng anliegend an Stamm und Stützpfähle zu befestigen sind, auf dem Weg zur Begattung und Eiablage abgefangen werden. Die Klebekraft der Leimringe muss von Ende September bis etwa 3 Wochen nach Austrieb gewährleistet sein. Da in der Folge viele Nützlinge am Stamm zu finden sind, sollte der Leimring zu diesem Zeitpunkt aber auf jeden Fall abgenommen und über den Hausmüll entsorgt werden.

### Direkte Bekämpfung

Bei starkem Auftreten, das eine deutliche und dauerhafte Schädigung der Gehölze befürchten lässt, können mit dem Ausbringen von *Bacillus-thuringiensis*-Präparaten die Spanner-Raupen gut bekämpft werden. Da es sich hierbei um ein für die Schmetterlingsraupen selektives Fraßgift handelt und die Fraßaktivität der Raupen mit steigender Temperatur ansteigt, sollte der Einsatz vor allem bei warmer Witterung erfolgen. Sinnvollerweise hat die Bekämpfung im Jugendstadium der Raupen zu erfolgen, da so die Fraßschäden weitgehend eingedämmt werden können.



## Apfelwickler

Da der Apfelwickler zu den bedeutendsten Schädlingen im Obstanbau weltweit zählt, gibt es eine Reihe von Bekämpfungsmöglichkeiten, von denen einige auch im Freizeitgartenbau erfolgreich angewendet werden können.

### Schadbild und Biologie

Die Raupe überwintert in einem festen Gespinnst an geschützten Stellen ① unter losen Borkenteilen oder an anderen geschützten Stellen am Stamm. In dieser Gespinnsthülle kommt es etwa Ende April zur Verpuppung ②. Die ersten Falter schlüpfen in Abhängigkeit von der Temperatur Ende Mai bis Mitte Juni ③. Die Flugaktivität der dämmerungsaktiven Schmetterlinge ist ebenfalls temperaturabhängig (mind. 14 °C). Bereits wenige Tage nach ihrem Erscheinen beginnen die Weibchen die gut 1 mm großen Eier (20-80 Stück) einzeln an jungen Früchten ④ oder selten auch an Blättern abzulegen. Nach 8-10 Tagen schlüpfen die Raupen und bohren sich bereits nach einige Stunden in die Frucht, wo sie die erste Zeit direkt unter der Schale ihren Reifungsfraß beginnen, der sie später auch zum Kernhaus führt. Kotkrümel an der Einbohrstelle sind ein eindeutiges Befallszeichen. Etwa vier Wochen nach dem Einbohren verlassen die ausgewachsenen Raupen die Frucht ⑤, indem sie sich an einem Spinnfaden zum Boden abseilen. Die beschädigten Früchte werden abgeworfen, was oft nicht auffällt und auch keinen allzu großen Ertragsverlust darstellt, da der Baum in dieser Zeit sowieso überzählige Früchte abstößt („Juni-Fall“). Befindet sich im Fallobst noch eine Wicklerraupe, so verlässt sie es spätestens jetzt und kriecht zum Stamm, um sich dort an geeigneter Stelle einzuspinnen ⑥. Je nach Witterungsverlauf gibt es zwei Möglichkeiten der Weiterentwicklung. Bei kaltem und regnerischem Wetter verpuppen sich die Raupen in ihrem Versteck erst im ausgehenden Frühjahr des kommenden Jahres. In warmen Jahren verpuppt sich ein Teil der Raupen bereits Ende Juli. Die Falter schlüpfen im August ⑦ und beginnen mit der Eiablage an den reifenden Früchten ⑧. Hier läuft wiederum die Raupenentwicklung ab, die spätestens Ende September abgeschlossen ist. Die jetzt auftretenden Schäden sind größer als bei der ersten Generation, weil der Baum auf den Befall der schon fast reifen Äpfel nicht mehr reagieren kann. Die erwachsenen Raupen ⑨ verlassen die Früchte und suchen sich einen geschützten Platz zur Überwinterung.

### Vorbeugende Maßnahmen

Eine der wichtigsten Maßnahmen ist die Hygiene im Obstgarten, denn bereits durch konsequentes Aufsammeln des Fallobstes kann der Befallsdruck erheblich gemindert werden. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn das am Boden liegende Obst täglich gesammelt wird, da die Raupe den abgeworfenen Apfel sehr bald verlässt. Auch an den Ästen hängende, befallene Früchte sollten frühzeitig abgenommen und entsorgt, jedoch nicht kompostiert werden.

Da die Apfelwickler unter losen Borkenteilen überwintern, kann ihre Zahl durch kräftiges Abbürsten oder bei älteren Bäumen auch durch Abkratzen eben dieser losen Teile dezimiert werden. Dazu empfiehlt es sich, um den Baum eine Folie auszulegen, um die Wickler leichter aufsammeln und beseitigen zu können. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Rinde der Bäume dabei nicht beschädigt wird.

In größeren Streuobstanlagen (> 1 ha) hat sich die im Erwerbsgartenbau übliche „Verwirrmethode“ bewährt. Hierzu werden in den Bäumen sogenannte Wirkstoffverteiler (Dispenser) aufgehängt. Sie geben weibliche Sexualduftstoffe ab, so dass die Männchen aufgrund der stark überdosierten Lockstoffe die weiblichen Falter nicht gezielt auffinden können, es zu keiner Begattung kommt und die Eiablage unterbunden wird.

Das Anbringen von Wellpappe als „künstlicher“ Unterschlupf bringt nur bedingten Erfolg, da meist eine Vielzahl anderer Verpuppungsmöglichkeiten vorhanden ist.

### Direkte Bekämpfung

Alle direkten Bekämpfungsmaßnahmen haben nur Erfolg, solange die Wicklerraupe außerhalb der Frucht ist. Da dies ausschließlich während eines sehr kurzen Zeitraums der Falls ist, wird mit Hilfe von Lockstofffallen – das sind mit weiblichen Sexualduftstoffen versehene Klebefallen – der Beginn und der Höhepunkt der Flugaktivität der Apfelwickler ermittelt. Einige Tage nach der Begattung beginnen die Weibchen mit der Eiablage. Dies ist der richtige Zeitpunkt für direkte Bekämpfungsmaßnahmen.

Ein für den Freizeitgartenbau zugelassenes Pflanzenschutzmittel ist das Apfelwickler-Granulosevirus. Dieses Virus wirkt selektiv auf wenige Wicklerarten; im Obstanbau ist hiervon nur der Apfelwickler betroffen. Das Mittel muss von den Wicklerraupen aufgenommen werden, bevor diese sich in die Früchte einbohren. Um eine ausreichende Wirkung zu erzielen, sind jeweils mehrere Anwendungen notwendig. Vor einer Anwendung ist es ratsam, die Anleitung zur Ausbringung des Pflanzenschutzmittels eingehend zu lesen und entsprechend zu befolgen.

Der Einsatz von Schlupfwespen (*Trichogramma*) ist nicht immer erfolgreich, da sehr viele Faktoren Einfluss auf die Wirkung der Nützlinge haben. Zum einen werden nur die Eier parasitiert, was den Zeitraum nochmals weiter einschränkt, und zum anderen kann auf die ebenfalls temperaturabhängige Entwicklung der Schlupfwespen kein Einfluss genommen werden. Die Larven der Schlupfwespe entwickeln sich in den Eiern des Apfelwicklers, wodurch diese getötet werden. Neben der Förderung von Nützlingen (z. B. Ohrwurm) ist dies aber die umweltfreundlichste Möglichkeit.

