

Natalie Faßmann

# In die Falle gegangen

Pflanzenschutz mit Gelbtafel,  
Leimgürtel, Schutznetz & Co.



Natalie Faßmann

In die Falle gegangen

Natalie Faßmann

# In die Falle gegangen

**Pflanzenschutz mit Gelbtafel,  
Leimgürtel, Schutznetz und Co.**

illustriert von Karin Bauer



*pala*  
verlag

# Inhalt

Kenne deinen Feind! .....	7
Auf den Leim gegangen .....	9
Leimgürtel gegen den Kleinen Frostspanner.....	9
Kirschfruchtfliegenfalle.....	18
Gelbstecker gegen Trauermücken.....	30
Vom Duft verführt .....	39
Pheromonfallen gegen Apfelwickler und Pflaumenwickler.....	39
Bierfalle gegen Nacktschnecken .....	51
Gartenlaubkäferfalle .....	66
Flink zugeschnappt.....	73
Wühlmausfallen.....	73
Wir müssen draußen bleiben!.....	87
Schneckenzaun gegen Nacktschnecken .....	87
Kulturschutznetz gegen Gemüsefliegen.....	92
Kulturschutznetz gegen Vögel .....	104
Eine Frage des Gewissens.....	119
Die Autorin .....	121
Weiterführendes .....	123
Und was kostet es nun? .....	123
Internetadressen .....	130
Buchtipps .....	132
Bezugsquellen .....	133

# Auf den Leim gegangen

## Leimgürtel gegen den Kleinen Frostspanner

Im Frühling warten wir sehnsüchtig auf das erste, zarte Grün. Doch nicht nur wir, auch die Raupen des Kleinen Frostspanners sind dann nicht mehr zu bremsen. Doch wollen die Raupen einen anderen Hunger stillen als wir. Die Unersättlichen nagen sich durch Knospen, Blätter, Blüten und junge Früchte von Obstbäumen. Da sie sehr zeitig im Jahr in großer Zahl auftreten, kann der Schaden, den sie anrichten können, sehr groß sein, bis hin zum Kahlfraß. Die Frostspannerraupen gehören daher zu den bedeutendsten Obstschädlingen. Doch sie lassen sich ganz einfach überlisten: mit einem Leimgürtel, der bereits im Herbst um die Stämme gefährdeter Bäume gelegt wird.



*Die Raupe des Kleinen Frostspanners:  
Sie frisst am liebsten an Kirsch-  
bäumen, ist aber auch anderen  
Obstgehölzen nicht abgeneigt.*

## Wir sind die Ersten!

Die Frostspanner zählen zu den wenigen Frühaufstehern im Gartenreich. Die Räupchen schlüpfen, sobald die ersten Knospen aufbrechen. Dann laben sie sich mit Vorliebe am frischgrünen Austrieb der Kirschbäume, verschmähen aber auch die Knospen anderer Obstbäume und Laubbäume nicht. Die kleinen, noch grünen Kirschen höhlen sie löffelförmig aus. Typische Erkennungszeichen der Spannerraupen sind ihr gestreckter Körper und ihre katzbuckelartige Fortbewegungsweise.

Den Namen »Frostspanner« verdanken sie der für Schmetterlinge recht ungewöhnlichen Aktivität im kalten Spätherbst.

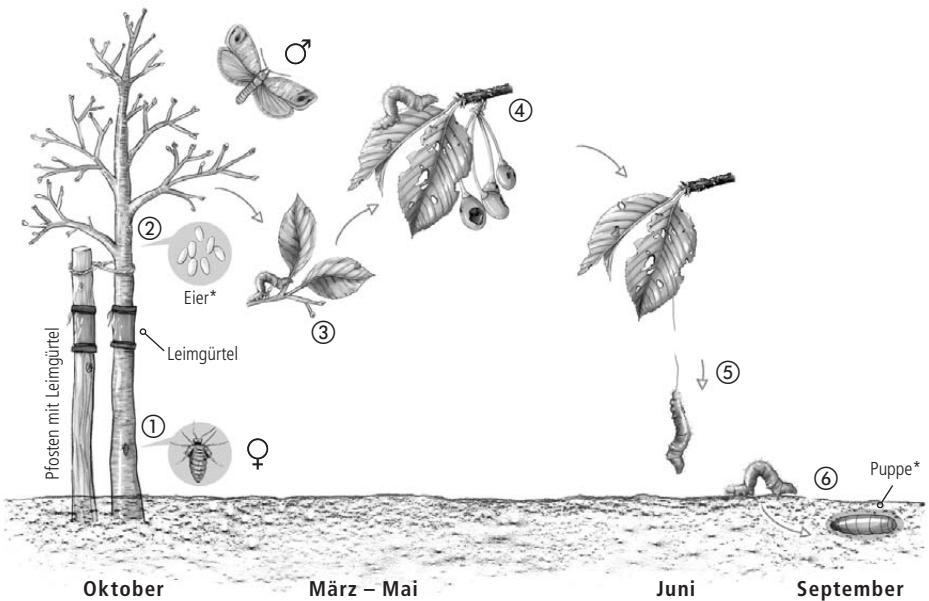
Es gibt hierzulande zwei bedeutende Frostspannerarten: den Kleinen Frostspanner (*Operophtera brumata*) und den Großen Frostspanner (*Hibernia defoliara*). Von diesen beiden richtet der Kleine Frostspanner den größeren Schaden an. Die etwa 2,5 Zentimeter großen, hellgrünen Raupen des Kleinen Frostspanners tragen je drei weiße Längsstreifen an den Seiten. Die Raupen des Großen Frostspanners sind bräunlich gefärbt.

### **Mit und ohne Flügel**

Wenn die ersten Nachtfröste im Herbst übers Land gehen, etwa Mitte bis Ende Oktober, schlüpfen die Frostspanner aus ihren Puppenkokons im Boden. Männliche und weibliche Frostspanner lassen sich an ihrem Aussehen unterscheiden. Die Männchen sind mit funktionstüchtigen, rötlich grauen Flügeln ausgestattet. Die Weibchen tragen nur kurze Flügelstummel, mit denen sie nicht fliegen können. Darum krabbeln die Weibchen mit ihren sechs Beinen den nächsten Baumstamm hinauf, der auf ihrem Weg liegt (1). Dort warten sie im Kronenbereich auf die Männchen. Nach der Begattung legt ein Weibchen bis zu 100 hellgrüne Eier in Rindenritzen in der Baumkrone ab (2).

### **Raupe Nimmersatt**

Die befruchteten Eier färben sich nach wenigen Tagen rötlich. Gut geschützt vor winterlichen Minusgraden überstehen sie die Zeit bis zum Frühjahr. Dann schlüpfen die kleinen zunächst grauen, später grünen Räumchen des Kleinen Frostspanners. Doch nicht alle auf einmal. Bis Anfang Mai treten die gefräßigen Räumchen in Wellen auf. Die erste Welle vergeht sich an den Blattknospen und Blütenknospen (3), die zweite an den schon ausgebildeten Blättern, Blüten und kleinen Früchten (4). An zarten Spinnfäden hängend, lassen sie sich vom Wind auf benachbarte Bäume tragen. Manchmal bauen sich die Raupen aus Blättern und Spinnfäden kleine Kuppeln, unter denen sie ungestört fressen können. Das schützt sie vor den Vögeln, auf deren Frühjahrspeiseplan sie stehen.



Im Oktober kriecht das ungeflügelte Frostspanner-Weibchen den Stamm hinauf (1), um sich mit dem Männchen zu paaren. Nach der Begattung legt es seine Eier in Rindenritzen in der Baumkrone ab (2). Bleibt das Weibchen beim Hinaufkriechen an einem Leimgürtel kleben, kommt es nicht zur Eiablage. Die ersten Raupen fressen an jungen Blättern und Knospen (3), später geschlüpfte Tiere auch an kleinen Früchten (4). Ende Juni lassen sich die Raupen zum Boden herab (5) und warten in Erdkokons bis zum Herbst (6), um zu schlüpfen. (\* Eier und Puppe vergrößert dargestellt.)

## Der Spuk ist vorbei

... fürs Erste. Anfang Juni lassen sich die Raupen des Kleinen Frostspanners an seidenen Fäden zum Boden herab (5), die des Großen Frostspanners erst Mitte Juli. In etwa zehn Zentimeter Tiefe spinnen sie sich im Boden lose Erdkokons und warten die heißen Sommermonate ab (6). Wenn die ersten Herbstfröste übers Land gehen, ist es Zeit für den Paarungsflug ...



# Vom Duft verführt

## Pheromonfallen gegen Apfelwickler und Pflaumenwickler

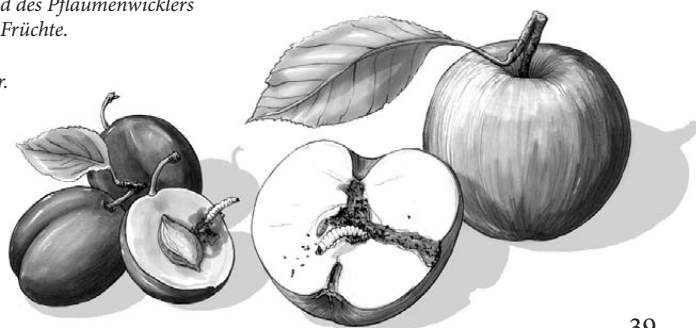
Des Gärtners Waffen im Kampf gegen die »Obstmaden« in Äpfeln und Pflaumen sind Pheromone. Wenn sich Apfelwicklermann und Apfelwicklerfrau paaren wollen, finden sie mit ganz besonderen Düften, den Sexualpheromonen, zueinander. Was in den arteigenen Duftstoffen steckt, ist längst kein Geheimnis mehr. Und nun lockt das künstliche Pendant die Wickler weg von den Äpfeln, geradewegs in die Falle.

### Der Apfelwickler

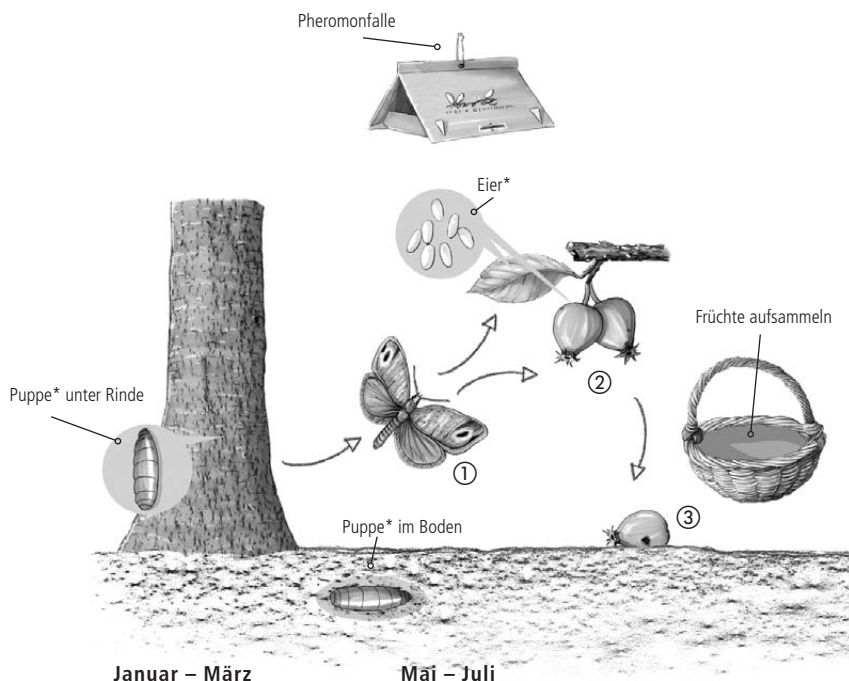
Seinem Namen nach findet man den Apfelwickler, genauer gesagt seinen gefräßigen Nachwuchs, in Äpfeln. Aber nicht nur dort treiben die Raupen ihr Unwesen, auch in Birnen, Walnüssen, seltener in Quitten, Pflaumen, Aprikosen und Pfirsichen trifft man sie an. Wissenschaftler sprechen den Apfelwickler mit seinem zoologischen Namen *Cydia pomonella* an. Lassen Sie sich nicht verwirren, denn in einigen Publika-

*Als klassische Obstmade frisst sich der Nachwuchs des Apfelwicklers und des Pflaumenwicklers durch die schönsten Früchte.*

*Ganz schön frisch ...  
aber auch angreifbar.*

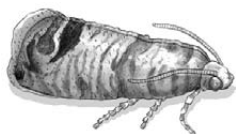






Mitte Mai schlüpfen die erwachsenen Apfelwickler und paaren sich (1). Danach legt das Weibchen seine Eier an Blättern, Trieben oder den kleinen Früchten ab (2). Nach drei Wochen schlüpfen die Räumchen, bohren sich in die Früchte und fressen drei bis sechs Wochen darin. Die wurmigen Früchte fallen meist ab (3). (\* Eier und Puppe vergrößert dargestellt.)

tionen wird er auch *Laspeyresia pomonella* genannt. Seine Larven, gelblich rot bis fleischfarben, fressen im Kerngehäuse und im Fruchtfleisch des Apfels. An den kleinen Äpfelchen, die sich Ende Mai, Anfang Juni bilden, richten sie keinen großen Schaden an. Bewohnte Früchte fallen ab. Erst die zweite Generation Raupen, die im Spätsommer in den fast reifen Äpfeln zu Gange ist, bringt größere Ernteverluste. Doch halt! Spulen wir den Film noch einmal kurz zurück, an den Anfang, dorthin, wo die unscheinbaren Schmetterlinge mit den graubraunschwarzen Flügeln zum Paarungsflug aufsteigen ...



## **Liebesabende**

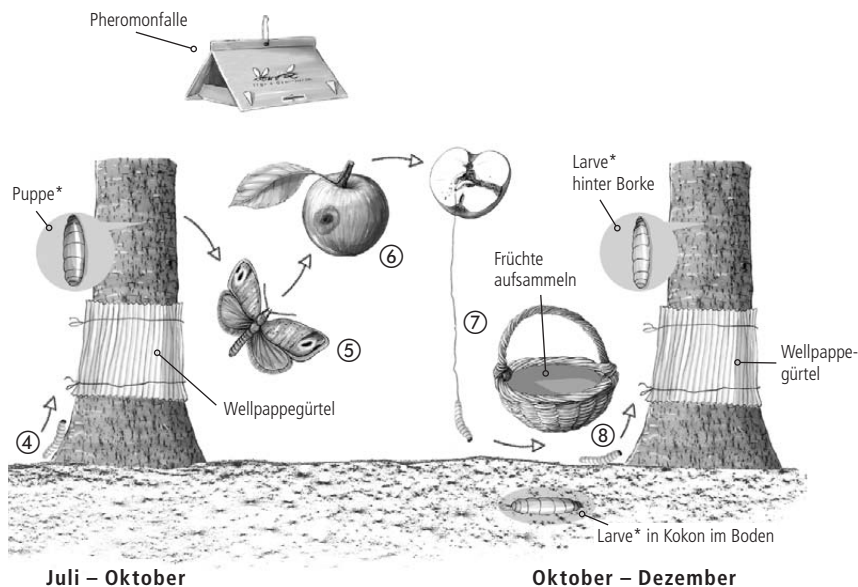
An einem lauen Abend Mitte Mai (1), wenn die Temperaturen bei angenehmen 14 bis 16 °C liegen, beginnt der Paarungsflug der Apfelwickler. Unter günstigen Bedingungen kann er sehr lange anhalten. Besonders beliebt ist bei den Schmetterlingen warmes, trockenes Wetter, möglichst ohne starke Luftbewegung. Damit sich Wicklermann und Wicklerfrau auch finden, legt das Weibchen ein ganz besonderes Parfüm auf: Sexualpheromon (siehe Seite 45). Dieser Duftstoffmix ist so speziell, dass er nur die Apfelwicklermännchen anlockt. Am Tage sind die Falter nicht aktiv. Sie verbergen sich an Baumstämmen, Ästen und unter Blättern. Ihre graubraune Tarnfärbung macht sie fast unsichtbar.

## **Familienplanung**

Ein bis zwei Tage nach der Paarung legt das Weibchen seine Eier einzeln an Blättern, Trieben oder den jungen Früchten ab (2). Die Eier erkennt man nur bei genauem Hinsehen: Sie sind abgeflacht wie ein Schildchen. Bis zu 100 Eier kann ein einzelnes Weibchen ablegen.

## **Fressgelage Nummer 1**

Die zunächst winzigen Räumchen schlüpfen spätestens drei Wochen später aus den Eiern (3). Sofern sie sich nicht schon auf einer Frucht befinden, begeben sie sich schnurstracks dorthin. In der Regel eine Raupe pro Frucht, aber eine Raupe kann auch mehrere Früchte nacheinander ansteuern. Mit ihren Mundwerkzeugen bohrt sie sich einen Gang durch die feste Fruchtschale und das Fruchtfleisch bis zum Kerngehäuse. Dort ist sie vor Vögeln und anderen Feinden sicher. Ihre Hinterlassenschaften schiebt sie durch das Loch hinaus. Das Löchlein wird entweder durch den Kot verklebt oder mit einem Blatt versponnen. Drei bis sechs Wochen dauert die Völlerei. Die wurmstichigen jungen Äpfel fallen meist ab (4). Dass sie bewohnt waren, fällt gar nicht weiter auf, denn dieses Ereignis fällt just in die Zeit des sogenannten Junifruchtfalls, bei dem unbefruchtete und überzählige Äpfelchen abgestoßen werden. Groß geworden, verlässt die Raupe die Frucht und wandert zielstrebig in Richtung Stamm, wo sie sich ein Versteck unter der Borke sucht und sich in einem Gespinst verpuppt oder überwintert (5).



Die Raupen verlassen die Äpfel und verpuppen sich oder überwintern als Larven (4). Ab Ende Juli schlüpft der verpuppte Teil, um sich zu paaren (5). Ihre Eier legen die Tiere auf den fast reifen Äpfeln ab (6), in denen dann die Raupen fressen, um sich nach wenigen Wochen zum Boden abzu-seilen (7). Als Larven überwintern die Tiere im Boden oder hinter der Borke des Stammes (8). Mit Pheromonfalle, Wellpappegürtel und Aufsammeln befallener Äpfel lässt sich der Befall reduzieren. (\* Puppe und Larve vergrößert dargestellt.)

## Spiel' es noch mal, Baby!

Während sich ein Teil der Raupen schon in die Winterruhe verabschiedet hat, verpuppen sich die anderen, um noch im gleichen Jahr Ende Juli, Anfang August zum Paarungsflug aufzusteigen (6). Nun werden die Eier an den fast reifen Äpfeln abgelegt (7). Das Spiel beginnt von vorn, nur dass die Äpfel meist nicht mehr zu Boden fallen. Die voll entwickelten Raupen spinnen jeweils einen Faden und seilen sich in Richtung Erdboden ab (8). Angekommen, suchen sie sich Verstecke unter der Borke, wo sie sich verspinnen, um zu überwintern (9). Ein Teil überwintert auch im Boden in der Nähe des Stammes. Dort warten sie geduldig bis zum Frühjahr, erst gegen Ende April verpuppen sie sich, um dann Mitte Mai zu schlüpfen und sich zu paaren.

## Der Pflaumenwickler

Ganz ähnlich wie beim Apfelwickler vollzieht sich die Entwicklung auch beim Pflaumenwickler (*Grapholita funebrana* oder *Laspeyresia funebrana*). Die Eckdaten: Ende Mai findet der erste Paarungsflug statt, Ende Juli der zweite. Die Verpuppung der im August geschlüpften Raupen erfolgt im darauffolgenden Frühjahr. Die Eier werden einzeln auf den Früchten abgelegt. Dort, wo sich die rötlich gefärbte Raupe in die Pflaume eingebohr hat, bildet sich ein Gummitropfen. Die Pfläumchen, in denen die Larven der ersten Generation leben, verfärben sich vorzeitig bläulich und fallen ab. Der Schaden bleibt gering. Die Raupen der zweiten Generation fressen das Fruchtfleisch um den Stein herum. Die entstandene Höhlung ist mit dunklen Kotkrümelchen gefüllt. Betroffen sind insbesondere mittelspät und spät reifende Pflaumensorten.

## Wie funktionieren die Pheromonfallen?

Damit jeder Apfelwicklermann seine Apfelwicklerdame findet, sendet die Apfelwicklerdame Lockstoffe aus, die zur Gruppe der Sexualpheromone gehören (siehe Seite 45). Diese ganz spezifische Situation im Leben der Schmetterlinge machen wir uns bei Maßnahmen gegen Apfelwickler und Co. zunutze. Ein synthetisch hergestellter Lockstoff wird mit klebrigen Leimtafeln zusammengebracht – fertig ist die Pheromonfalle.

Die Männchen folgen eher dem viel stärkeren, synthetischen Lockstoff der Pheromonfalle als dem natürlichen der Weibchen, landen auf den Tafeln – und bleiben kleben. Da nun ein Teil der Männchen aus dem Verkehr gezogen ist, bleiben viele Weibchen unbegattet. Sie legen unbefruchtete Eier, die absterben. Die Zahl der begatteten Weibchen sinkt und damit auch die Menge der befruchteten Eier, die gelegt werden, und die Anzahl der Larven, die ihr Unwesen treiben.

**Tipp** Jede Schmetterlingsart hat ihre ganz spezielle Molekülzusammensetzung, mit der Artgenossen untereinander kommunizieren. Auch bei den Pheromonfallen gibt es für jede anzulockende Art eine eigene Falle!



Eine Pheromonfalle gegen Obstwickler besteht in der Regel aus einem Fallenkörper, zwei Leimböden und einer Pheromonkapsel, die erst kurz vor der Anwendung geöffnet wird, um die Duftstoffe nicht zu früh freizusetzen. Mit einem Draht wird die Falle befestigt.

## Wie gut funktioniert es?

Zur Bekämpfung sind die Pheromonfallen nur bedingt geeignet. Bei geringen Befallsstärken lässt sich die Anzahl der Männchen mit Hilfe der Fallen durchaus reduzieren, sodass nur wenige Früchte im Laufe des Sommers geschädigt werden. Viel besser eignet sich die Pheromonfalle aber zur Prognose. Mit ihr kann der genaue Zeitpunkt für Maßnahmen gegen die Raupen festgelegt werden, bevor sich die Tiere in die Früchte einbohren. Von der Menge der »geleimten« Wicklermännchen lässt sich der Flughöhepunkt ableiten. Und dann wird gerechnet. Ein bis zwei Tage später legen die Weibchen ihre Eier. Noch einmal acht bis 14 Tage, aber spätestens drei Wochen später schlüpfen die Räupchen. Je wärmer und trockener es ist, desto früher. Dann ist der nächste empfindliche Punkt im Apfelwicklerleben erreicht: der Zeitpunkt zwischen Schlupf und Einbohren in die Früchte. Im Biogarten stehen verschiedene Nützlinge zur Verfügung, die in diesem Zeitraum eingesetzt werden können: *Trichogramma*-Schlupfwespen und Apfelwickler-Granulovirus.

Pheromonfallen wirken nur im Zusammenspiel mit weiteren Maßnahmen zuverlässig. Wichtig ist, dass die Gartennachbarn gegen Apfelwickler und Pflaumenwickler zusammenrücken. Denn leider hilft es nicht, der Einzige in der Nachbarschaft zu sein, der aktiv gegen die Falter vorgeht. Denn diese kennen keine Gartengrenzen. Hat man die »eigenen« mit der Falle und vorbeugenden Maßnahmen ausgetrickst, rücken die aus Nachbars Garten nach.

### **Pheromone: ganz besondere Düfte**

Pheromone sind spezifische Botenstoffe oder Signalstoffe, mit denen Angehörige einer Art Informationen austauschen. Sie bestehen aus einem Gemisch verschiedener chemischer Komponenten in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen. Ihre Wirkungsweisen sind sehr komplex und mit optischen und akustischen Signalen verbunden. Das Wissen um die Pheromone macht man sich schon sehr lange zunutze. Künstlich hergestellte Pheromone wurden in der Bundesrepublik Deutschland erstmals 1986 zugelassen, um den Einbindigen Traubenwickler (*Eupoecilia ambiguella*) bei der Paarung zu stören. Heute werden Pheromone zum Beispiel zur Kontrolle von Schädlingsaufkommen im Gartenbau und als Köder im Forstbereich eingesetzt.

### **Paarungsdüfte**

Sexualpheromone stellen sicher, dass sich Männchen und Weibchen einer Art zur Paarungszeit finden. Die Weibchen setzen sie in sehr geringen Konzentrationen im Nanogrammbereich ab, die aber kilometerweit wirken. Bei Schmetterlingsweibchen befinden sich die duftproduzierenden Drüsen am Hinterleib. Mit den Fühlern nehmen die Schmetterlingsmännchen die Duftstoffe auf. Pheromone zu versenden, ist allerdings keine reine Frauensache. Auch die Männchen können es, aber nur auf geringe Distanz. Bekannt ist das von Schmetterlingsmännern, die damit die Weibchen stimulieren.

### **Versammlungsdüfte**

Doch Pheromone dienen nicht nur der sexuellen Anziehung. Aggregationspheromone locken Artgenossen an oder steuern das Zusammenleben sozialer Insekten. Bei verschiedenen Borkenkäferarten gibt es diese Versammlungsdüfte. Sobald die Pionierkäfer der Borkenkäfergattung *Ips*, zu der unter anderem der Buchdrucker (*Ips typographus*) gehört, einen Baum besiedelt haben, senden sie Duftstoffe aus, mit denen sie ihre Artgenossen zu genau diesem Baum locken. Und der Baum hilft den Käfern sogar dabei, denn aus seinen Terpenen und Terpenolen wird das Pheromon im Darm der Käfer gebaut. Neben den Aggregationspheromonen entstehen so auch Sexualpheromone, um das andere Geschlecht zum »Futterbaum« zu locken.

### **Warnrufe**

Alarmpheromone warnen Artgenossen vor Bedrohungen, sodass diese zur Flucht veranlasst werden. Blattläuse geben solche Substanzen beispielsweise ab, wenn sie durch räuberische Insekten bedroht werden.

### **Reviere abgrenzen**

Markierungspheromone verhindern, dass Nahrungspflanzen, Wirte oder Substrate überbelegt oder überbevölkert werden. So markiert die Kirschfruchtfliege die Früchte, an denen sie bereits ein Ei abgelegt hat. Nachfolgende Weibchen erkennen das und suchen sich eine andere Frucht zur Eiablage.

### **Nahrungssuche**

Spurpheromone, die bei sozialen Insekten nachgewiesen wurden, informieren Angehörige der eigenen Art über Nahrungsquellen.

## **Einsatzbereit?**

Kurz vor der Flugzeit, etwa Mitte Mai, werden die Pheromonfallen in Hauptwindrichtung aufgehängt. Da sich die Falter am oder in der Nähe des Apfelbaumes oder Pflaumenbaumes verpuppen, bringt man die Fallen nicht am betroffenen Baum selbst an, sondern an anderen Bäumen oder einem Holzpfehl in der Nähe. So werden die Falter erst einmal weggelockt. Hängen Sie die Fallen etwa in Augenhöhe auf, so lassen sie sich besser kontrollieren. In klimatisch begünstigten Regionen kann der Flug auch schon zwei bis vier Wochen eher beginnen.

Die Pflanzenschutzdienste beobachten den Flugverlauf Jahr für Jahr und dokumentieren ihn. In den letzten Jahren konnten keine eindeutigen Flughöhepunkte der beiden Apfelwicklergenerationen mehr festgestellt werden. Der Apfelwickler fliegt kontinuierlich vom Frühling bis zum Spätsommer. Darum sollte die Falle bis Mitte August hängen bleiben. Pheromone und Leim halten allerdings nicht so lange. Sie sollten nach etwa sechs Wochen mit einem Nachfüllpack aufgefrischt oder ganz ausgetauscht werden. Auch der Einsatz von Nützlingen muss kontinuierlich durchgeführt werden, wenn er Erfolg haben soll.



Für Pflaumenwickler reicht es, die Fallen zu den Flughöhepunkten im Mai und Juli aufzuhängen und etwa sechs Wochen hängen zu lassen. Für die zweite Flugzeit wird die Falle mit einem Nachrüstset wieder startklar gemacht.



## **Tipp**

Die verbrauchten Fallen und völlig leeren Pheromonkapseln werden in den Restmüll gegeben.

## **Was kann man noch tun?**

### **Fallobst aufsammeln**

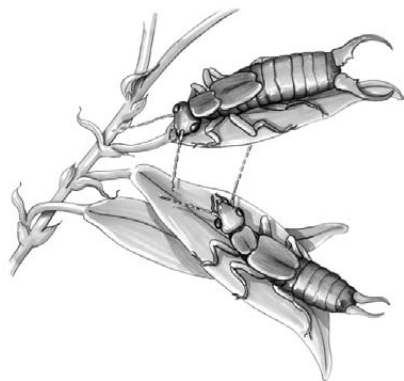
Die Larven fallen oft mit den Früchten zu Boden. Von diesen aus wandern die Tiere zu ihrem Verpuppungsort oder ins Winterquartier am Baumstamm. Sammeln Sie wurmstichiges Fallobst deshalb sofort auf, auch das des Junifruchtfalls. Schütteln Sie zwischendurch auch mal die Bäume. Befallene Früchte fallen herunter.

### **Wellpappegürtel**

Basteln Sie sich einen etwa 10 Zentimeter breiten Gürtel aus Wellpappe. Befestigen Sie ihn ab Ende Juni oder ab Ende August locker in etwa 50 Zentimeter Höhe am Stamm. Der Gürtel sollte nicht zu fest anliegen. Die Larven nehmen die Wellpappe gerne als Verpuppungsort an. Kontrollieren Sie den Gürtel wöchentlich auf versteckte Larven und Puppen. Tauschen Sie den Gürtel bei starkem Besatz aus und geben Sie ihn mit den Puppen in den Hausmüll. Spätestens Ende Oktober wird der Gürtel wieder abgenommen.

### **Stammpflege**

Auch im Winter können Sie etwas tun: Bürsten Sie die Stämme mit einer Drahtbürste oder Wurzelbürste ab. Das zerstört die Raupenkons unter der Borke. Legen Sie davor ein Laken oder eine Zeitung um den Stamm. Geben Sie das Abgebürstete in den Hausmüll. Das Bürsten schadet dem Baum nicht.



### Natürliche Feinde

Singvögel, Ohrwürmer, Wanzen, natürlich vorkommende Schlupfwespen (zum Beispiel *Elodia tragica*, *Trichomma enecator*, *Ascogaster quadridentatus*) und andere Insekten leben vom Apfelwickler.



**Tipp**

Wie Sie nützliche Insekten im Garten fördern können, lesen Sie auf Seite 28.

### Schlupfwespen und Granulovirus

Nach dem Schlupf und vor dem Einbohren in die Früchte sind die Apfelwicklerlarven sehr empfindlich. Dann haben *Trichogramma*-Schlupfwespen und Granuloviren leichtes Spiel. Mit Hilfe der Pheromonfallen können Sie den optimalen Termin zum Einsatz dieser Nützlinge abschätzen.

Die Schlupfwespen legen ihre Eier in die Raupen ab. Der Nachwuchs ernährt sich vom Gewebe der Larven. Parasitierte Raupen bleiben zunächst kleiner, bewegen sich langsamer und sterben schließlich.

Der Apfelwickler-Granulovirus wird wöchentlich ausgebracht. Die Raupen nehmen den Virus mit der Nahrung auf. Der Virus vermehrt sich in der Raupe und tötet sie dabei. Die abgetöteten Raupen sind schwarz verfärbt.



**Tipp**

*Trichogramma*-Schlupfwespen gibt es auch gegen die Larven des Pflaumenwicklers.

## Nussbäume und Holzstapel

Apfelwickler sind nicht wählerisch bei der Suche nach ihrem Verpuppungsort oder Winterquartier. Die Stämme von Nussbäumen, ungeschälte Holzpfähle und Holzstapel werden gerne angenommen. Dort, wo der Apfelwickler jedes Jahr stark auftritt, sollte diesen Stellen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.



**Tipp** Holzstapel und Totholzhaufen ziehen auch viele nützliche Insekten an, die in dem Holz leben oder es abbauen. Singvögel finden dort ausreichend Nahrung für sich und ihren Nachwuchs.

## Weintrauben schützen

Wickler sind nicht nur an Apfel und Pflaume ein Problem. Zwei Arten setzen in unseren Breiten auch dem Wein zu: Der Einbindige Traubenwickler (*Eupoecilia ambiguella*) ist verbreiteter als der Bekreuzte Traubenwickler (*Lobesia botrana*). Letzterer kommt vor allem in den wärmeren Weinbauregionen vor. Im Mai fliegt die erste Generation Wickler. Die Larven nagen an den Blüten, fressen sie aus, verkleben und verspinnen die Blütenstände. Die zweite Generation erscheint im Sommer und schädigt die Früchte. Die Larven bohren sich in die unreifen Beeren ein. Die beschädigten Beeren werden nachfolgend von Pilzen und Bakterien besiedelt und faulen. Ähnlich wie beim Apfelwickler lässt sich ein Teil der Traubenwicklermännchen mit Pheromonfallen abfangen. Zusätzlich können die Räupchen abgesammelt werden. Die Pheromonfallen dienen auch der Überwachung. So lässt sich besser abschätzen, wann Maßnahmen gegen die Raupen beginnen können. Die erste Generation schlüpft je nach Temperatur nach sechs bis 12 Tagen aus den Eiern, die zweite nach fünf bis sechs Tagen. Dann können Bio-Pflanzenschutzmittel mit *Bacillus thuringiensis* eingesetzt werden (siehe Seite 14). Diese wirken aber nur, solange sich die Raupen noch nicht in die Beeren gebohrt haben.

Auch ohne Pheromonfallen kann man den Befall abschätzen: Bei mehr als fünf Raupen pro Blütenstand sollte sofort mit *Bacillus thuringiensis* gesprüht werden. Denn haben sich die Räupchen erst einmal in die Weinbeeren gebohrt, sind sie für den Bacillus nicht mehr zu erreichen.

### **Kastanienminiermotte**

Seit einigen Jahren schon treibt die Kastanienminiermotte ihr Unwesen bei uns. Ursprünglich stammt sie vom Balkan. Ihre Larven leben in den Kastanienblättern und fressen Gänge hinein, sodass die Kastanien ihr zerstörtes Laub schon im Spätsommer fallen lassen. Die Larven überwintern in den heruntergefallenen Kastanienblättern. Die Mottenmänner sind ähnlich leicht zu verführen wie die Wicklermänner. Mit Pheromonfallen, die mit dem Lockstoff der Weibchen befüllt werden, lassen sich viele Männchen zur Zeit der Kastanienblüte anlocken. Die Fallen werden im unteren Kronenbereich der Kastanien aufgehängt. Das befallene Kastanienlaub sollte spätestens im Herbst aufgesammelt und entsorgt werden.

### **☑ Checkliste Pheromonfalle**

Verlassen Sie sich nicht nur auf die Pheromonfallen im Kampf gegen Apfelwickler und Pflaumenwickler. Die Fallen dienen nur der Kontrolle des Wicklerfluges, auch wenn dabei einige Männchen abgefangen werden. Mit einem ausgeklügelten Aktivprogramm kommen Sie gut gegen die Obstmaden an:

- ▷ Hängen Sie die Pheromonfallen vor der erwarteten Flugzeit Mitte Mai und Ende Juli auf. In klimatisch begünstigten Regionen können die Falter zwei bis vier Wochen eher starten.
- ▷ Für den Apfelwickler die Fallen durchgehend bis August hängen lassen und nach sechs Wochen erneuern.
- ▷ Bringen Sie die Fallen in der Nähe der gefährdeten Obstbäume – nicht in den gefährdeten Bäumen selbst – in Kopfhöhe und in Hauptwindrichtung an.
- ▷ Aktivprogramm: Im Sommer Wellpappegürtel anbringen, rechtzeitig Schlupfwespen oder den Apfelwickler-Granulovirus ausbringen, Fallobst aufsammeln und im Winter die Raupenkokons am Stamm abbürsten.