

Kleine Helfer im Garten

Marienkäfer und Co. fühlen sich in Ihrem Garten besonders wohl, wenn Sie ihre Lebensräume, also Hecken, Wiesen und Steingärten schützen.

Marienkäfer

Sowohl die erwachsenen Tiere als auch die Larven ernähren sich je nach Art bevorzugt räuberisch von Blattläusen, Schildläusen und Spinnmilben, seltener auch von echten Mehltau-pilzen. Gesellig überwintern mehrere Käfer an geschützten Orten.

Ohrwurm

Erkennbar an ihren auffälligen Zangen am Hinterleib, ernähren sich die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere bevorzugt von weichhäutigen Insekten, teils aber auch von weichen Blütenblättern wie Dahlien. Die Tiere überwintern im Boden.

Schwebfliege

Die auffällig gelb-schwarz gefärbten, erwachsenen Schwebfliegen ernähren sich von Pollen und Nektar. Die nackschneckenartigen, unscheinbaren Larven finden sich auf der Blattunterseite und sind sehr effektive Vertilger von Blattläusen.

Florfliege

Die erwachsenen Tiere besitzen filigrane, grün gefärbte und netzartige Flügel und ernähren sich von Pollen und Nektar. Die länglichen Larven mit ihren beiden hervorstehenden Saugzangen gehen in der Nacht auf die Jagd nach Blattläusen und Co.



Fallen, Leimringe und Co.

Bei den biotechnischen Maßnahmen werden physikalische oder chemische Reize genutzt, die spezifisch auf die jeweiligen Schaderreger wirken. Hierzu zählt beispielsweise die allseits bekannte Bierfalle gegen Schnecken oder auch die klebrige Gelbfalle gegen Kirschfruchtfliegen, Trauermücken und andere Insekten. Gegen die an Obst auftretenden Sägewespen können Weißfallen eingesetzt werden, denn diese Insekten werden nicht von der Farbe Gelb angelockt. In Obstkulturen kommen häufig Pheromonfallen zum Einsatz. Diese geben einen spezifischen Lockstoff ab, der die Männchen ausgewählter Falter (beispielsweise vom Apfel- oder Pflaumenwickler) auf einer klebrigen Unterlage abfängt und abtötet. Damit wird eine Partnerfindung, Begattung und spätere Eiablage verhindert. In größeren Arealen, zum Beispiel einer gesamten Kleingartenanlage, lassen sich solche Pheromonfallen auch als Verwirrungsmethode verwenden. Dazu werden die Fallen großflächig in hoher Dichte verteilt, sodass eine geschlossene Duftwolke über der Fläche liegt und die Männchen nicht mehr gezielt die Weibchen riechen und anfliegen können; auch hier unterbleibt eine Begattung. Für die an Ziergehölzen auftretenden Schadschmetterlinge sind nur vereinzelt Pheromonfallen entwickelt worden, beispielsweise für den Weidenbohrer, das Blausieb oder den Buchsbaumzünsler. Zur Flugüberwachung und zur Befallsreduktion können gegen bestimmte Borkenkäfer (Ungleichler Holzbohrer) Alkohol-Fallen in Kombination mit roten Leimtafeln eingesetzt werden.

Schallerzeugende Geräte gegen Wühlmäuse zählen ebenfalls zu den biotechnischen Maßnahmen, haben bei unabhängigen Prüfungen aber keine nachweisbare, wiederholbare Wirkung gezeigt. Im Gegensatz dazu werden Leimringe zum Abfangen der im Herbst die Stämme zur Eiablage hochkletternen, flügellosen Weibchen des Frostspanners recht erfolgreich zur Bekämpfung eingesetzt.

Augen auf bei der Sortenwahl

Mit Hilfe einer gezielten Sortenwahl lassen sich Pflanzenschutzprobleme recht elegant verhindern. Gegen viele Schaderreger sind mittlerweile resistente Sorten erhältlich, beispielsweise gegen Apfelschorf, Falschen Mehltau an Salat oder auch das Gurkenmosaikvirus. Diese Sorten sollten Sie bevorzugt nutzen, sofern nicht andere, individuelle Gründe (etwa der Geschmack der Sorte) dagegen sprechen. Achten Sie beispielsweise bei Rosen auf Sorten mit dem ADR-Gütesiegel (Allgemeine Deutsche Rosenneuheitenprüfung). Bei diesen Pflanzen handelt es sich um über zwei Jahre lang geprüfte neue Sorten, die eine besonders geringe Anfälligkeit gegenüber Schaderregern, insbesondere pilzlichen, aufweisen. Details und Sortenlisten sind online abrufbar (www.adr-rose.de). Auch bei Stauden lässt sich zumindest ansatzweise über die durchgeführten Sichtungungen für bestimmte Arten eine erste Auswahl geeigneter Sorten treffen. Auch dies ist im Internet abrufbar (www.staudensichtung.de). Sind keine resistenten Sorten erhältlich, achten Sie auf die Einstufung der Anfälligkeit und bevorzugen Sie widerstandsfähige Sorten. So sind mittlerweile gegenüber dem gefährlichen Buchsbaumsterben (*Cylindrocladium buxicola*) einige deutlich weniger anfällige Sorten, wie 'Brno' oder 'Herrenhausen', in Versuchen ermittelt worden. Aktualisierte Hinweise zu resistenten Sorten lassen sich auch an den Gartenakademien oder gärtnerischen Forschungsanstalten erfragen.

Vorbeugend aktiv werden

Nur wenn man die Biologie der einzelnen Schaderreger kennt, können vorbeugende Maßnahmen wirklich effektiv sein. So empfiehlt sich beispielsweise die **Laubentfernung im Herbst** bei Befall durch verschiedene Miniermotten, deren Larven in den Blättern (z. B. von Kastanie, Platane oder Feuerdorn) minieren, da sich die Puppen für die Überwinterung in den Blättern befinden. Beim Schneeballblattkäfer wäre diese Maßnahme wenig sinnvoll, da der Käfer die kalte Jahreszeit als Eigelege an den jungen

Trieben übersteht – hier wäre somit ein **Rückschnitt der Triebspitzen** eine sinnvolle Maßnahme. Viele Pilze überdauern den Winter im Falllaub, sodass hier dessen Entfernung im Regelfall zu empfehlen ist. Beim Birnengitterrost hingegen kann die Laubentfernung im Herbst vernachlässigt werden, da die Infektion der Birnenblätter im Frühjahr ausschließlich über infizierte Wacholderbüsche erfolgt. Sind die biologischen Eckdaten des Pilzes bekannt, können Bekämpfungsmaßnahmen auch erfolgreich sein. Und wer erkannt hat, dass das „Knospensterben“ am Rhododendron erst durch Wunden der Rhododendronzikade ermöglicht wird, die die Zikade bei der Eiablage hinterlässt, setzt damit auch bei der **Bekämpfung der Schadinsekten** den Hebel an der richtigen Stelle an. Sofern möglich sollten Sie die Anbauermine so legen, dass beispielsweise die Flugzeiten der Schädlinge sich nicht mit der anfälligen Wachstumsphase decken. Eine zeitige Aussaat von Kohl umgeht auf diesem Weg beispielsweise die erste Generation der Kleinen Kohlflye. Eine frühe und dichte Abdeckung mit engmaschigen Kulturschutznetzen reduziert insbesondere bei Gemüse den Befall mit verschiedenen Gemüsefliegen und deren Maden an den Wurzeln sowie den Befall von blattfressenden Schmetterlingsraupen.

Grundsätzlich gilt, dass Blätter mit „normalen“ Blattfleckenpilzen oder auch mit einer Rostpilzinfektion bedenkenlos **über den Kompost entsorgt** werden können, sofern dieser regelmäßig umgesetzt wird und die Blätter vorher zerkleinert werden. Es gibt jedoch auch Ausnahmen wie den Erreger des Buchsbaumsterbens, der im Blatt mit bloßem Auge nicht erkennbare, langlebige Dauerkörper ausbildet. Pilze, die eine Wurzelfäule hervorrufen, bilden (mikroskopische) Dauerkörper aus, die eine Kompostierung im Garten im Regelfall problemlos überstehen und somit vorsorglich stets über die **Biotonne** oder den **Hausmüll** entsorgt werden sollten. Eine gewerbliche Kompostierung (Biotonne) erlaubt eine höhere Rotte-Temperatur sowie eine intensivere Umsetzung als

im Kompost im Kleingarten, dadurch werden auch Dauersporen mehrheitlich sicher abgetötet. Ebenfalls hauptsächlich vorbeugenden Charakter haben anbau- und kulturtechnische Maßnahmen in der Gartenpraxis. Beispielsweise müssen die **Standortansprüche** der Pflanze an die Lichtverhältnisse (Halbschatten, Sonne) und die Bodenverhältnisse (Bodenart, pH-Wert, Feuchtigkeit, Nährstoffgehalt) berücksichtigt werden. Lässt sich Feuchtigkeit gezielt aus einem Pflanzenbestand zurückhalten, wie durch ein Pultdach beim Anbau von Tomaten im Freiland, tritt die gefürchtete Kraut- und Braunfäule deutlich später oder sogar überhaupt nicht auf. Insbesondere bei immergrünen Laubgehölzen ist zu beachten, dass sie auch im Winter Wasser brauchen. Das Phänomen der Frosttrochne ist bei Immergrünen in strengen Wintern als Schadfaktor weit verbreitet. Verursacht wird dies durch einen gefrorenen Boden bei einem länger anhaltenden, sonnigen und windigen Wetter, das eine erhöhte Transpiration der Pflanze zur Folge hat. Das hierbei abgegebene Wasser kann aber über den gefrorenen Boden nicht mehr nachgeliefert werden – die Pflanze vertrocknet.

Hygiene im Garten – ein Muss

Auch wenn der Begriff „Hygiene“ mit dem Ziel einer Vermeidung von Krankheiten eher bei Mensch oder Tier angesiedelt wird, besitzt er auch bei Pflanzen eine große Bedeutung. Inhaltlich überschneidet er sich mit vielen anderen vorbeugenden Maßnahmen, verfolgt jedoch stets das Ziel, kranke Pflanzen oder Pflanzenteile frühzeitig zu entfernen, Werkzeuge und Geräte zu desinfizieren oder bei der Kompostierung darauf zu achten, dass keine mit bodenbürtigen Erregern, wie der Kohlherrie (*Plasmodiophora brassicae*), befallenen Pflanzenteile auf den Kompost geworfen werden.

Nur im Notfall: chemische Pflanzenschutzmittel

In Deutschland werden Pflanzenschutzmittel vom BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) zugelassen. Diese Produkte erkennen Sie an dem Zulassungsdreieck mit den Begriffen „amtlich“, „geprüft“, „zugelassen“ sowie einer Zulassungsnummer, die auf der Verpackung aufgedruckt ist. Im Hobbygarten dürfen zudem ausschließlich Produkte eingesetzt werden, die auf der Verpackung mit dem Hinweis „Anwendung durch nichtberufliche Anwender zulässig“ gekennzeichnet sind. Alle anderen Produkte, beispielsweise aus dem Erwerbsanbau, sind verboten. Dies gilt übrigens auch für Spritzmaßnahmen, die von einem Profigärtner in Ihrem Garten durchgeführt werden. Denn entscheidend ist hier der Einsatzort, nicht der Anwender. Der Gesetzgeber hat an die für den Haus- und Kleingartenbereich zulässigen Produkte besondere Anforderungen: Sie dürfen nicht als giftig oder sehr giftig eingestuft sein, müssen anwendungsfertig vorliegen (etwa als Stäbchen oder bereits fertig verdünnte Spritzbrühe) oder ein geeignetes Dosiersystem besitzen. Zudem darf die Packungsgröße höchstens dem Jahresbedarf bzw. Flächenbedarf von 500 m² entsprechen. Die im Haus- und Kleingartenbereich zugelassenen Pflanzenschutzmittel beinhalten neben unterschiedlichen Formulierungs- und Beistoffen eine für die eigentliche Wirkung verantwortliche Verbindung, die als sogenannter Wirkstoff auf der Verpackung mit aufgeführt ist. Verbreitet sind Verbindungen auf pflanzlicher Basis, zu denen beispielsweise verschiedene Öle (Orangenöl, Rapsöl), Seifen (Kali-Seife) oder auch Stoffe aus dem Neem-Baum (Azadirachtin) gehören. Auch mineralische Produkte wie Kupfer oder Schwefel kommen als Wirkstoffe zum Einsatz. Darüber hinaus werden auch einige Produkte auf der Basis von Mikroorganismen im Haus- und Kleingarten erfolgreich als Wirkstoffe eingesetzt. Zu nennen sind hier insbesondere *Bacillus thuringiensis* unter

den Bakterien – im Einsatz beispielsweise gegen Raupen – oder auch Viruspräparate wie die Granuloseviren – im Einsatz gegen die Larven des Apfelwicklers („Obstmade“). Ein Großteil der Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln kann jedoch sicherlich den chemisch-synthetischen Produkten zugerechnet werden. Auch bestimmte Pheromone, wie sie häufiger im Erwerbsobstbau oder Forst eingesetzt werden, müssen als Pflanzenschutzmittel zugelassen werden.

Der eigentliche Wirkstoffgehalt in Pflanzenschutzmitteln ist unterschiedlich hoch. Nicht immer beträgt er wie bei vielen Schwefelpräparaten 70–80 %, häufig liegt die Konzentration auch deutlich darunter wie bei verschiedenen Schneckenkornprodukten, die meist nur einen Wirkstoffgehalt von 5–10 % aufweisen.

Beachten Sie in jedem Fall alle Angaben und Informationen, die in der Gebrauchsanweisung aufgeführt sind. Dies gilt insbesondere auch für die „Hinweise zum Schutz des Anwenders“, die darüber aufklären, ob beispielsweise das Tragen von Handschuhen empfohlen wird oder bei Arbeiten mit dem konzentrierten Mittel eine Schutzbrille zu tragen ist. Für die Ausbringung der flüssigen Pflanzenschutzmittel – aber auch für Jauchen und Brühen – werden im Handel hand-, rücken- oder schultertragbare Geräte angeboten. In kleineren bis mittleren Gärten werden dabei häufig Druckspeichergeräte mit einem Fassungsvermögen von 3–8 Liter eingesetzt. Hier sollte bevorzugt auf Geräte geachtet werden, die während der Ausbringung den eingestellten Druck auch beibehalten können und damit eine gleichmäßige Ausbringung gewährleisten. Ähnlich wie bei anderen Gartengeräten finden sich auch bei den Pflanzenschutzgeräten mittlerweile vermehrt Hersteller, die akkubetriebene Spritzen anbieten. Dank eines Zubehörs in Form von Sprühschirmen, Verlängerungslanzen oder kleinerem Spritzgestänge lassen sich zudem auch spezielle Anwendungen umsetzen.

Pflanzenschutzmittel erhalten Sie nicht in einem Selbstbedienungsregal, denn ihr Verkauf

ist gesetzlich stets an eine Beratung über Gefahren, Auflagen und Verbote gebunden. Ganz im Gegensatz übrigens zu anderen Produkten mit teils ähnlich klingenden Namen wie Pflanzenstärkungsmittel, Biostimulanzien, Bodenhilfsstoffe oder Biozide, die Sie im freien Verkauf erwerben und damit einfach aus dem Regal nehmen können.

Das sollten Sie beim Einsatz beachten

Derzeit sind über 500 Pflanzenschutzmittel für den Haus- und Kleingartenbereich zugelassen. Dies sind Mittel gegen Insekten (Insektizide), Pilze (Fungizide), Unkräuter (Herbizide), Milben (Akarizide) oder Nagetiere (Rodentizide). Wichtiger als der Produktname sind die enthaltenen Wirkstoffe (beispielsweise Myclobutanil, Schwefel, Azoxystrobin), da diese für die eigentliche Wirkung verantwortlich sind. Liegen beispielsweise Resistenzen gegen bestimmte Schaderreger vor, müssen Sie andere Wirkstoffe, nicht jedoch nur einfach andere Produkte, einsetzen. Im Detail ist hier sogar nicht nur ein Wirkstoffwechsel, sondern ein Wechsel der jeweiligen Resistenzgruppe erforderlich. Die Klassifizierungen in einzelne Nummern erfolgen nach dem FRAC-Code bei Fungiziden bzw. IRAC-Code bei den Insektiziden. Lassen Sie sich für den konkreten Fall im Pflanzenschutzamt (siehe Seite 372) oder auch in der Gartenakademie (siehe Seite 373) telefonisch beraten. Beachten Sie vor jedem Einsatz die in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen. So müssen Sie etwa beim Einsatz an Gemüse- und Obstkulturen die auf der Verpackung angegebene Wartezeit einhalten. Diese entspricht dem Zeitraum in Tagen, der zwischen der letzten Anwendung des Pflanzenschutzmittels und dem Erntetermin liegen muss. Nur dann können Obst und Gemüse gefahrlos verzehrt werden. Bevorzugen Sie Produkte mit kurzer Wartezeit. Die Gebrauchsanweisung liefert ebenfalls Hinweise zur möglichen Bienengefährlichkeit des Produktes. Sofern mehrere Mittel zur Auswahl stehen, setzen Sie im Garten stets bienenungefährliche Mittel ein.

Vor der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln müssen Sie auch prüfen, ob sie für den Einsatz in dem geplanten Bereich überhaupt zugelassen sind. Hinweise auf „Freiland“, „Gewächshaus“ oder „Zimmer, Büroräume, Balkone“ finden Sie in der Gebrauchsanweisung. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nur auf landwirtschaftlich, gärtnerisch oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen erlaubt. Auf allen anderen Flächen ist der Einsatz hingegen tabu. Hierzu gehören insbesondere Garagen- und Hofzufahrten, Stellplätze oder auch Terrassen. Ein dortiger Einsatz mit beispielsweise einem Unkrautvernichter (Herbizid) stellt eine Ordnungswidrigkeit dar, die mit einem Bußgeld in fünfstelliger Höhe geahndet werden kann. Dies trifft auch für Pflanzenschutzmittel zu, die in der Gebrauchsanweisung beispielsweise das Anwendungsgebiet „Wege und Plätze“ auflisten. Diese Anwendung ist nur erlaubt, wenn der Anwender über eine zusätzliche Sondergenehmigung verfügt, die beim zuständigen Landespflanzenschutzamt zu stellen ist. Ohne eine derartige behördliche Genehmigung ist der Einsatz verboten – und dies gilt für den Hobbygärtner genauso wie für gartenbauliche Betriebe, die über eine Sachkunde im Pflanzenschutz verfügen. Bundesweite Kontrollen überwachen im Rahmen des jährlich durchgeführten Pflanzenschutzkontrollprogramms die Einhaltung der pflanzenschutzrechtlichen Vorschriften. So wurden im Jahr 2018 u. a. rund 1600 befestigte Freilandflächen wie Garagenauffahrten und Bürgersteige oder sonstige Freilandflächen, die nicht gärtnerisch genutzt werden, auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln überprüft. Konkret vorstellig wurden die Prüfer bei über 1400 Unternehmern und rund 500 Privatpersonen, bei denen – bei Nichtvorlage einer Ausnahmegenehmigung – Bußgelder bis zu einer Höhe von 4500 Euro erhoben worden sind.