

# Naturnaher Hausgarten

Ökologisch gärtnern leicht gemacht



# Naturnaher Hausgarten

Ökologisch gärtnern leicht gemacht

Wien, 2025

## Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz,  
Regionen und Wasserwirtschaft

Stubenring 1, 1010 Wien

bmluk.gv.at

Autor:innen: erstellt von Manuela Lanzinger und Sophie Jäger-Katzmann; überarbeitet von Björn Schoas, Melanie Frauendienst und Alexandra Syen DIE UMWELTBERTATUNG; Susanne Rose und Alexandra Ortner BMLUK;

Bildnachweis: Sophie Jäger-Katzmann (S. 6), Joachim Brocks (S. 26), koppertbio.de (S. 30, 38);

biohelp Garten & Bienen (S. 37, 39), wickimedia - Joachim K. Löckener (S. 76);

DIE UMWELTBERTATUNG - Manfred Schönwälder (S. 15, 21, 34, 72), - Ingrid Tributsch (S. 17);

AdobeStock - Revilo Lessen (Titel), phonlamaiphoto (S. 9), focus finder (S. 11), deviddo (S. 12),

Ruckszio (S. 19), kay foichtmann (S. 23), marek\_usz (S. 24), Geza Farkas (S. 27), ireding01 (S. 31),

Superingo, (S. 32), Henk (S. 33), Tomasz (S. 35, 47, 60, 64, 66, 67, 70, 79, 82,83, 85, 86),

Michael Tieck (S. 36), JossK (S. 40), JossK (S. 41), Tricky Shark (S. 42), Aleksa (S. 43,

Peter Oetelshofen (S. 45, 59), Stefan (S. 46), Amelia (S. 49), bildlove (S. 50), Anoo (S. 51),

Tricky Shark (S. 52), LifeCollectionPhoto (S. 54), kazakovmaksim (S. 55), Robert Adami (S. 56),

Astrid Gast (S. 57, 63), Alexey Wraith (S. 61), Jopstock (S. 62), Sergey Ryzhkov (S. 68),

7monarda (S.71), Michael Tieck (S. 73), Schmutzler-Schaub (S. 74), Gina Sanders (S. 77),

boedefeld1969 (S. 80), Henri Koskinen (S. 84, focus finder (S. 87), Valentiono Valkov (S. 93);

AGES - Moyses (S. 65), - Dukat (S. 75), - Lethmayer (S. 81);

Layout: Monika Kupka DIE UMWELTBERTATUNG

6. überarbeitete Auflage

Wien, 2025

## Inhalt

<b>Gärtnern ohne Gift! Geht das?</b>	<b>5</b>
Grundlagen des biologischen Pflanzenschutzes	6
Natürliches Gleichgewicht	7
Sanftes eingreifen statt vergiften	8
Vorbeugen und Pflanzen stärken	8
Vorbeugende Maßnahmen im Gemüsegarten	10
Vorbeugende Maßnahmen im Obstgarten	11
Vorbeugung im Ziergarten	13
Vorbeugende Pflege	14
<b>Lebensraum Naturgarten</b>	<b>17</b>
Unterschlupf für die kunterbunte Tierwelt	17
Quartiere für Nützlinge	22
<b>Nützlinge im Portrait</b>	<b>26</b>
Erdkröte	27
Fledermaus	28
Florfliege	29
Räuberische Gallmücke	30
Großes und kleines Glühwürmchen	31
Igel	32
Laufkäfer	33
Marienkäfer	34
Insektenparasitäre Nematoden	35
Ohrwürmer	36
Raubmilben	37
Räuberische Wanzen	38
Schlupfwespe	39
Schwebfliege	40
Zauneidechse	41
<b>Pflanzenkrankheiten</b>	<b>42</b>
Feuerbrand	43
Echter Mehltau	45
Falscher Mehltau	46
Grauschimmel	47
Himbeerrutenkrankheit	49

Kraut- und Braunfäule	50
Monilia	51
Rostpilze	52
Schorf	55
<b>Schädlinge im Portrait</b>	<b>56</b>
Käfer	57
Spinnmilben	62
Pflanzenläuse	63
Wühlmäuse	68
Schmetterlinge	70
Schnecken	77
Thripse	79
Wanzen	80
Zweiflügler: Fliegen und Mücken	82
<b>Pflanzenschutz und Pflege</b>	<b>87</b>
Rezepte und Anwendungen	87
Natürliche Pflanzenschutz- und Pflanzenpflegemittel	89
Chemischer Pflanzenschutz	90
Gesetzliche Regelungen	91
Pestizide	93
<b>Weitere Informationen</b>	<b>98</b>
Firmenlisten und Bezugsquellen	98
Weiterführende Literatur	102
Broschüren und Folder	104
<b>Typische Symptome für Pflanzenkrankheiten</b>	<b>105</b>

# Gärtnern ohne Gift! Geht das?

Die Broschüre Naturnaher Hausgarten zeigt, wie einfach es ist, biologischen Pflanzenschutz im eigenen Garten oder am Balkon umzusetzen. Sie erhalten wertvolle Tipps, wie Sie auf chemische Mittel verzichten können und stattdessen Nützlinge und ökologische Methoden zur Schädlingsbekämpfung einsetzen.

Ob Pflanzenkrankheiten oder Schädlingsbefall – oft reicht es schon, die richtige Sorte auszuwählen, den passenden Standort zu finden und die Pflanzen gut zu pflegen. Ein gesunder Boden und ausgewogene Mischkulturen tragen ebenfalls zu einem robusten Garten bei. Besonders bei Zimmerpflanzen sind Überdüngung oder ein falscher Standort häufig die Ursache für Probleme. In dieser Broschüre erfahren Sie, wie Sie Schädlinge auf natürliche Art und Weise in Schach halten können, ohne das ökologische Gleichgewicht zu stören.

Nützliche Gartenhelfer wie Vögel, Igel und Maulwürfe sind vielen Gärtner:innen bekannt. Doch auch weniger prominente Arten, wie Schwebfliegen, Schlupfwespen oder Raubmilben, sind wertvolle Unterstützer in einem naturnahen Garten. Selbst kleine Gärten bieten zahlreichen Tieren einen Lebensraum. Wenn Sie auf giftige Spritzmittel verzichten, und stattdessen auf natürliche Hilfsmittel setzen, kommen diese Helfer von ganz allein. Vielfältige Lebensräume, ein reiches Nahrungsangebot und passende Überwinterungsplätze fördern die dauerhafte Ansiedelung von Nützlingen.

In dieser Broschüre begleiten wir Sie mit praktischen Tipps und Informationen Schritt für Schritt zu einem naturnahen Garten.

Das Gartenteam von DIE UMWELTBERATUNG



## Grundlagen des biologischen Pflanzenschutzes

Ein gesunder Garten ist lebendig und bietet eine Vielfalt an Lebensräumen, Pflanzen und Tieren. Je mehr heimische Bäume, Sträucher und Stauden, desto mehr nützliche Tiere wie Vögel, Insekten und Kleintiere siedeln sich an. Viele dieser Tiere ernähren sich von heimischen Pflanzen. Unsere Pflanzen und Tiere haben sich über Jahrtausende aneinander angepasst und sind aufeinander angewiesen. Zum Beispiel ernährt der heimische Rote Hartriegel bis zu 24 verschiedene Vogelarten, während eine nordamerikanische Variante nur vier Arten Nahrung bietet.

Nützlinge wie Marienkäfer, Flor- und Schwebfliegenlarven finden in einem naturnahen Garten reichlich Nahrung wie zum Beispiel Blattläuse. Auch Vögel wie Amseln und Meisen fressen Raupen und Schädlinge und tragen zu einem natürlichen Gleichgewicht bei. In einem Garten mit vielen Wildpflanzen sind chemische Schädlingsbekämpfungsmittel nicht notwendig, weil hier verschiedenste Nützlinge leben können. Die beste Strategie im Naturgarten ist Vorbeugung: Gesunde Pflanzen am richtigen Standort und vielfältige Lebensräume sind die wirksamste Abwehr von Schädlingen und Krankheiten.

Sollte ein Eingriff nötig sein, gibt es viele ungiftige Alternativen: Mechanische Maßnahmen wie Gemüsenetze oder Schneckenäune, Wirkstoffe aus der Natur wie Pflanzenbrühen und Jauchen, oder der Einsatz von Nützlingen.

Chemische Spritzmittel bekämpfen nur die Symptome, nicht die Ursachen wie etwa eine falsche Sortenwahl oder den falschen Standort. Eine einzige Anwendung von Insektiziden kann das natürliche Verhältnis von Schädlingen und Nützlingen so stark stören, dass die Schädlinge sich in weiterer Folge ungehemmt vermehren. Absolute Schädlingsfreiheit ist weder möglich noch notwendig – Schädlinge sind ein wichtiger Teil der Nahrungskette und Futter für viele andere Tiere.

## Natürliches Gleichgewicht

In der freien Natur stellt sich immer wieder ein biologisches Gleichgewicht ein. Wenn sich beispielsweise Blattläuse vermehren, folgen ihnen mit etwas Verzögerung auch Nützlinge wie Schwebfliegen, Florfliegen und Marienkäfer, die die Zahl der Blattläuse auf ein erträgliches Maß reduzieren. Ziel ist es nicht, die Schädlinge komplett auszurotten, sondern den Schaden gering zu halten.

Durch Eingriffe des Menschen wird dieses natürliche Gleichgewicht im Garten oftmals gestört. Schädlinge werden ungewollt gefördert, da Nützlinge aufgrund monotoner Gartengestaltung und Einsatz von Chemie fehlen. Nützlinge sind unverzichtbar, um einen Schädlingsbefall einzudämmen und brauchen zum Überleben vielfältige Lebensräume, wie bunte Wiesen, Staudenbeete, Trockenmauern, Hecken und Bäume. Gerade in städtischen Gebieten können Gärten mit einer abwechslungsreichen Bepflanzung vielen Tier- und Pflanzenarten einen Rückzugsort bieten und zur biologischen Vielfalt beitragen.

In einem Garten mit großer Vielfalt kann sich ein natürliches Gleichgewicht einstellen, und Obst, Gemüse und Kräuter wachsen in einer gesunden Umgebung. Wer vielen Tierarten Unterschlupf bieten möchte, sollte akzeptieren, dass diese sich teilweise auch von kultivierten Pflanzen ernähren. Ein durch Fraßschäden verursachter Ernteverlust von 10%–20% ist natürlich und sollte in einem Naturgarten toleriert werden.

## Sanftes eingreifen statt vergiften

Beim Anbau von Nahrungsmitteln wie Obst und Gemüse sollte möglichst wenig und so schonend wie möglich in den natürlichen Kreislauf eingegriffen werden. Die Verbesserung des Bodens durch Kompost, Gründüngung oder gezielte Bodenbearbeitung hilft vorbeugend, ebenso wie das Fördern von Nützlingen durch das Anbieten von Nahrung, Verstecken und Winterquartieren. Früher war das Wissen um einfache, schonende Pflanzenschutzmaßnahmen ein wertvolles Kulturgut, da Hausgärten einen Großteil der Lebensmittelversorgung sicherten.

Heute gibt es zahlreiche Ratgeber und Literatur zum Gärtnern, doch die Unsicherheit über die richtige Methode ist oft groß. Häufig werden Schädlinge und mit ihnen andere Tiere chemisch bekämpft, was große Mengen Gift in die Umwelt bringt. Doch im Gegensatz zu früher sind ein paar wurmstichige Früchte keine existentielle Bedrohung mehr. Wer in einem Naturgarten auf makellose, chemisch behandelte Früchte verzichtet, wird mit intensiveren Aromen und einer gesunden Ernte belohnt.

## Vorbeugen und Pflanzen stärken

Vorbeugen ist besser als heilen. Bevor zu Spritzmitteln gegriffen wird, sollte geprüft werden, ob die Pflanzen die richtigen Wachstumsbedingungen haben: Erhält die Pflanze ausreichend Licht, Wasser und Nährstoffe? Ist der Boden passend – sauer, kalkhaltig, nährstoffreich? Und ist die Pflanze für das vorhandene Klima geeignet?

Stimmen diese Faktoren nicht, sind Probleme vorprogrammiert. Folgende Punkte sind vorbeugend besonders wichtig und bei Schädlings- und Krankheitsbefall zu prüfen

- Standort, Klima, Boden
- Anbau- und Kulturmethode
- Düngung und Bodenbearbeitung
- Bewässerung und Wassermanagement
- Pflanzung und Pflege
- Fruchtfolge, Mischkultur und Sortenwahl
- Mulchen und Bodenabdeckung

### **Gesunder Boden – die Basis für eine gute Ernte**

Gesunde Erde riecht angenehm, ist feinkrümelig und locker. Der ideale pH-Wert liegt bei 6–7. Für die Auswahl der passenden Pflanzen sind Kenntnisse zur Bodenart und dem pH-Wert wichtig. Durch gezielte Düngung und schonende Bodenbearbeitung erhält man einen lebendigen Boden, der Pflanzen mit Nährstoffen und Wasser versorgt. In einem Quadratmeter Erde können bis zu 130 Regenwürmer leben, die das Bodenleben fördern und für Humus sorgen. Informationen zu den jeweiligen Bodeneigenschaften gibt die österreichische digitale Bodenkarte [bodenkarte.at](http://bodenkarte.at)



## Düngung und Bodenbearbeitung

Erfahrungen von Biogärtner:innen zeigen: Handelsübliche Mineraldünger sind im Garten nicht notwendig. Der wichtigste organische Dünger ist gut ausgereifter Kompost. Dieser sollte angenehm nach Walderde riechen und nicht stinken – denn unreifer Kompost kann die Pflanzen schädigen und Schädlingsbefall fördern. Wenn während der Gartensaison zusätzliche Nährstoffe benötigt werden, hilft auch Brennnesseljauche als Ergänzung. Übrigens: „Engerlinge“ im Komposthaufen sind oft harmlose Rosenkäferlarven, die keinen Wurzelfraß verursachen, sondern pflanzliches Material abbauen.

Mit Kompost sollte sparsam umgegangen werden, besonders bei empfindlichen Gemüsesorten wie Rote Rüben, Rucola und Salat. Eine Schaufel Kompost pro Quadratmeter pro Jahr ist meist ausreichend. Häufig ist schlechtes Pflanzenwachstum nicht auf Nährstoffmangel zurückzuführen, sondern auf mangelnde Verfügbarkeit der Nährstoffe im Boden. Daher ist es wichtig, den Boden regelmäßig zu bearbeiten, um die Belüftung zu verbessern und die Wasseraufnahme zu fördern. Statt tief umzugraben, sollte der Boden oberflächlich mit einer Hacke oder Grabegabel gelockert werden. Der Grundsatz lautet: „Einmal gelockert, spart dreimal gießen; dreimal gelockert, spart einmal düngen.“ Gründüngung nach der Ernte – mit Pflanzen wie Spinat, Wicke, Phacelia oder Senf – verbessert den Boden und schützt ihn im Winter. Mulchen hilft das ganze Jahr über, den Boden feucht, locker und unkrautfrei zu halten und fördert zusätzlich das Bodenleben.

## Vorbeugende Maßnahmen im Gemüsegarten

Die Planung der Fruchtfolge, ein gut vorbereitetes Saatbeet und die Auswahl standortgerechter Kulturen, die zu Boden und Klima passen, sind ebenso wichtig wie das regelmäßige Lockern des Bodens, richtiges Gießen und gezielte Düngung. Mechanische Pflanzenschutzmaßnahmen, wie Gemüseschutznetze gegen Insekten, tragen zusätzlich zum Schutz bei.

### Fruchtfolge im Gemüsegarten

Fruchtfolge bedeutet, die Kulturen jährlich zu wechseln, um den Boden nicht einseitig zu belasten und den Befall von Krankheiten und Schädlingen zu reduzieren. Nach stark zehrenden Pflanzen wie Kohl oder Tomaten folgen Mittelzehrer wie Lauch oder Rote Beete, gefolgt von Schwachzehrern oder stickstoffanreichernden Leguminosen wie Bohnen. Der Wechsel zwischen Pflanzenfamilien wie Kohl- oder Nachtschattengewächsen hilft zudem, spezifischen Krankheiten vorzubeugen. Sortenvielfalt und Fruchtwechsel sind essenziell für einen gesunden Garten. Mehrjährige Kulturen wie Kräuter, Rhabarber oder Beeresträucher sollten nicht mitten im Gemüsegarten, sondern separat oder am Rand angepflanzt werden, da die Fruchtfolge nur bei einjährigen Pflanzen funktioniert.

### Mischkulturen und Pflanzenpartnerschaften

Es gibt verschiedene Ansätze für Mischkulturen und viele teils widersprüchliche Meinungen dazu. Einige Gärtner:innen achten auf die richtige Pflanzenauswahl in den benachbarten Reihen, während andere auch innerhalb der Reihe variieren. Untersaaten und tolerierte, nützliche Wildkräuter zählen ebenfalls zur Mischkultur. Die positiven Effekte von Mischkulturen werden unterschiedlich begründet: Sie dienen als Windschutz, unterstützen die Schädlingsabwehr durch pflanzliche Ausscheidungen oder abschreckende Gerüche, oder sie fördern das Nährstoffangebot durch ergänzende Pflanzenkombinationen. Welche Pflanzen im Beet zusammengehören und welche lieber voneinander getrennt werden erfahren Sie in der Mischkulturscheibe unter [umweltberatung.at](http://umweltberatung.at).

### Beispiele für eine gute Nachbarschaft im Gemüsebeet

- **Karotten und Zwiebel:** Fördern die gegenseitige Abwehr von Gemüsefliegen
- **Tomaten und Petersilie:** Petersilie verbessert das Aroma von Tomaten
- **Knoblauch und Gurken:** Knoblauch bewahrt Gurken und weitere Nachbarpflanzen vor Pilzkrankheiten
- **Kapuzinerkresse:** wirkt abwehrend auf Kartoffelkäfer, Raupen, Ameisen und sogar Wühlmäuse
- **Ringelblumen:** vertreiben schädliche Nematoden und locken Nützlinge wie Florfliegen und Schwebfliegen an



## Vorbeugende Maßnahmen im Obstgarten

### Die richtige Obstart passend zum Standort

Äpfel gedeihen in fast allen Regionen Österreichs. Birnen und Kirschen bevorzugen wärmere Gegenden und können in kälteren, regenreichen Gebieten als Spalierbäume an sonnigen Hauswänden gepflanzt werden. Für wärmeliebende Pflanzen wie Marillen, Pfirsiche, Weintrauben oder Mandeln ist ein mildes Klima nötig. Sogar in günstigen Lagen sollten Senken vermieden werden, da Spätfröste und Staunässe die Gesundheit der Bäume gefährden. Am besten lässt man sich in einer regionalen Baumschule beraten.

### Die richtige Sorte wählen

Für unterschiedliche Boden- und Klimaverhältnisse gibt es geeignete Obstsorten. Auch auf die passende Wuchsform sollte beim Kauf geachtet werden. Im Handel finden sich sowohl schwach- als auch starkwachsende Obstgehölze, die sich an das Platzangebot im Garten anpassen lassen. Hochstämme benötigen viel Raum, da sie bis zu 10 Meter hoch werden und eine ausladende Krone sowie ein breites Wurzelwerk entwickeln. Wer weniger Platz hat, sollte auf schwachwüchsige Sorten zurückgreifen. Eine Beratung in der örtlichen Baumschule hilft, die beste Kombination aus Sorte und Wuchsform zu finden.

### Fachgerechtes Pflanzen

Eine großzügige Pflanzgrube, ein gezielter Wurzel- und Pflanzschnitt sowie eine stabile Baumstütze schützen den jungen Baum vor Wind. Wichtig ist auch, den Baum mit Korkseil anzubinden, um Verletzungen zu vermeiden. So wird der Baum kräftiger und kann sich besser gegen Krankheiten und Schädlinge wehren.

## Wühlmausschutz

Um junge Bäume vor Fraßschäden zu schützen, ist ein Wühlmausgitter unerlässlich. Ein feinmaschiges, unverzinktes Gitter wird um den Wurzelballen bis zum Wurzelhals gelegt, um die Wurzeln vor Wühlmäusen zu schützen. Nach 2–3 Jahren verrottet das Gitter, und die Wurzeln können sich frei entfalten.

## Baumscheibenpflege

Die Baumscheibe, also der Bereich rund um den Stamm im Durchmesser der Baumkrone, spielt eine wichtige Rolle für das Wurzelwachstum. Besonders in den ersten Jahren nach der Pflanzung sollte dieser Bereich grasfrei gehalten, gemulcht und einmal im Frühjahr mit Kompost gedüngt werden. Ein bewährter Ansatz in der Permakultur ist es, Steine auf die Baumscheibe zu legen, um ein stabiles Bodenmikroklima zu schaffen.



## Obstbaumschnitt

Ein gezielter Obstbaumschnitt fördert meist den Ertrag und erhält die Baumkrone luftig und licht, was Krankheiten vorbeugt. Kranke oder geschwächte Zweige sollten entfernt werden. Ein Baumschnittkurs ist hilfreich, um die Technik richtig zu erlernen. Ein Ansatz in der Permakultur empfiehlt, Bäume möglichst in ihrer natürlichen Wuchsform zu belassen, da sich die Äste durch den Fruchtbehang von selbst absenken. Dies sorgt für eine bessere Lichtdurchlässigkeit in der Baumkrone, was die Gesundheit der Pflanze unterstützt.

## Leim- und Wellkartonringe

Leimringe hindern Schadinsekten wie den Frostspanner daran zu klettern, auf Obstbäume zu klettern. Larven des Apfelwicklers lassen sich mit Wellkartonringen fangen, die ab Ende Juni um den Stamm gewickelt werden. Diese Fangstreifen sollten regelmäßig auf Raupen oder Puppen kontrolliert und bis Ende Oktober entfernt werden.

## **Leimringe gezielt und kurz einsetzen**

An Leimringen bleiben auch andere Insekten kleben, sodass unbedingt abwägen ist, ob ein gewisser Schädlingsbefall akzeptiert werden kann. Leimringe stellen auch eine Gefahr für Vögel dar. Um Vögel zu schützen, sollten die Ringe höchstens 30-40 cm über dem Boden angebracht werden, da Vögel den Baum in der Regel höher anfliegen. Wichtig ist, die Leimringe nur über einen möglichst kurzen Zeitraum am Baum zu belassen! Im Vergleich zu synthetischen Insektiziden sind Leimringe jedoch eine sichere Wahl, wenn sie gezielt eingesetzt werden.

## **Befallenes Obst entfernen**

Wenn schädlingsbefallenes oder krankes Obst entdeckt wird, ist es ratsam, dieses umgehend zu entfernen. Wurmige Früchte fallen zuerst ab und können eingesammelt und z. B. zu Apfelgelee verarbeitet oder kompostiert werden. Größere Mengen sollten über die kommunale Biotonne entsorgt werden, um eine Vermehrung der Schädlinge zu verhindern. Auch von Pilzen befallenes Obst, wie etwa von Monilia befallenes Stein- und Kernobst, muss sofort entsorgt werden, um einer weiteren Ausbreitung vorzubeugen.

## **Stammanstrich**

Wenn die Sonne im späten Winter auf die Baumrinde scheint, erwärmt sich der Stamm. Wenn der Stamm auf einer Seite gefroren ist und sich an der Sonnenseite erwärmt, können Frostrisse entstehen, die ein Eindringen von Schädlingen wie z. B. Blutläuse und Pilzkrankheiten ermöglichen. Ein heller Anstrich im Spätherbst kann dem entgegenwirken. Dieser kann im Gartenfachhandel erworben oder selbst hergestellt werden. Eine Mischung aus  $\frac{1}{3}$  Löschkalk,  $\frac{1}{3}$  Lehmerde und  $\frac{1}{3}$  Kuhfladen düngt und pflegt den Baum gleichzeitig. Weitere Rezepte finden Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

# **Vorbeugung im Ziergarten**

## **Staudenbeete**

Da Stauden über Jahre hinweg am gleichen Standort bleiben, entfällt hier die Fruchtfolge. Der Boden wird selten bearbeitet und ist meist bedeckt. Üppig wachsende Stauden sollten im Frühjahr geteilt werden, um Krankheiten und Schädlingsbefall zu reduzieren. Bodenlockerung und Kompostgaben im Frühjahr fördern zudem die Widerstandskraft der Pflanzen. Heimische Wildstauden sind besonders empfehlenswert, da sie an die lokalen Bedingungen angepasst sind und Insekten Nahrung bieten.

## **Rasen**

Ein „gepflegter“ Zierrasen ist äußerst pflegeintensiv und benötigt viel Aufwand und den Einsatz von chemisch-synthetischen Produkten, um über längere Zeit unkrautfrei zu bleiben. Der Aufwand für die intensive Rasenpflege ist oft ein Kampf gegen die Natur. Eine umweltfreundlichere und gesündere Option besteht darin, die hohen Ansprüche an

Unkrautfreiheit zu senken und sich an Wildblumen wie Gänseblümchen zu erfreuen. Mit einfachen Maßnahmen kann der Pflegeaufwand reduziert werden. Rasenflächen sollten nur in stark frequentierten Bereichen angelegt werden. Für weniger begangene Flächen sind Blumenwiesen eine attraktive und pflegeleichte Alternative.

Im Sommer ist es ratsam, den Rasen seltener und nicht zu kurz zu mähen, um Austrocknung und braune Stellen zu vermeiden. Ein letzter Schnitt im Spätherbst eignet sich gut, um Laub zu entfernen und Pilzkrankheiten vorzubeugen. Blumenrasen und Blumenwiesen hingegen sollten im Spätherbst nicht gemäht werden, damit Nützlinge überwintern können. Für kleine Rasenflächen eignen sich umweltfreundliche Handspindelmäher, die weder Lärm machen noch Energie verbrauchen. Diese Mäher sind jedoch nur für niedrig gehaltene Rasenflächen geeignet.

Moos im Rasen wird oft als störend empfunden, doch ein moosiger Rasen ist weich und angenehm für Barfußläufer. Zudem wächst Moos nicht hoch, was das Mähen erleichtert. Wenn möglich, sollte Moos belassen werden, da es oft auf Schatten, Bodenverdichtung und Staunässe hinweist. Anstelle chemischer Moosvernichter kann Vertikutieren und das Einbringen von Sand helfen. In stark beschatteten Bereichen oder unter Bäumen können alternative Gestaltungsmöglichkeiten sinnvoll sein.

## Blumenwiesen

Wiesen müssen regelmäßig gemäht werden, weil sie andernfalls mit Sträuchern und Bäumen zuwachsen würden. Eine Blumenwiese kann schonend mit einem Balkenmäher oder einer Sense gemäht werden. Am besten wird immer nur ein Teil der Wiese geschnitten, um die Tiere darin zu schonen. Die richtige Technik lässt sich in Sensenmähkursen erlernen.

### **Tipp: Hitze- und trockenheitsresistente Pflanzen**

Achten Sie beim Pflanzenkauf auf klimarobuste Pflanzen. Im Poster „Blühende Gärten trotz Klimawandel“ auf [umweltberatung.at](http://umweltberatung.at) finden Sie vorwiegend heimische Bäume, Sträucher, Stauden und Kräuter die, kaum Pflege benötigen und Trockenheit tolerieren.

## Vorbeugende Pflege

### **Balkon-, Terrassen-, Wintergarten- und Zimmerpflanzen**

Topfpflanzen stammen oft aus unterschiedlichen Klimazonen der Welt. Daher ist es wichtig, ihre individuellen Bedürfnisse zu berücksichtigen – wie Lichtverhältnisse, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wasserbedarf und den pH-Wert des Substrats. Beim Kauf im Fachhandel gibt es meist auch hilfreiche Pflegehinweise. Je besser die Bedingungen an den ursprünglichen Lebensraum der Pflanze angepasst sind, desto widerstandsfähiger ist sie gegenüber Krankheiten und Schädlingen. Eine artgerechte Pflege stärkt somit die Gesundheit der Pflanzen.



### **Richtiges Gießen der Topf- und Kübelpflanzen**

Beim Gießen von Topf- und Kübelpflanzen passieren oft Fehler. Der Wasserbedarf hängt von Pflanzengröße, Topfvolumen, Blätterstruktur und Standort ab. Pflanzen mit großen, weichen Blättern verdunsten mehr Wasser als solche mit kleinen, festen Blättern. In der Ruhephase ist weniger Wasser nötig. Tontöpfe sind vorteilhaft, da sie Wasser aufnehmen und langsam abgeben. Mit der Fingerprobe lässt sich der Feuchtigkeitsgehalt der Erde überprüfen. Trockenheit ist für die meisten Pflanzen besser als Nässe. Achten Sie beim Kauf von Blumenerde auf das Österreichische Umweltzeichen und wählen Sie torffreie Produkte, um die Moore zu schützen. Viele Blumenerden enthalten nur wenige Mikroorganismen. Ohne Mikroorganismen verdichtet sich aber die Topferde schneller, die Wurzeln können nicht gut atmen und nehmen Wasser und Nährstoffe schlecht auf. Für ein besseres Nährstoffangebot können Sie einige Kaffeelöffel reifen Kompost in die oberste Erdschicht einarbeiten.

Für eine langanhaltende Freude an Ihren Pflanzen ist vorbeugende Pflege entscheidend. Viele chemische Pflanzenschutzmittel enthalten bedenkliche Substanzen, während biologische Alternativen wie Nützlinge oder Insektenfallen unbedenklich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sind. Sie belasten weder Pflanzen, Erde noch Raumluft mit Giftstoffen und es fallen keine chemischen Reste an, die als Problemstoffe entsorgt werden müssen. Für weitere Tipps zur Pflanzenpflege bietet DIE UMWELTBERATUNG hilfreiche Informationen.

### **Nützlinge und biologische Schädlingsbekämpfung**

Nützlinge sind Tiere, die Schädlinge auf Pflanzen oder Erntegut wie Obst und Gemüse bekämpfen. Oft ist die Definition von „nützlich“ und „schädlich“ eine Frage der Perspektive – so frisst der Ohrwurm Blattläuse, kann aber auch Nutzpflanzen beschädigen.

Bevor ein Schädling bekämpft wird, sollte abgewogen werden, ob der Schaden wirklich groß ist, oder ob der sogenannte Schädling auch durch Nützlinge dezimiert werden kann. Ein strukturreicher Garten bietet Lebensraum für Nützlinge. Diese können durch Blühpflanzen angelockt oder gezielt ausgesetzt werden, wenn sie fehlen.

Der Einsatz von Nützlingen in Garten und Haus wurde aus dem Erwerbsgartenbau übernommen, wo dichte Pflanzungen und besondere Klimabedingungen viele Schädlinge begünstigen. In Österreich gibt es Zulassungsbestimmungen für Nützlinge, um das ökologische Gleichgewicht zu wahren. Einige Arten sind für Glashäuser und Zimmerpflanzen zugelassen, andere auch für das Freiland. Sie sind für Menschen, Pflanzen und Haustiere ungefährlich. Nützlinge werden meist mit der Post versandt und müssen dann rasch zu ihrer Nahrung gebracht werden. Genaue Anleitungen zur Anwendung bzw. Ausbringung z. B. Temperatur, Luftfeuchte werden von den Züchterfirmen mitgeschickt. Halten Sie diese Empfehlungen genau ein! Florfliegen zum Beispiel beginnen erst ab 12°C aktiv zu fressen, ab 18°C ist ihr Einsatz sehr effektiv. Wenn Sie nicht wissen, ob ein Nützling zugelassen ist, können Sie im Pflanzenschutzmittelregister auf der Homepage vom Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES) nachsehen [psmregister.baes.gv.at/psmregister/faces/main](https://psmregister.baes.gv.at/psmregister/faces/main)

### **Beispiele für den Einsatzbereich von Nützlingen**

- Raubmilben gegen Spinnmilben
- Florfliegenlarven gegen Blattläuse und Thripse
- Siebenpunktmarie gegen Blattläuse
- Räuberische Gallmücken gegen Blattläuse
- Australische Marienkäfer gegen Woll- und Schmierläuse
- Nematoden gegen Dickmaulrüssler und Trauermücken
- Parasitische Erzwespen gegen die Weiße Fliege

Wenn Nützlinge in Ihrem Garten vorkommen, können sie aktiv zur Schädlingsbekämpfung genutzt werden. Beispielsweise lassen sich Marienkäfer oder Marienkäferlarven auf einem Blatt zu Pflanzen mit Blattläusen setzen, oder Ohrwurmstöcke können umgehängt werden. Der Erfolg dieser Methode benötigt zwar etwas Zeit, fördert jedoch ein langfristiges Gleichgewicht. Auch Mikroorganismen wie Viren, Bakterien oder Pilze kommen seit Jahrzehnten zum Einsatz, etwa *Bacillus thuringiensis* gegen Schadraupen oder Granuloseviren gegen Apfelwickler. Bezugsquellen für Nützlinge finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen. Der AGES-Warndienst informiert regelmäßig über Schaderreger und bietet gezielte Schutzmaßnahmen an.

Weitere Infos finden Sie unter [warndienst-pflanzengesundheit.at](https://www.warndienst-pflanzengesundheit.at)



## Lebensraum Naturgarten

Damit viele verschiedene Nützlinge im Garten leben können, brauchen sie genug Nahrung und einen geeigneten Lebensraum. Dazu zählen Nistplätze, Verstecke und Überwinterungsquartiere. Der Verzicht auf Kunstdünger und auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel macht den Lebensraum Garten für tierische Bewohner erst interessant.

### Unterschlupf für die kunterbunte Tierwelt

#### Heimische Wildgehölzhecken

Heimische Wildgehölzhecken bieten Nahrung, Verstecke und Nistplätze für Vögel, Igel, Fledermäuse, Erdkröten, Gartenspitzmäuse, Siebenschläfer, Haselmäuse, Wildbienen, Schmetterlinge und weitere Tiere. Die Wahl heimischer Sträucher ist dabei wesentlich: Bis zu 30 verschiedene Insektenarten leben in der Hainbuche, im Haselnussstrauch konnten

sogar 70 verschiedene Insektenarten beobachtet werden. Im Vergleich dazu bieten Exoten wie Thuje und Kirschlorbeer kaum Lebensraum und Nahrung für unsere Tierwelt. In einer Hecke aus verschiedenen heimischen Sträuchern erhöht sich die Artenzahl nochmals, denn diese bietet das ganze Jahr hindurch Nahrung. Wie wichtig ein breites Nahrungsangebot ist, zeigt ein Blick in die Vogelwelt: 62 Arten fressen Holunderbeeren, die im Spätsommer reif sind. Eine benachbarte Vogelbeere – deren Früchte am Speiseplan von 63 Vogelarten stehen – bietet willkommene Winternahrung. Wildrosen erweitern durch angelockte Insekten das Nahrungsangebot zur Brutzeit.

Viele Tiere überwintern in Hecken oder in einer Laubschicht unter den Sträuchern. Das Laub schützt zudem den Boden und dient den Pflanzen als natürliche Nährstoffquelle. Ein Saumstreifen mit Wildpflanzen neben der Hecke bietet Insekten zusätzlich Pollen- und Nektarquellen. Eine Auswahl an heimischen Heckenpflanzen für verschiedene Standorte finden Sie im Poster „Lebensraum Hecke“ und in der „Heckenscheibe“ unter [umweltberatung.at](http://umweltberatung.at).

### **Laub- und Heckenschnitthaufen**

Laub- und Heckenschnitthaufen dienen Nützlingen als Winterquartier und Brutplatz. Igel benötigen sie zur Aufzucht ihrer Jungen und als Rückzugsort im Winter. Auch Insekten wie Schmetterlinge und Marienkäfer überwintern in Laubhaufen. Das Verbrennen von Laub- und Heckenschnitt tötet viele Nützlinge. Igel halten darin ihren Winterschlaf und können nicht rechtzeitig fliehen. Besser ist es, die Laubhaufen in einer geschützten Gartenecke den Winter über stehen zu lassen. Der Großteil des Laubes wird abgebaut und in wertvollen Humus umgewandelt.

### **Steinhaufen und Trockensteinmauern**

Steinhaufen und Trockensteinmauern sind schöne Gestaltungselemente im Garten. Steine im Schatten bieten einen Unterschlupf für Kröten, Spitzmäuse, Käfer und Spinnen. Eidechsen, Wildbienen und Grabwespen hingegen nutzen gerne in der Sonne gelegene Steinhaufen. Auch Schlangen wärmen sich hier auf und halten den Bestand von z. B. Wühlmäuse und Feldmäuse in Grenzen. Bitte sammeln Sie für die Anlage keine Steine aus der Landschaft. Diese sind bereits Teil eines Lebensraums. Besser ist es, alte Baumaterialien weiterzuverwenden.

### **Tot- und Altholz**

Tot- und Altholz ist ein vielfältiger Lebensraum. Mehr als 1.300 Käferarten und 1.500 Pilzarten leben direkt oder indirekt von Tot- und Altholz, viele von ihnen sind heute vom Aussterben bedroht. Höhlenbewohnende Vögel wie Eulen, Baumläufer und Fledermäuse finden in alten und toten Bäumen eine Unterkunft. Egal ob als Holzhaufen, als liegender, sich zersetzender Baumstamm, als alter Baum mit Baumhöhlen oder als stehender, abgestorbener Baumstumpf: Wer in seinem Garten Platz für Totholz bereitstellt, schafft ein interessantes Gartengestaltungselement und einen Lebensraum für seltene Tierarten.



## Wildblumenwiesen

Wildblumenwiesen sind artenreiche Lebensräume. Ursprünglich vor Jahrhunderten durch die Bewirtschaftung von Menschen entstanden, sind sie heute ein seltener Anblick. Gärtner:innen, die sich eine Wildblumenwiese vor die eigene Haustüre holen möchten, haben mit regionalem Wildpflanzensaatgut auf sonnigen, mageren Böden die besten Chancen. Dort haben die Wiesenblumen weniger Konkurrenz mit anderen Pflanzenarten. Gute Erfolge erzielt man mit einer Fläche von 100 m<sup>2</sup>. Die Anlage einer Wiese braucht jedoch viel Geduld, denn dieser Prozess kann mehrere Jahre dauern.

Hat sich die Wiese fertig entwickelt, ist sie pflegeleicht. Sie muss nicht bewässert werden. Je nachdem, wie wüchsig die Wiese ist, wird sie einmal Ende Juni oder ein zweites Mal im Jahr September gemäht. Eine Mahd mit Sense oder Balkenmäher ist besonders schonend. Wichtig ist eine Mahdhöhe von 10 cm, um Pflanzenrosetten zu schonen. Nach der Mahd trocknet das Schnittgut für einige Tage: so können die Pflanzen aussamen und Insekten suchen sich ein neues Zuhause. Erst danach wird das Mähgut zusammengereicht und auf einem Haufen in der Nähe der Wiese gelagert.

Eine gestaffelte Mahd ist besonders tierfreundlich: Dabei werden nur drei Viertel der Fläche gemäht. Ein Viertel bleibt stehen, und wird entweder nach drei Wochen gemäht oder den Winter über belassen.

Bleibt die Restfläche den Winter überstehen, bietet sie Insekten wertvolle Winterquartiere. Schmetterlinge überwintern häufig als Ei oder als Puppe an Wildpflanzen. Markhaltige oder hohle Stängel von Königskerze, Distel und Co. bieten Wildbienen und weiteren Insekten Nistplätze und Überwinterungsquartiere.

## Wildblumenwiese für Faule

Die Anlage einer neuen Blumenwiese kann viel Geduld erfordern. Leichter ist es, zu erkunden, was schon da ist. Dafür reicht es, eine bestehende Rasenfläche wachsen zu lassen und nur zwei Mal im Jahr zu mähen. Viele Gärtner:innen staunen über versteckte Schönheiten wie Salbei und Flockenblume, die sich dank der geänderten Pflege entwickeln. Mit einer kleinflächigen Einsaat kann die Artenvielfalt weiter erhöht werden: Dazu wird auf einzelnen, aufgeharkten, 1 m<sup>2</sup> großen Stellen regionales Wildpflanzensaatgut ohne Grasanteil eingebracht. Von diesen Inseln aus verbreiten sich die eingesäten Pflanzen über die Jahre von selbst.

### REWISA-Netzwerk

Das REWISA-Netzwerk bietet zertifiziertes regionales Wildblumen-Saatgut an, das an regionale Boden- und Standortbedingungen angepasst ist: [rewisa.at/Verein.aspx](http://rewisa.at/Verein.aspx)

## Blumen- und Kräuterrasen

Blumen- und Kräuterrasen sind eine pflegeleichte, blühende Alternative zum klassischen Zierrasen. Sie bestehen aus Gräsern und niedrig wachsenden Blumen und sind das ganze Jahr betretbar. Ein Blumenrasen kommt mit Trockenheit besser zurecht als der klassische Zierrasen, er muss selten gemäht werden und braucht keine Bewässerung oder Düngung. Dabei kann er leicht an die Nutzungsbedürfnisse angepasst werden: häufig betretene Bereiche können alle zwei Wochen gemäht, selten genutzte Bereiche müssen nur 6–8 Mal im Jahr gemäht werden. Wichtig ist, dass nie unter 5 cm geschnitten wird, damit sich die Wildblumen wieder erholen können. Das Mähgut wird anschließend zusammengereicht und entfernt, um einen Nährstoffeintrag in den Boden zu vermeiden.

Ein bestehender Rasen kann leicht in einen Blumenrasen umgewandelt werden: Seltenes Mähen, eine höhere Schnitthöhe und der Stopp von Bewässerung und Düngung zeigen rasch erste Erfolge. Auch das Einbringen von regionalem Wildblumensaatgut in einzelne Bereiche führt zu guten Erfolgen. Falls gewünscht, können in wenig genutzten Bereichen Frühjahrsblüher wie Schneeglöckchen oder Wildtulpen eingesetzt werden.

## Wilde Ecken

Unberührte Ecken im Garten bieten Lebensraum für viele Gartenbewohner. 36 Falterarten leben von Brennnesseln, schon ab einer Fläche von 1 m<sup>2</sup> werden Sie die Raupen von Tagpfauenauge, Admiral und Kleinem Fuchs entdecken können. Wegdistel, Königskerze, Natternkopf oder Wilde Karde sorgen für bunte Farben. Wilde Ecken sind pflegeleicht. Es reicht ein Pflanzenrückschnitt im Frühjahr, sobald alle Insekten ihre Winterquartiere verlassen haben. Invasive Arten wie Kanadische Goldrute, Riesengoldrute oder Drüsiges Springkraut sollten entfernt und im Restmüll entsorgt werden.



## Bäume

Bäume dienen als Schattenspender, Nahrungsquelle, natürliche Klimaanlage, Luftfilter, Spielplatz und Kraftspender. Besonders in der Stadt tragen sie maßgeblich zu einer besseren Lebensqualität bei. Bäume entfalten ihre Pracht im Laufe der Jahre. Deswegen ist eine gute Planung bei der Auswahl der Art und Sorte wichtig. Standort, Klimawandelanpassung, Kronengröße, Anspruchlosigkeit und Widerstandsfähigkeit sind wichtige Kriterien. Heimische, regionaltypische Bäume beherbergen und ernähren mehr Tierarten als exotische Bäume und kommen besser mit den Bedingungen vor Ort zurecht.

Eine Auswahl an heimischen Bäumen für verschiedene Standorte finden Sie in der Broschüre „Artenliste für Ihre Baumwahl“ und in der Broschüre „Heimische Gehölze im Garten“ unter [umweltberatung.at](http://umweltberatung.at).

## Gartenteich

Gartenteiche gehören zu den lebendigsten und vielfältigsten Lebensräumen im Garten. Seitdem viele Feuchtgebiete trockengelegt wurden, bieten sie lebensrettende Ersatzlebensräume für streng geschützte Amphibien wie Frösche, Kröten, Unken und Molche. Ein fachgerecht errichteter Gartenteich stinkt nicht und ist auch keine Brutstätte für Gelsen. Im Gegenteil: Raubinsekten wie Libellen, Wasserwanzen, Wasserspinnen und Wasserkäfer machen Jagd auf Gelsenlarven, und Amphibien fressen verschiedenste Gartenschädlinge und Schneckeneier. Damit sich eine stabile Lebensgemeinschaft einstellen kann, braucht der Teich eine Mindestfläche von 2–3 m<sup>2</sup> im Halbschatten. Das Teichrelief fällt vom Teichrand über unterschiedlich tiefe Pflanzonen bis zum Teichmittelpunkt mit mindestens 80 cm Tiefe flach ab.

Eine abwechslungsreiche Uferlinie mit Schilfstängeln, Totholz und Steinhäufen bietet Amphibien Laichplätze. Ausstiegsmöglichkeiten retten verunglückte Igel und Eidechsen vor dem Ertrinken. Heimische Wasserpflanzen regulieren den Nährstoff- und Sauerstoffgehalt und sollten mindestens ein Viertel der Teichfläche einnehmen. Unterwasserpflanzen sind für den Sauerstoffgehalt im Wasser wesentlich. Wichtig ist das Verwenden nährstoffarmer Substrate. Fische überdüngen den Teich und machen Jagd auf Amphibien. Sie sind in kleinen Gartenteichen nicht empfohlen. Ist der Teich abwechslungsreich gestaltet, siedeln sich von allein faszinierende Tierarten an.

### **Heimische Wildstauden**

Heimische Wildstauden sind mehrjährige Blühpflanzen in ihrer Naturform. Sie wurden züchterisch nicht verändert und sind besonders interessant für die Tierwelt. Stauden sind mehrjährig und dadurch pflegeleicht. Der oberirdische, krautige Teil stirbt in der kalten Jahreszeit ab, die Wurzeln überdauern im Boden und treiben im Frühling neu aus. Durch die große Vielfalt an Wildstauden lässt sich für jeden Standort ein passendes Ensemble zusammenstellen, das von Frühling bis Herbst den Garten und den Speisezettel vieler Bestäuber mit bunten Blüten bereichert. Ist das Staudenbeet fertig angelegt, haben Sie eine bunte, pflegeleichte, sich selbst erhaltende Pflanzengemeinschaft geschaffen. Gegossen wird nur in langen Dürreperioden. Im Frühling, sobald alle Insekten fertig überwintert haben, empfiehlt sich ein Pflegerückschnitt. Eine Auswahl an Stauden für verschiedene Standorte finden Sie in der „Staudenscheibe“ unter [umweltberatung.at](http://umweltberatung.at).

### **Kräuter**

Kräuter werden von vielen Gärtner:innen wegen ihrer Vielseitigkeit in der Küche und im Garten geschätzt. In Mischkulturen werden gezielt Kräuter gepflanzt, um Schädlinge abzuwehren und Nützlinge mit den zahlreichen Blüten anzulocken. Kräuterbrühen und Jauchen können zur Schädlingsbekämpfung sowie zur Stärkung und Düngung der Pflanzen eingesetzt werden.

## **Quartiere für Nützlinge**

Das beste Nützlingsquartier ist ein naturnah gestalteter, giftfreier Lebensraum. Hier finden Tiere alles, was sie brauchen: Nahrung, Verstecke, Brutplatz und Winterquartier. Nisthilfen sind eine gute Erweiterung, die fleißigen Gärtner:innen spannende Naturbeobachtungen schenken können. Wichtig ist, dass auch alle weiteren Bedürfnisse der tierischen Gäste abgedeckt werden. Bietet der Garten einen reich gedeckten Tisch, werden die Quartiere rasch bezogen werden.

Immer wieder werden Nisthilfen im Herbst „geputzt“. Dabei sterben die überwinterten Wildbienenlarven. Besser ist es, die Nisthilfe sich selbst zu überlassen. Eindeutig beschädigte Röhren können ausgetauscht werden. Die Nisthilfen müssen ganzjährig im Garten bleiben. Werden Nisthilfen ins Warme gebracht, schlüpfen die Larven vorzeitig.



### **Nisthilfen für Wildbienen**

Nisthilfen für Wildbienen werden südseitig, an einer sonnigen, regen- und windgeschützten Stelle fest montiert. Eine stabile Befestigung ist wichtig, da Wildbienen ihre Niströhren nur dann zuverlässig wiederfinden, wenn die Nisthilfe nicht wackelt oder verrutscht. Zudem sollte die Einflugschneise frei sein, damit Wildbienen ungehindert ein- und ausfliegen können. Damit Insekten erfolgreich nisten, brauchen sie viele Nahrungspflanzen und eine Umgebung, die frei von Pestiziden ist. Für Wildbienen ist es wichtig, dass die Nisthilfe sauber verarbeitet und mit Schleifpapier nachbehandelt ist, denn abstehende Splitter können die Flügel verletzen.

### **Nistkästen für Vögel**

Nistkästen für Vögel werden häufig für Höhlenbrüter angebracht. In freier Natur würden die Vögel in Baumhöhlen brüten, die leider immer seltener werden. Sie sollten katzen- und mardersicher aufgehängt werden. Das Flugloch wird so ausgerichtet, dass die Vögel es ungehindert anfliegen können. Es sollte nach Süd-Osten ausgerichtet und von der Hauptwindrichtung abgewandt sein. Der Nistkasten muss senkrecht oder leicht nach vorne geneigt angebracht werden, damit es nicht hineinregnet. Er soll nicht in der prallen Sonne, aber auch nicht ganztäglich im Schatten sein.

Nistkästen müssen gepflegt und jährlich gereinigt werden, um Krankheiten und Parasiten zu vermeiden. Dabei wird das alte Nest entfernt und die Ecken mit einer Bürste ausgekehrt. Desinfektions- oder Reinigungsmittel sind nicht notwendig. Der beste Zeitpunkt ist der Spätsommer, da die Nistkästen im Winter gerne von Vögeln und anderen Gartentieren als Schlafplatz genutzt werden.



### **Nistkästen für Fledermäuse**

Nistkästen für Fledermäuse sollten in mindestens 3 m Höhe, an einem windgeschützten und katzensicheren Ort, mit der Vorderseite nach Süden aufgehängt werden. Der Kasten muss fest am Baumstamm angebracht werden und die Anflugstrecke sollte frei von Ästen sein. Kästen, die nach unten geöffnet sind, müssen nicht gereinigt werden. Andere Modelle müssen jährlich im Spätherbst mit einer Bürste gründlich gereinigt werden. Scharfe Reinigungs- oder Desinfektionsmittel sind nicht notwendig.

Wenn Sie verletzte Tiere oder geschwächte Fledermäuse finden, bitte an eine fachkundige Stelle wenden. Expert:innen, Auffangstationen und Tierärzt:innen finden Sie unter [fledermausschutz.at](http://fledermausschutz.at). Greifen Sie die Fledermaus dazu wegen Bissgefahr nicht mit bloßen Händen an, sondern mit dicken Handschuhen.

### **Beispiele von Nistplätzen**

#### **Offener Boden**

Die Hälfte der heimischen Wildbienenarten nistet im Boden. Eine alte Sandkiste, ein mit Sand gefüllter Blumentopf oder offene, sandige Bodenstellen sind eine gute Unterstützung für grabende Wildbienenarten. Motivierte Naturgärtner:innen können ein eigenes Sandbeet für Wildbienen anlegen.

#### **Insektennistholz**

In einem unbehandelten Hartholzblock werden Löcher von 2–10 mm Durchmesser und 5–10 cm Tiefe ins Längsholz gebohrt, nicht dort wo Jahresringe sichtbar sind. An der hinteren Seite müssen die Löcher geschlossen sein.

### **Schilfhalm und Bambusröhren**

Wildbienen nisten gerne in hohlen Stängeln. Die Stängel sollten 15–20 cm lang und an der hinteren Seite geschlossen sein. Wichtig ist, Schilf- und Bambusröhrchen glatt abzuschneiden, damit die Bienen sich nicht an ausgefranst Enden verletzen. Anschließend können die Röhren gebündelt oder in eine Weißblechdose gesteckt werden.

### **Totholz**

Äste und Holzblöcke an einem sonnigen Platz aufgestapelt lagern.

Markhaltige Stängel und Brombeerranken mit mindestens einem Meter Länge senkrecht, mit der Schnittkante nach oben, anbringen.

### **Ohrwurmhaus**

Als Unterkunft für Ohrwürmer eignet sich ein mit Holzwolle oder Stroh gefüllter Blumentopf, der verkehrt in einem Baum angebracht wird. Der Topf muss Kontakt zum Baum haben, damit die Tiere hineinkrabbeln können, und kann anschließend an einer anderen Stelle platziert werden.

#### **Adressen von Firmen und Vereinen**

Adressen von Firmen und Vereinen, die Unterkünfte für Tiere herstellen, finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen.

DIE UMWELTBERATUNG hält eine Fülle weiterer Informationen zu diesem Thema für Sie bereit. [umweltberatung.at](http://umweltberatung.at)

# Nützlinge im Portrait



## Erdkröte



- **Nutzen:** Erdkröten ernähren sich von Würmern, Schnecken und deren Eiern, Asseln, Spinnen und Insekten sowie häufig vorkommenden Schädlingen wie Kartoffelkäferlarven, Rapsglanzkäfern, Kohl- und Erdeulen und anderen Raupen.
- **Aussehen:** Erdkröten sind die größte einheimische Krötenart. Weibchen können eine Länge von 15 cm erreichen. Männchen sind viel kleiner, bis 8 cm. Sie sind warzig, plump und sehr kräftig gebaut, am Rücken meist grau-braun gefärbt.
- **Lebensweise:** Erdkröten sind dämmerungs- und nachtaktiv, doch bei feucht-warmer Witterung suchen sie auch tagsüber Nahrung. Sonst verstecken sie sich in Steinhäufen, unter Hecken oder im Laub. Im Frühling wandern Erdkröten oft kilometerweit zu ihrem Geburtsgewässer und legen dort Eier in langen Schnüren ab. Die geschlüpften Kaulquappen entwickeln sich zu Jungtieren, die Ende Juni bis Anfang Juli das Wasser verlassen. Im Herbst ziehen die Kröten in ihr Winterquartier z. B. Erdhöhlen, unter Wurzeln, Holz, Laub und Steinen.

### Tipps

- Schaffen Sie Lebensräume: Erdkröten brauchen Gärten mit Hecken, Blumenwiesen, Wasserstellen, Holzstapeln oder Steinhäufen. Sie überwintern in Komposthaufen, lockeren Erd-Laub-Haufen oder im „wilden Eck“.
- Verzicht auf Pestizide! Kröten reagieren sehr sensibel auf Herbizide, Fungizide und auf mit Schneckenkorn vergiftete Schnecken.
- Krötenschutzzäune und Fangkübel sind eine Hilfsmaßnahme bei Laichgewässern, die von stark befahrenen Straßen umgeben sind. Diese müssen aber von engagierten Menschen betreut werden. Kröteneimer brauchen immer ein Abflussloch und einen Zweig als Ausstiegshilfe für andere Tiere.
- Beschädigungen an Krötenzäunen rasch melden oder reparieren.
- Fahren Sie zur Laichzeit in Bereichen mit Krötenwanderungen umsichtig mit dem Auto.

## Fledermaus



- **Nutzen:** Mitteleuropäische Fledermäuse ernähren sich von nachtaktiven Insekten, die sie mittels Ultraschall-Echolocation orten können.
- **Aussehen:** Fledermäuse sind die einzigen Säugetiere, die aktiv fliegen können. Ihre Vorderbeine sind zu Flügeln umgewandelt. Unterarme, Mittelhand- und Fingerknochen sind verlängert und mit einer dünnen Flughaut überspannt, nur der Daumen ist kurz und hat als einziger Finger eine Kralle zum Anhalten und Klettern. Die kleinste heimische Art ist die Mückenfledermaus mit 3,5 cm Körperlänge. Das Große Mausohr ist mit einer Flügelspannweite von 40 cm die größte Art.
- **Lebensweise:** Sie brauchen insektenreiche Landschaften. Als Sommerquartiere bzw. Tagesschlafstätten dienen dunkle Dachstühle, Baumhöhlen, Mauerspalten, Nistkästen, Keller, Ruinen oder Stollen. Zur Aufzucht ihrer Jungen finden sich die Weibchen einer ganzen Region in Wochenstubenquartieren ein. Den Winterschlaf verbringen sie je nach Art in frostfreien Höhlen, Stollen, Gebäuden oder Baumhöhlen. Aufgrund ihrer komplexen Lebensweise sind Fledermäuse sehr gefährdet!

### Tipps

- Fledermäuse reagieren sehr empfindlich auf Gifte. Verzichten Sie daher auf Holzschutzmittel, Insektizide und Herbizide im Haus und Garten.
- Mit heimischen Wildpflanzen und Hecken locken Sie Insekten an – die Nahrungsgrundlage der Fledermäuse.
- Erhalten Sie bestehende Fledermausquartiere am Haus z. B. Dachstühle und im Garten z. B. alte Bäume mit Baumhöhlen.
- Fledermäuse dürfen in ihren Winterquartieren nicht gestört werden. Licht kann sie aufwecken, was zu ihrem Tod führen kann.
- Verletzte Fledermäuse müssen zu Expert:innen gebracht werden. Adressen unter [fledermausschutz.at](http://fledermausschutz.at). Wegen Bissgefahr mit dicken Handschuhen angreifen.

## Florfliege



- **Nutzen:** Die Gemeine Florfliege ist eine von ca. 30 Arten in Mitteleuropa. Ihre Larven sind gefräßige Räuber, die sich von Gartenschädlingen ernähren. Sie ergreifen ihre Beute mit hakenförmigen Saugzangen und saugen diese aus. Eine Larve kann bis zu 50 Blattläuse pro Tag und bis zu 50 Spinnmilben pro Stunde fressen.
- **Aussehen:** 10–15 mm lang, grünlich, im Winter auch braun; große, goldglänzende Augen; 4 durchsichtige, dachförmig zusammengeklappte Flügel.
- **Lebensweise:** Erwachsene Tiere der Florfliege sind dämmerungsaktiv und ernähren sich von Blütennektar und Honigtau. Sie überwintern in frostfreien Schlupfwinkeln und vermehren sich bis zu drei Mal im Jahr. Ein Florfliegenweibchen kann einige hundert Eier ablegen. Die räuberischen Larven fressen Blattläuse, Milben und Zikaden und verpuppen sich nach zwei bis drei Wochen. Die Gemeine Florfliege wird gegen pflanzensaugende Kleininsekten, Schmierläuse und Spinnmilben an Gemüse und Zierpflanzen in Gärten, Glashäusern, Wintergärten und auf Zimmerpflanzen eingesetzt. Diese Florfliegenart kann man als Larven kaufen.

### Tipps

- Verzichten Sie auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel.
- Stellen Sie im Garten Verstecke z. B. Bäume, Laubhecken, hohle Stängel und Futterplätze z. B. Blütenhecken oder Blumenwiesen bereit.
- Bieten Sie Überwinterungshilfen an: Schlupfwinkel in Gartenschuppen, Scheunen, Häusern, Dachböden. Im Frühjahr ins Freie lassen. Im Handel gibt es rote Florfliegenhäuser aus Holzbeton.

## Räuberische Gallmücke



- **Nutzen:** Einige räuberische Gallmückenarten leben als Parasiten von Blattläusen, Spinnmilben und anderen Blattsaugern. Gallmückenlarven lähmen Blattläuse durch eine Speichelinjektion und saugen ihre Beute anschließend aus.
- **Aussehen:** Erwachsene Gallmücken sind 1–4 mm groß, sind zierlich, haben lange Beine und perlschnurartige Fühler. Die Larven der räuberischen Gallmücken sind im ersten Stadium nur 0,3–0,5 mm lang und farblos bis hellorange gefärbt. Mit der Zeit erreichen sie eine Länge von ca. 2,4 mm und färben sich rot-orange.
- **Lebensweise:** Räuberische Gallmücken ernähren sich vom Honigtau der Blattläuse und legen ihre Eier auf blattlausbesetzten Blättern ab. Je mehr Blattläuse, desto mehr Honigtau steht als Nahrung zur Verfügung und desto mehr Eier werden abgelegt. Die Larven ernähren sich von den Blattläusen und verpuppen sich anschließend im Boden.

### Tipps

- Verzichten Sie auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel.
- Mit einer Bodenbedeckung und Dauerbegrünung werden im Garten die Überwinterungsplätze geschützt.
- Die Larven der räuberischen Gallmücke *Aphidoletes aphidimyza* werden gezielt als Nützlinge zur Blattlausregulierung an Gemüse und Zierpflanzen im Glashaus, im Wintergarten und an Zimmerpflanzen eingesetzt.

## Großes und kleines Glühwürmchen



- **Nutzen:** Die Larven fressen Nackt- und Gehäuseschnecken. Sie überwältigen diese durch Giftbisse und schleppen sie bis zu einem Fressplatz z. B. im Laubhaufen. Glühwürmchen sind Indikatoren für gut strukturierte Landschaften mit weiteren seltenen Tier- und Pflanzenarten.
- **Aussehen:** Weibchen sind 10–20 mm groß, die flugfähigen Männchen 8–12 mm. Die Weibchen haben kurze Flügelstummel und ähneln den Larven. Die Larven sind wurm- oder asselähnlich und durchleben eine mehrjährige Entwicklungsphase, bis sie sich verpuppen. Nach ca. 1–2 Wochen schlüpfen die erwachsenen Tiere, deren Leuchtorgane sich an der Unterseite des Hinterleibes befinden.
- **Lebensweise:** Ihr Lebensraum sind Waldränder, Gebüsche, feuchte Wiesen, Weinberge, Parks, Bahnböschungen, trockene, magere Wiesen sowie Brachflächen. Erwachsene Glühwürmchen ernähren sich nur von ihren Körpervorräten und sterben nach der Paarung. Sie leben ca. 2–4 Wochen in warmen Mittsommer Nächten im Juni/Juli. Die Weibchen sitzen leuchtend an Halmen und Stängeln und locken die Männchen an. Nur die Männchen der „Kleinen Glühwürmchen“ leuchten im Flug, die Männchen der „Großen Glühwürmchen“ fliegen unbeleuchtet.

### Tipps

- Bieten Sie Kleinstrukturen wie Trockensteinmauern, Stein- und Asthaufen oder Laubhecken an.
- Verzichten Sie auf Insektizide, Herbizide oder Schneckenkorn! Für die Larvenentwicklung werden unterschiedlichste Schnecken als Futter benötigt.
- Düngen Sie Grünflächen nicht. Glühwürmchen bevorzugen magere Wiesen.
- Reduzieren Sie künstliche Beleuchtung, sie irritiert die Männchen.  
[umweltberatung.at/gluehwuermchen](http://umweltberatung.at/gluehwuermchen), [gluehwuermchen.ch](http://gluehwuermchen.ch)

## Igel



- **Nutzen:** Der Igel ist ein hilfreicher Nützling bei der Schädlingsbekämpfung im Garten. Er frisst vorwiegend wirbellose Tiere wie Käfer, Schnecken, Engerlinge, Würmer, Raupen und Asseln.
- **Aussehen:** Stachelkleid, Körperlänge 23–28 cm, Gewicht: 700–1000 g.
- **Lebensweise:** Der Braunbrustigel kommt fast am gesamten europäischen Kontinent vor, während in Osteuropa der Weißbrustigel die vorherrschende Art ist. In Österreich leben beide Arten. Die Nahrungssuche erfolgt bei Dämmerung und in der Nacht in lichten Wäldern, vielfältig strukturierten Gärten und Parkanlagen. Den Winterschlaf verbringen Igel unter Laub- und Asthaufen, aber auch in Komposthaufen. Vorsicht beim Umsetzen! Die Fortpflanzungszeit dauert von April bis September.

### Tipps

- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel.
- Legen Sie naturnahe Gärten mit igelgerechten Lebensräumen wie Wiesen, Hecken und einem wilden Eck an.
- Stellen Sie wenn möglich ganzjährig, insbesondere aber im Herbst, einen Laub-Asthaufen ab ca. 1 m<sup>2</sup> als Schlafplatz bereit. Ein ruhiger, trockener und windgeschützter Platz, z. B. hinter dem Geräteschuppen, ist ideal.
- Verzicht auf durchgängige, hohe Zaunfundamente. Sie hindern den Igel an seiner Wanderung von Garten zu Garten.
- Der Igel ist trotz seines possierlichen Aussehens ein Wildtier und darf nur in Ausnahmefällen, wie kranke und im Spätherbst untergewichtige Tiere, der Natur entnommen werden. Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit einer Pflegestation für Igel auf und informieren Sie sich zum Beispiel auf [igel-hilfe.at](http://igel-hilfe.at).

## Laufkäfer



- **Nutzen:** Laufkäfer fressen große Mengen, bis zum 3-fachen ihres Körpergewichts, an Schadinsekten und deren Puppen, Larven bzw. Raupen, sowie je nach Art auch Schnecken, Drahtwürmer, Engerlinge und kleine Käfer z. B. Kartoffelkäfer. Bei einigen Arten werden den Beutetieren Verdauungssäfte injiziert, der vorverdaute Nahrungsbrei wird anschließend aufgenommen. Auch Laufkäferlarven leben räuberisch und vertilgen beispielsweise Schneckeneier.
- **Lebensweise:** Die meisten Laufkäferarten sind nachtaktiv. Tagsüber verstecken sie sich in Ritzen, zwischen Steinen, Holz, Laub und Erdhöhlen. Die Eiablage erfolgt meist einzeln in kleine Erdhöhlen. Ein paar Wochen bis mehrere Monate dauert die Entwicklung der Larve, die Verpuppung am oder im Boden bis zum fertigen Insekt dauert noch einmal ein paar Wochen.
- **Aussehen:** Laufkäfer werden bis 40 mm groß, sind je nach Art gefärbt – meist dunkel bis schwarz –, haben glänzende oder metallisch schimmernde, harte Flügeldecken, lange kräftige Beine, sind flugunfähig und schnell laufend unterwegs. Die Larven sind langgestreckt und ebenfalls recht flink.

### Tipps

- Verzichten Sie im Garten auf Pestizide.
- Schaffen Sie feuchte und schattige Unterschlupfmöglichkeiten, Laub- und Holzhaufen, Steinhaufen, Hecken aus heimischen Wildsträuchern und artenreiche Wiesen. Sie bieten Schutz und Nahrung.

## Marienkäfer



- **Nutzen:** Ein erwachsener Siebenpunktmarienkäfer frisst pro Tag 150 Blattläuse, seine Larve während ihrer mehrwöchigen Entwicklungsphase bis zu 800.
- **Aussehen:** Der Siebenpunkt-Marienkäfer ist 5–9 mm groß, halbkugelig, glänzend und rot mit schwarzen Punkten. Andere Arten sind unterschiedlich gefärbt. Die Eier sind orangegelb und 0,4–2 mm groß. Die Larven sind länglich, 1,5–8 mm groß, blaugrau bis schwarz und teilweise gefleckt.
- **Lebensweise:** Die meisten Arten und ihre Larven fressen Blattläuse, Spinnmilben, Schildläuse oder Mehltau-Pilze. Sie überwintern in naturnahen Hecken, wenig genutzten Böschungen, Steinhäufen, Grasbüscheln, Totholzstücken und Schuppen. Früher wurde der Asiatische Marienkäfer (*Harmonia axyridis*) im Erwerbsgartenbau zur Blattlausbekämpfung eingesetzt. In der Zwischenzeit konnte er sich in vielen europäischen Ländern ansiedeln. Als gefräßiger Nahrungskonkurrent stellt er eine Bedrohung für die heimischen Marienkäfer dar. Eine chemische Bekämpfung wird nicht empfohlen, weil dadurch viele andere Insekten getötet werden.

### Tipps

- Verzichten Sie auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel. Vor allem im Frühling sind Marienkäfer auf Blattläuse als Nahrung angewiesen. Eine frühe Spritzung schädigt Marienkäfer stärker als Blattläuse, daher ist es wichtig, eine gewisse Menge an Blattläusen zu tolerieren.
- Sorgen Sie für Nahrung: Heimische Wildsträucher und Wildkräuter wie etwa Brennnesseln sind eine wichtige Nahrungsgrundlage für Marienkäfer.
- Überwinterungsmöglichkeiten bieten: Laubhaufen, Hecken, Steinhäufen und Totholz bieten Unterschlupf. Den Garten nicht zu genau aufräumen.
- Der Australische Marienkäfer kann in Gewächshäusern, Wintergärten und bei Zimmerpflanzen gegen Woll- und Schmierläuse eingesetzt werden.

## Insektenparasitäre Nematoden



- **Nutzen:** Nematoden, auch Fadenwürmer genannt, sind eine große Gruppe, die sowohl Nützlinge als auch Schädlinge enthält. Die Nützlinge unter den Nematoden parasitieren häufig Insekten, dadurch sterben diese ab. Zur Schädlingsbekämpfung sind nur heimische Nematoden zugelassen. Alle hier vorgestellten Arten sind auf einen bestimmten Wirt angewiesen und ungefährlich für Menschen, Pflanzen und Warmblüter. *Steinernema feltiae* wird gegen Trauermückenlarven, *Steinernema carpocapsae* gegen Eulenraupen, Maulwurfsgrielen und Wiesenschnaken eingesetzt. Zur Bekämpfung des Dickmaulrüsslers bedient man sich *Heterorhabditis bacteriophora*. Befallene Käferlarven verfärben sich von weiß zu rot-braun.
- **Aussehen:** Kleine, durchscheinende, nur mit Lupe erkennbare Würmchen; ungegliedert, ohne Skelett und spindelförmig. Sie bewegen sich schlängelnd vorwärts.
- **Lebensweise:** Die vorgestellten Nematoden leben in einer engen Symbiose mit den Bakterien *Xenorhabdus*. Die im Boden lebenden Larven lagern ihre Bakteriensymbionten ein. Sie öffnen einen Zugang zum Wirtstier oder dringen über dessen Körperöffnungen ein und entlassen dann die Bakterien. Diese zersetzen das Gewebe, vermehren sich und dienen anschließend den Nematoden als Nahrung. Die Wirtsinsekten sterben innerhalb von zwei Tagen nach der Infektion.

### Tipps

- Nematoden werden durch direktes Sonnenlicht abgetötet, deswegen sollten sie bei bedecktem Himmel oder abends ausgebracht werden.
- Die Bodentemperatur sollte über 10°C, besser über 15°C liegen.
- Hält man den Boden feucht, können sich Nematoden besser fortbewegen.

## Ohrwürmer



- **Nutzen:** Ohrwürmer sind Allesfresser, bevorzugen aber tierische Nahrung wie Blattläuse, Blattläuse, Spinnmilben und Insekten Eier. Junge Ohrwürmer fressen pro Nacht bis zu 50 Blattläuse, ausgewachsene bis zu 120. Bei Nahrungsmangel knabbern sie beschädigte Früchte, Knospen und weiche Blätter an. Insgesamt richten sie dabei weniger Schaden an, als sie Nutzen bringen.
- **Aussehen:** 9–20 mm lang, braun, kurze Flügeldecken, kräftige Zangen am Hinterleib, lange Fühler.
- **Lebensweise:** Ohrwürmer sind nachtaktiv, tagsüber verstecken sie sich in dunklen Spalten. Im Herbst oder Frühjahr legen die Weibchen Eier in selbst gegrabene Erdhöhlen. Eier und Larven werden fürsorglich gepflegt und bewacht. Ende Mai verlassen die Jungtiere das Nest. Es gibt nur eine Generation pro Jahr. Sie überwintern in Erdverstecken.

### Tipps

- Verzicht auf Pestizide im Garten und Haus.
- Bieten Sie einen Lebensraum an: Eine Mulchschicht mit vereinzelt Ästen und Steinen bietet die perfekte Nische.
- Schaffen Sie Tagesverstecke: Tontöpfe mit Holzwolle, Heu oder Moos locker füllen und umgekehrt an Bäume hängen, auf Zaunpfosten stecken oder am Boden aufstellen. Die hängenden Töpfe müssen dabei einen Stamm oder Äste berühren, damit die Tiere hineinklettern können. Im Handel sind alternativ Ohrwurmschlafsäcke erhältlich.
- Mit diesen Töpfen können Ohrwürmer leicht umgesiedelt werden.
- Werden Zierpflanzen zu sehr angeknabbert, hilft Rainfarntee. Rezepte finden Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Raubmilben



- **Nutzen:** Die räuberischen Tiere erbeuten Nematoden, Wurzel-, Horn-, Kräuselmilben und Spinnmilben. Sie leben auf Kulturpflanzen und drängen die Entwicklung schädlicher Milbenarten in mehrjährigen Kulturen früh zurück. Massenvermehrung von Schädlingen wird dadurch verhindert. In Kulturen unter Glas oder an Zimmerpflanzen wird die Raubmilbe *Phytoseiulus persimilis* zur Regulierung von Spinnmilben eingesetzt. *Amblyseius cucumeris* bekämpft Thripslarven. *Typhlodromus pyri* hält Spinnmilben in Wein- und Obstgärten unter der wirtschaftlichen Schadensschwelle. *Allothrombium fuliginosum* besitzt ein breites Wirtsspektrum von Blattläuse und Blattläusen bis hin zu kleinen Raupen.
- **Aussehen:** Raubmilben gehören zu den Spinnentieren und besitzen acht Beine, die Larven sechs. Milben haben einen gedrungenen, einteiligen Körper. Normalerweise sind sie 0,3–0,5 mm groß und gelblich-braun bis rot. Samtmilben sind ca. 2,5 mm groß und leuchtend rot.
- **Lebensweise:** Es gibt Boden- und Pflanzenbewohner. Raubmilben jagen aktiv und stechen ihre Opfer an, um sie danach auszusaugen.

### Tipps

- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel.
- Hilfreich ist eine schonende Anbauweise mit Fruchtfolge, Gründüngung und sorgfältiger Bodenbearbeitung.
- Bieten Sie Nahrung an: In Blühstreifen gibt es auch in nahrungsarmen Zeiten Futter und Verstecke für Raubmilben.

## Räuberische Wanzen



- **Nutzen:** Räuberisch lebende Wanzen halten Schädlinge wie Blattläuse, Spinnmilben und Schmetterlingsraupen in Schach. Sie jagen aktiv, eine erwachsene Wanze kann täglich mehrere Hundert Milben oder mehrere Dutzend Blattläuse erbeuten. Im Innenraum wird *Xylocoris flavipes* gegen Vorratsschädlinge eingesetzt.
- **Aussehen:** Ein gutes Erkennungsmerkmal ist der kräftige, bogenförmige Rüssel, mit dem die Beutetiere ausgesaugt werden.
- **Lebensweise:** Wanzen entwickeln sich über fünf Larvenstadien und sehen mit jeder Häutung dem erwachsenen Tier ähnlicher. Bei Nahrungsmangel stechen räuberische Wanzen selbst Pflanzen an. Insgesamt richten sie dabei weniger Schaden an, als sie Nutzen bringen.

### Tipps

- Durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel werden Raubwanzen geschont.
- Schaffen Sie einen Lebensraum: Ein vielseitig gestalteter Garten mit Heckensträuchern erhöht die Wanzenvielfalt.
- Bieten Sie Überwinterungsmöglichkeiten an: Den Garten nicht zu genau aufräumen, Bodenstreu und Pflanzenstängel sind beliebte Winterquartiere.
- Erkennen Sie räuberische Wanzen als Verbündete und verwechseln Sie diese nicht mit Schädlingen.
- Bezugsquellen finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen.

## Schlupfwespe



- **Nutzen:** Sie sind hochspezialisierte Parasiten, die ihre Eier mit einem Legebohrer in oder auf den Körper von Schmetterlingsraupen, Blattwespen, Blattläusen, Fliegen- und Käferlarven legen. Schlupfwespen parasitieren auch Schadinsekten in Gespinsten oder Holz. *Aphidius colemani* wird in geschlossenen Räumen gegen Blattläuse eingesetzt. *Leptomastidea abnormis* hilft gegen Woll- und Schmierläuse an Zier- und Zimmerpflanzen. *Microterys flavus* kann nur im Innenraum eingesetzt werden. Sie parasitiert die Gemeine Napfschildlaus und benötigt eine Mindesttemperatur von 18°C. *Trichogramma evanescens* nutzt die Eier von Lebensmittel- und Kleidermotten zur eigenen Eiablage.
- **Aussehen:** Die zwischen 0,5 und 30 mm langen, schlanken Insekten besitzen einen spindelförmigen oder abgeflachten Hinterleib; charakteristisch ist die enge Wespentaille. Das dunkle Flügelmal ist am Vorderflügel gut erkennbar. Der Legestachel ist oft winzig, kann aber bei manchen Arten über 35 mm lang sein.
- **Lebensweise:** Erwachsene Schlupfwespen sind Blütenbesucher und Bestäuber. Sie kommen in Gärten, an Waldrändern, in Feldrainen und Feldgehölzen vor. Doldenblütler und Korbblütler sind wichtige Nahrungsquellen, ihr Nektar ist für die Mundwerkzeuge der Schlupfwespen gut erreichbar. Zum Überwintern brauchen sie Strukturen wie Laub, Moos, Rinde, Grasbüschel oder Bodenstreu von Hecken.

### Tipps

- Verzichten Sie auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel.
- Schaffen Sie Nahrungsquellen: Doldenblütler und Korbblütler sind die wichtigsten Nahrungspflanzen der erwachsenen Tiere.
- Bieten Sie mit einem wilden Eck einen Unterschlupf für Schlupfwespen an.
- Sorgen Sie für Überwinterungsmöglichkeiten: Den Garten nicht zu genau aufräumen, der Bodenstreu von Hecken ist ein beliebtes Winterquartier.
- Bezugsquellen finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen.

## Schwebfliege



- **Nutzen:** Schwebfliegenlarven gehören zu den wichtigsten Gegenspielern von Blattläusen. Sie jagen auch Schildläuse, Spinnmilben, Weiße Fliegen und Zwergzikaden und sind bereits früh im Jahr aktiv.
- **Aussehen:** Schwebfliegen werden bis zu 2 cm groß, haben oft schwarzglänzende und gelbe Streifen am Hinterleib, kurze Fühler, nur ein Flügelpaar und keine Wespentaille. Typisches Erkennungsmerkmal sind ihre großen Augen. Ihr Flügelschlag ist schnell, dadurch können sie in der Luft an einer Stelle verweilen und plötzliche Kehrtwendungen und Zickzackflüge vollführen.
- **Lebensweise:** Erwachsene Insekten ernähren sich von Blütennektar, Pollen und Honigtau und sind Bestäuber. Die Weibchen legen ihre Eier in die Nähe von Blattlauskolonien. Schwebfliegen können als Larven, Puppen oder begattete Weibchen in Laubstreu überwintern.

### Tipps

- Schonen Sie Schwebfliegen durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel.
- Blütenreiche Gärten als Nahrung: Doldenblütler, Korbblütler und Hahnenfußgewächse sind begehrt. Überwinternde Tiere freuen sich über Weiden und Haseln. Sinnvoll ist, früh- und spätblühende Pflanzenarten zu mischen.
- Sorgen Sie für einen vernetzten Lebensraum: Ein Angebot an Blütenpflanzen sollte sich wie ein Netz durch den Garten spannen. So müssen die Tiere keine Flächen ohne Blütenangebot überqueren.
- Schaffen Sie Überwinterungsplätze: Schwebfliegen überwintern gerne im Laub unter Hecken und Gehölzgruppen.

## Zauneidechse



- **Nutzen:** Zauneidechsen fressen Würmer, Schnecken, Insekten und Spinnen.
- **Aussehen:** 18–27 cm lang, hellbraun-grünlich, dunkler Mittelstreifen am Rücken, dunkel umrandete weiße Flecken in Längsreihen am Körper. Gedrungener, leicht abgeflachter Körper mit kurzen Beinen. Der Schwanz erreicht rund die 1,5-fache Körper-Rumpf-Länge. Männchen haben zur Paarungszeit eine schillernde Grünfärbung am Kopf und an den Seiten. Verwechslungsmöglichkeit mit der seltenen Mauereidechse, diese ist schlanker und ihr Schwanz erreicht die 2-fache Länge.
- **Lebensweise:** Die Zauneidechse ist die häufigste heimische Art. Ihr Lebensraum sind Steppen, ehemalige Kiesgruben, Waldränder, Brachflächen, Dünen, Bahndämme und Uferränder. Sie sind tagaktiv und sonnen sich gerne auf Steinen. Sie sind ortstreu und überwintern in Erdhöhlen und Spalten. Die Weibchen legen ihre Eier in selbst gegrabene Erdlöcher, aus denen nach ca. zwei Monaten Jungidechsen schlüpfen. Es können bis zu zwei Generationen pro Jahr entstehen.

### Tipps

- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, sie vernichten das „Eidechsenfutter“. Herbizide vernichten Lockpflanzen für Insekten.
- Schaffen Sie Lebensräume: Geeignet sind Trockensteinmauern, Steinhäufen und Totholzhaufen in der Sonne, möglichst ohne Störungen, mit naturnaher Randgestaltung z. B. Blütensäume, Blumenwiesen, Wildes Eck. Diese locken Beutetiere an, vor allem Insekten und Spinnen.
- Schützen Sie die Tiere vor Katzen: Diese sind im Hausgarten die Hauptfeinde der Eidechsen. Decken Sie beliebte Sonnenplätze der Eidechsen zum Schutz mit Maschendraht oder dornigen Zweigen ab.
- Greifen Sie die Tiere nicht an. Eidechsen werfen bei Gefahr ihren Schwanz ab, das kostet sie viel Energie.
- Weitere Informationen: [herpetofauna.at](http://herpetofauna.at)

# Pflanzenkrankheiten

Bakteriosen, Virose und Pilz-  
erkrankungen



## Feuerbrand



Diese hochgradig ansteckende Bakteriose, verursacht durch *Erwinia amylovora*, betrifft insbesondere Kernobstgehölze wie Apfel- und Birnbäume sowie einige Ziergehölze wie Weißdorn oder Zierquitte.

- **Schadbild:** Die Triebe werden blass, welken schnell und werden schwarz. Sie sehen aus, als wären sie verbrannt. Die Spitzen biegen sich nach unten. Wenn es feucht und schwül ist, kommt Bakterien Schleim aus der Rinde. Die Bakterien werden von Wind, Regen und Wildtieren auf andere Pflanzen übertragen. Die Krankheit wird auch durch Gartenwerkzeuge weitergegeben.
- **Vorkommen:** Vor allem Apfel, Birne, Quitte, Mispel, Eberesche, Apfelbeere, Felsenbirne, Feuerdorn, Weißdorn, Rotdorn, Zierquitte und Zwergmispel sind betroffen. Feuerbrand ist für den Menschen ungefährlich, muss aber gemeldet werden. Zur eindeutigen Diagnose von Feuerbrand wird eine Laboruntersuchung benötigt. Bitte melden Sie einen Befall sofort dem Gemeindeamt, es folgt eine Besichtigung. Infizierte Pflanzen sollte man nicht selbst entfernen und auf keinen Fall kompostieren. [bmluk.gv.at/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-in-oesterreich/pflanzliche-produktion/pflanzenschutz/Feuerbrand.html](https://www.bmluk.gv.at/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-in-oesterreich/pflanzliche-produktion/pflanzenschutz/Feuerbrand.html)

## Virosen

Virosen sind von Viren ausgelöste Krankheiten, beispielsweise Mosaik-Krankheiten. Kartoffeln, Zucchini, Gurken und Kürbisse sind besonders anfällig. Aber auch Zierpflanzen wie Lobelien, Chrysanthemen oder Dahlien werden befallen. Als vorbeugende Maßnahme empfiehlt es sich, qualitativ hochwertige Ware im regionalen Fachhandel zu kaufen, bestenfalls in biologischer Qualität.

Es gibt eine große Vielzahl von Pilzkrankungen, die Gartenpflanzen befallen können. Manche werden durch feuchtes, andere durch trockenes Wetter gefördert. Als Faustregel gilt: Pflanzen, die ideale Standortbedingungen haben, sind robuster und widerstandsfähiger gegen Pilzbefall.

### Tipps

- Beim Kauf auf gesundes Pflanzgut achten.
- Arten- und Sortenwahl: Wählen Sie regionaltypische Arten, die auch in der nahen Umgebung natürlich vorkommen.
- Standortgerecht: Setzen Sie Pflanzen, die zum Klima und Boden des jeweiligen Standorts passen.
- Gemüsepflanzen auf lockeren, nährstoffreichen, aber nicht überdüngten Böden in gut durchlüfteten Lagen anbauen.
- Richtiges Gießen: Die Pflanzen in Wurzelnähe und morgens gießen; das begünstigt das Abtrocknen und beugt Pilzkrankheiten vor.
- Auch eine getaktete Tröpfchenbewässerung durch solarbetriebene Bewässerungsanlagen kann Pilzbefall vorbeugen.
- Zur raschen Trocknung oberirdischer Pflanzenteile die empfohlenen Pflanzabstände einhalten und für eine gute Durchlüftung von Treibhäusern u. Ä. sorgen.
- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel: Jede Spritzung wird in die Luft und den Boden eingebracht, gefährdet wichtige Nützlinge und andere Wildtiere.
- Vom Einsatz von Kupfer- und Schwefelpräparaten als Spritzmittel zur Pilzbekämpfung im Privatgarten wird abgeraten, da Kupfer u. a. giftig für Bodenlebewesen wie Regenwürmer ist, die den Boden gesund erhalten und Nährstoffe für die Pflanzen verfügbar machen.
- Überdüngung mit Stickstoff vermeiden: Stickstoffüberschüsse schädigen Mykorrhiza-Pilze, die mit Pflanzen in positiver Symbiose leben und verätzen auch andere Bodenlebewesen.
- Brühen und Jauchen als vorbeugende Maßnahme zur Pflanzenstärkung; Rezepte finde Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen. Im Fachhandel gibt es ökologische Pflanzenschutzmittel in Bio-Qualität.
- Befall entfernen: Ist ein Beet oder eine Rabatte stark befallen, können Pflanzen und Erde ausgetauscht werden. Stauden können geteilt werden, um einen frischen Austrieb zu fördern.
- Wenn eine bestimmte Kultur wiederkehrend von Pilzkrankheiten befallen wird, bietet sich ein Sortenwechsel oder der Anbau robusterer Arten an.
- Oft bringen auch leicht mehltaubefallene Pflanzen noch passable Erträge.

Viele Pilzkrankheiten können nur unter dem Mikroskop eindeutig bestimmt werden. Verschiedene Stellen nehmen Pflanzenproben zur Bestimmung von Schaderregern entgegen. Diese Bestimmungen sind meist kostenpflichtig. Weitere Informationen finden Sie im Anhang.

## Echter Mehltau



Echter Mehltau dient als Sammelbegriff für verschiedene Pilzarten, die ein gemeinsames äußeres Schadbild haben, aber jeweils auf bestimmte Pflanzen spezialisiert sind.

- **Schadbild:** Die Pflanzenteile sehen aus wie mit Mehl bestäubt. Zuerst bilden sich weiße Punkte, später weißgraue Beläge, meistens auf der Blattoberseite, seltener auf der Unterseite. Knospen, Blüten und Blätter vertrocknen und sterben ab.
- **Vorkommen:** Echten Mehltau findet man an Obst, Gemüse und Zierpflanzen. Der Pilz wächst auf der Blattoberfläche und dringt in das Blattgewebe ein. So entzieht er der Pflanze Nährstoffe. Im Sommer verbreitet er sich über Sporen, die durch den Wind, Insekten oder Spritzwasser auf neue Wirtspflanzen gelangen. Echter Mehltau breitet sich vor allem bei warmem Wetter stark aus. Eine Luftfeuchtigkeit von 70% ist für die Keimung ausreichend. Gegen Ende der Vegetationszeit bildet der Pilz kleine Fruchtkörper, die man mit der Lupe gut sehen kann. Der Pilz überwintert an Pflanzen, Pflanzenresten oder in Knospen.

### Tipps

- Resistente oder wenig anfällige Sorten pflanzen.
- Pflanzabstände einhalten, Pflanzen an sonnige, luftige Standorte setzen und ggf. Gewächshäuser gut lüften.
- Überdüngung mit Stickstoff vermeiden.
- Befallene Triebe stark zurückschneiden.
- Pflanzenreste und Rückschnitt nicht kompostieren, sondern über die Biotonne entsorgen.
- Mischkultur mit Knoblauch und Zwiebel pflanzen.
- Nützlinge: Der gelbe 22-Punkt-Marienkäfer und seine Larven fressen Mehltaupilze.
- Regelmäßige Behandlung mit Wurzelbrei aus Stumpflättrigem Ampfer, vor allem bei Apfel- und Gurkenmehltau.

- Pflanzenstärkung durch Schachtelhalmbrühe oder Knoblauchtee.
- Gefährdete Pflanzen mit Steinmehl bestäuben oder mit Sachalin-Staudenknöterich-Tee besprühen.
- Vorbeugend Molke 1:1 mit Wasser verdünnt auf die Pflanzen spritzen.
- Bei schwülem Wetter alle 14 Tage mit Schachtelhalmbrühe besprühen.
- Rezepte und Anwendungen für Brühen und Jauchen finden Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Falscher Mehltau



Falscher Mehltau ist ein Sammelbegriff für verschiedene Pilzarten mit ähnlichem Schadbild, die jeweils auf bestimmte Pflanzen spezialisiert sind.

- **Schadbild:** Die Blätter haben meist auf der Blattunterseite einen weißen bis grau-violetten Belag und weißlich-gelbe bis bräunliche Flecken auf der Blattoberseite. Die Blattspitzen sterben ab. Das Wachstum wird gehemmt und Jungpflanzen werden geschwächt.
- **Vorkommen:** Diese Pilze brauchen viel Feuchtigkeit und mäßige Temperaturen. Deshalb gibt es sie vor allem in feuchten, kühlen Jahren. In warmen, trockenen Jahren kommen sie kaum vor. Die Pilze dringen über die Spaltöffnungen der Blätter in die Pflanze ein. Die Überwinterung erfolgt auf Pflanzenresten am Boden. Falscher Mehltau befällt Gemüse z. B. Kohlarten, Salat, Zwiebeln, Lauch, Spinat, Weinreben und Zierpflanzen z. B. Rosen, Stiefmütterchen, Lunaria.

### Tipps

- Resistente Sorten pflanzen z. B. bei Salat, Spinat, Kartoffel.
- Anbau in feuchten Lagen vermeiden.
- Regelmäßige Bodenlockerung, ohne dabei die Pflanzen zu verletzen.
- Pflanzen nicht von oben gießen - nicht besprengen.
- Pflanzabstände einhalten, Pflanzen auf sonnige, luftige Standorte setzen und ggf. Treibhäuser gut lüften.
- Überdüngung mit Stickstoff vermeiden.
- Rückschnitt der befallenen Pflanzen z. B. Rosen.
- Entfernen Sie kranke Pflanzen vom Beet.
- Bei starkem Befall auf jährlichen Fruchtwechsel achten.
- Setzlinge über Nacht in mit Schachtelhalmbrühe verflüssigten Lehm legen.
- Jungpflanzen mit Algenextrakten oder Brennnesseljauche stärken.
- Vorbeugend mit Schachtelhalmbrühe spätestens 3 Wochen vor der Ernte spritzen; Rezepte finden Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Grauschimmel



Es handelt sich um eine Pilzkrankheit, die an Wein, Gemüse- und Zierpflanzen vorkommt.

- **Schadbild:** Es bildet sich ein mausgrauer, stark stäubender Pilzrasen bzw. Schimmelbelag auf Blättern und Früchten, die sich fleckig rotbraun verfärben und rasch faulen; das Gewebe stirbt ab.
- **Vorkommen:** Der Pilz dringt über verletztes Gewebe oder welkes Blütenmaterial in die Pflanze ein und gilt als „Schwächeparasit“. Grauschimmel bricht oft bei schwülem Wetter aus, meist durch Infektionen während der Blütezeit. Die Pflanzen können vom Boden aus durch aufliegende Früchte oder durch in der Luft

schwebende Sporen infiziert werden. Der Pilz überdauert den Winter entweder als kleiner, widerstandsfähiger Dauerkörper im Boden oder als Myzel auf herabgefallenem Laub und Totholz. Im Folgejahr gelangen die Sporen durch Regen und Wind in Pflanzenwunden.

### **Tipps**

- Resistente Pflanzensorten auswählen.
- Pflanzen einjährig ziehen oder das alte Laub im Frühjahr entfernen bzw. einarbeiten.
- Regelmäßige Bodenlockerung, ohne dabei die Pflanzenwurzeln zu verletzen.
- Die Pflanzen in Wurzelnähe und morgens gießen.
- Erdbeeren mit einer Mulchschicht aus z. B. Stroh bedecken, Gurken an Gittern und Zäunen hochleiten.
- Überdüngung vermeiden.
- Knoblauch als Zwischenkultur pflanzen.
- Nach Laubfall und Winterschnitt können Sträucher mit einem in Schachtelhalmtee angerührten Lehmbrei bestrichen werden.
- Pflanzabstände einhalten, Pflanzen auf sonnige, luftige Standorte setzen und ggf. Gewächshäuser gut lüften.
- Befallene Pflanzenteile entfernen.
- Pflanzen mit Steinmehl bestäuben.
- Den Boden nach der Ernte mit Algenkalk oder Steinmehl bestreuen.
- Frühzeitige Spritzungen mit Schachtelhalmbrühe.
- Mit Schachtelhalm- und Brennnesseljauche gießen.
- Algenpräparate spritzen; Rezepte für Brühen und Jauchen finden Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Himbeerrutenkrankheit



Es handelt sich dabei um eine Pilzkrankheit, die durch verschiedene Pilze hervorgerufen werden kann.

- **Schadbild:** Der wichtigste Vertreter dieser Pilze verursacht violette Flecken auf den Trieben, die bis zum Herbst den gesamten Trieb umschließen können. Im folgenden Frühjahr treiben die Ruten meist nur noch schwach aus, die Rinde ist silbrig-grau und rissig. Auf der Oberfläche werden die Fruchtkörper des Pilzes als kleine schwarze Punkte sichtbar.
- **Vorkommen:** Der Pilz dringt bei feuchtem Wetter durch winzige Verletzungen der Jungtriebe ein. Er beeinträchtigt den Saftstrom. Stark stickstoffversorgte Pflanzen werden leichter befallen.

### Tipps

- Beim Kauf auf gesundes Pflanzgut achten. Es empfiehlt sich, Ausläufer aus offensichtlich gesunden Beständen zu wählen.
- Resistente Himbeer-Sorten wählen.
- Im Herbst tragende Himbeer-Sorten sind nicht so anfällig, da sie durch den bodennahen Rückschnitt nach der Ernte im Folgejahr neu austreiben.
- Für optimale Kulturbedingungen z. B. Humus- und Nährstoffversorgung, sowie gleichmäßige Wasserversorgung z. B. Tröpfchenbewässerung sorgen.
- Für einen lockeren, humosen, leicht sauren Boden und wenig Nährstoffe sorgen. Vorsicht vor Überdüngung.
- Herbstliches Düngen mit Laubkompost oder Strauchhäcksel.
- Dicht stehende Jungtriebe während der Saison auslichten, damit die Pflanzen luftig stehen.
- Jegliche Verletzungen der Ruten vermeiden.

- Abgetragene Triebe gleich nach der Ernte dicht am Boden abschneiden.
- Befallene Triebe entfernen und in der Biotonne entsorgen.
- Bei häufigem Befall: Eventuell Neupflanzungen mit robusten Sorten wie z. B. *Rubus idaeus* ‚Tulameen‘ oder *Rubus idaeus* ‚Rubaca‘ vornehmen.

## Kraut- und Braunfäule



Kraut- und Knollenfäule kommt bei Kartoffeln, Kraut- und Braunfäule bei Tomaten vor.

- **Schadbild:** Braune, unregelmäßige Flecken auf Blättern und Stängeln; oft heller Belag an den Rändern und der Blattunterseite; Absterben der Blätter. Bei Kartoffeln eingesunkene, braune Flecken, bei Tomaten schmutzigbraune Flecken; das Fruchtfleisch bleibt an den befallenen Stellen hart und fault später.
- **Vorkommen:** Der Pilz überwintert auf krankem Saatgut, befallenen Früchten oder Pflanzen. Zuerst werden Früchte befallen, später auch Blätter. Bei feuchtwarmer Witterung breitet er sich rasch aus. Oft beginnt die Krankheit an Kartoffeln und geht dann auf Tomaten über. Die Sporen werden mit dem Wind verbreitet.

### Tipps

- Widerstandsfähige Sorten, gesundes Saatgut in Bio-Qualität wählen.
- Tomaten durch Abdeckung oder Gewächshaus vor Niederschlag schützen.
- Legen Sie Pflanzreihen in Hauptwindrichtung an, um ein rascheres Abtrocknen zu erreichen.
- Tomaten und Kartoffeln nicht nebeneinander pflanzen, Früh- und Spätkartoffeln räumlich trennen.
- Tomaten wurzelnah am Boden gießen.

- Stickstoffüberdüngung vermeiden, mit Kompost düngen.
- Ernterückstände entfernen, sauber und nicht zu spät abernten.
- Befallene Pflanzen sofort entfernen und in der Biotonne entsorgen, nicht selbst kompostieren.
- Stützpfähle gründlich reinigen.
- Keine Samen von kranken Tomaten zur Weiterzucht verwenden.
- Pflanzenstärkung durch Brennnesselbrühe und Algenextrakte.
- Algen- oder Steinmehl über die Blätterstäuben.
- Wöchentlich Schachtelhalm-Brühe und Knoblauch-Zwiebelschalentee spritzen.
- Wöchentlich mit 1:1 mit Wasser verdünnter Vollmilch oder Molke spritzen.
- Rezepte und Anwendungen für Brühen und Jauchen finden Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Monilia



Man unterscheidet die Monilia-Fruchtfäule und die Monilia-Spitzendürre.

- **Schadbild Monilia-Fruchtfäule:** Früchte zeigen kleine Faulstellen, später dichte Schimmelpölster in konzentrischen Ringen. Sie faulen durch, fallen ab oder bleiben vertrocknet als sogenannte Frucht mumien am Baum hängen. Angesteckte Früchte verfaulen bei der Lagerung z. B. Braun- oder Schwarzfäule. **Monilia-Spitzendürre:** Zweige und Blätter vertrocknen während der Blütezeit, sehen von der Spitze weg verbrannt aus. Blüten und Blattspitzen verdorren und bleiben am Zweig hängen.
- **Vorkommen:** Der Pilz überwintert in Frucht mumien, an befallenen Zweigen oder am Boden. Er wird durch Wind, Regen und Insekten verbreitet. Er dringt leicht in regennasse Blüten und durch Vögel, Hagel oder Insekten beschädigte Früchte ein. Die Leitungsbahnen werden verstopft. Befallene Triebe welken und sterben ab. Es

kommt zu Schimmel und Fäulnis. Von der Fruchtfäule sind vor allem Äpfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Marillen und Pfirsiche betroffen. Die Spitzendürre tritt u. a. häufig bei Sauerkirschen, Süßkirschen und Marillen, selten an Apfelbäumen auf.

### Tipps

- Standortgerechte Sorten auswählen.
- Regelmäßigen und fachgerechten Obstbaumschnitt durchführen.
- Bei dichtem Behang Fruchtausdünnung.
- Einsammeln und Vernichten kranker Früchte.
- Fruchtmumien vom Baum entfernen.
- Baumstärkung durch Rindenpflege.
- Pflege der Baumscheiben, beispielsweise durch das Pflanzen von Kren.
- Nur unbeschädigte und trockene Früchte einlagern.
- Spitzendürre: Sofort nach der Blüte, wenn erste Symptome erkennbar sind, alle erkrankten Zweige bis ins gesunde Holz, ca. 20 cm, zurückschneiden.

## Rostpilze

### Birnenrost



- **Schadbild:** Zuerst erscheinen hellgrüne, dann orange Flecken auf dem Laub der Birnbäume. Gegen Herbst findet man einen kleinen braunen Höcker auf der Blattunterseite unter dem orangen Fleck. Der Pilz zerstört das Blattgrün und schwächt die Pflanze. An der zweiten Wirtspflanze, dem Wacholder, bilden sich Sporenlager, aus denen die Sporen im Frühling auf die Birnbäume geweht werden.
- **Vorkommen:** Dieser Pilz wächst im Sommer auf Birnbäumen und im Winter auf verschiedenen Wacholderarten.

### Tipps

- Meist ist der Schaden nur gering.
- Bei starkem Befall empfiehlt es sich, alle Wacholdersträucher im Umkreis von 200 Metern zu entfernen.
- Der einheimische Wacholder (*Juniperus communis*) ist kein Zwischenwirt und darf stehenbleiben.

## Bohnenrost

- **Schadbild:** Bohnenrost tritt meist nur an Stangenbohnen auf. Im Frühjahr bilden sich auf den Blattunterseiten von Bohnen weiße Pusteln. Auf der Blattoberseite sind gelbe Flecken zu sehen und die Pusteln wölben sich auf. Auch die Hülsen sind deutlich braun gefleckt. Die Pflanze wird stark geschwächt. Starker Befall führt zu vorzeitigem Laubfall und Absterben der Pflanzen.
- **Vorkommen:** Der Pilz bleibt auf den Bohnen und überwintert in Ernterückständen und auf den Bohnenstangen.

### Tipps

- Wenden Sie vorbeugende Maßnahmen an, denn ein akuter Befall kann nicht biologisch behandelt werden.
- Resistente Sorten anbauen und Bohnen nicht zu dicht aussäen.
- Blätter der Bohnen nicht mit dem Gießwasser in Berührung bringen.
- Bohnenstangen nach der Saison desinfizieren.
- Diese Pilzsporen sterben bei der Kompostierung ab und können selbst kompostiert werden.
- Bei wiederholt sehr starkem Befall kann auf Buschbohnen oder Feuerbohnen ausgewichen werden.

## Malvenrost



- **Schadbild:** Dichte, hellbraune, warzenähnliche Pusteln auf den Blattunterseiten. Die Blätter welken und fallen ab.
- **Vorkommen:** Bevorzugte Arten sind die Stockrose oder Gartenmalve, die Algier Malve, seltener der Eibisch. Der Pilz liebt schwere Böden und Schatten.

### Tipps

- Malven, die den Wildformen ähnlicher sind, gelten im Allgemeinen als widerstandsfähiger.
- Optimal für Malven sind leichte Böden an sonnigen Standorten.
- Häufige Bodenlockerung kann dem Rostbefall entgegenwirken.
- Stark befallene Pflanzen entfernen und entsorgen. Die Pilze überleben die Kompostierung nicht.

## Rosenrost

- **Schadbild:** Die Blätter bekommen gelb-rötliche Flecken auf der Oberseite und gelb-orange Pusteln auf der Unterseite. Später im Jahr erscheinen auf der Blattunterseite schwarze Wintersporen.
- **Vorkommen:** Der Pilz ist das ganze Jahr aktiv und nimmt von Jahr zu Jahr zu.

### Tipps

- Robuste Sorten auswählen.
- Befallene Blätter bzw. Triebe entfernen.

## Schorf



Man unterscheidet Apfelschorf, Birnenschorf und Pfirsich-Kirschen-Schorf. Vorbeugung ist wichtig. Ist der Pilz bereits eingedrungen, ist eine Behandlung kaum möglich.

- **Schadbild:** Im Frühjahr bilden sich auf den Blättern runde, olivgrüne Flecken, die später schwarz-braun werden. An Schorfstellen wird das Gewebe zerstört. Befallene Blätter werden abgeworfen. Auch die Früchte bekommen Flecken, ihre Schale wird rau und rissig und sie sind nicht lange lagerfähig. „Zweiggrind“, ein Befall der Äste, kann bei Birnen zusätzlich auftreten.
- **Vorkommen:** Schorf überwintert auf Pflanzenresten am Boden oder an jungen Trieben. Die Sporen werden mit dem Wind verbreitet. Im Sommer wächst der Pilz ständig weiter. Schorf braucht Feuchtigkeit: Wenn die Blätter über viele Stunden oder gar Tage nicht abtrocknen, breitet sich der Pilz besonders bei warmem Wetter schnell aus. Schorf tritt häufig an Apfel- und Birnbäumen auf.

### Tipps

- Geeignete windoffene und luftig Standorte wählen.
- Wenig anfällige Sorten auswählen.
- Laubabbau durch Herstdüngung mit organischen Düngern wie Brennnesseljauche beschleunigen oder Falllaub entfernen.
- Große Baumscheiben ganzjährig gründungen, mulchen oder z. B. mit Schnittlauch bepflanzen.
- Krone auslichten, regelmäßig schneiden.
- Kranke Blätter rasch entfernen, im Zentrum des Komposthaufens kompostieren.
- Bei starkem Befall den ganzen Baum entfernen.
- Pflanzen vorbeugend im Frühling, wenn die Blätter länger als neun Stunden nass waren, mit Schachtelhalm-Brühe besprühen.

# Schädlinge im Portrait



## Käfer

### Blütenstecher



- **Schadbild:** Die Larven dieser Rüsselkäfer fressen in den Blüten von Apfelbäumen sowie in Erdbeer-, Himbeer- und Brombeerblüten. Die noch geschlossenen Blüten verfärben sich braun, vertrocknen und fallen bei Erdbeeren oft ab.
- **Aussehen:** 3–5 mm groß, dunkelbraun bis schwarz; langer, gebogener Rüssel. Larven weiß, rötlich schimmernd, mit dunklem Kopf.
- **Lebensweise:** Die Käfer überwintern in der Rinde von Bäumen, in Holzstößen, unter Blättern in Obstanlagen oder im Wald. Im Frühling fliegen sie zu den Apfelbäumen, fressen an den noch grünen Blütenknospen und legen ihre Eier hinein. Bei den Beerenpflanzen wird der Stängel angebissen, so dass die Blüte meist abfällt. Die Larven fressen die Knospen von innen her auf und verpuppen sich anschließend. Die jungen Käfer bleiben noch einige Zeit auf den Pflanzen, bis sie sich ein Winterquartier suchen.

#### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Schlupfwespen, Laufkäfer, Raubkäfer, Erzwespen, siehe Kapitel Nützlinge im Portrait.
- Bei Apfelbäumen Rindenpflege durch Abbürsten und Lehmanstrich im Herbst, damit die Käfer nicht am Baum überwintern können.
- Trockene, welkende Knospen entfernen.
- Bei Apfelbäumen im Frühling Wellpappringe im unteren Bereich des Stammes anbringen; frühmorgens nach Käfern absuchen, bevor diese ihr Nachtversteck verlassen.
- Erdbeersorten mit vielen kleinen, dichten Blüten werden weniger befallen.
- Erdbeerbeete mit Farnkraut mulchen, mit Rainfarntee besprühen.
- Weitere Gegenmaßnahmen sind nicht notwendig.

## Dickmaulrüssler



- **Schadbild:** In der Dämmerung kriechen die Käfer zu den Blättern und fressen typische runde Ausbuchtungen. Den eigentlichen Schaden richten jedoch die Larven durch Wurzelfraß an. Dies führt zum Welken und Absterben der Pflanzen.
- **Aussehen:** Der Käfer ist 1 cm groß, dunkel, matt, mit diffusen gelben Punkten, gefurcht, sein Kopf ist rüsselförmig. Die Larven sind 2-12 mm lang, beinlos, gelblich-weiß mit braunem Kopf.
- **Lebensweise:** Die Larven überwintern im Boden. Die Käfer treten ab Mai auf, sind nachtaktiv, fressen Blätter und legen ihre Eier, von Juni bis September, in die Erde. Sie können nicht fliegen und verstecken sich tagsüber unter den Pflanzen. Sie befallen viele Zierpflanzen z. B. Rhododendren, Kirschlorbeer, Azaleen, Rosen, Eiben, Liguster, Cotoneaster, Erika und auch Obst z. B. Erdbeeren, Weinstöcke. Sie bevorzugen torfreiche Substrate. Oft werden sie mit der Erde eingeschleppt.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Igel, Spitzmäuse, Vögel, Spinnen und Laufkäfer.
- Häufiges Hacken und Lockern der Erde.
- Boden nicht übersäuern, keinen Rindenmulch oder Torf verwenden.
- Käfer, zur Eiablagezeit Mai und Juni, nachts absammeln, Tagesverstecke z. B. feuchte Bretter, nasse Pappe, Vlies anbieten und einsammeln.
- Erde rund um welke Pflanzen nach Larven absuchen.
- Zimmerpflanzen und Kübelpflanzen umtopfen, Erde komplett austauschen.
- Wermutjauche als Geruchsbarriere um die Beete gießen; mit Rainfarn-, Knoblauch-, Neem- oder Wermuttee gießen oder spritzen. Rezepte finde Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.
- Ausbringen von parasitischen Nematoden. Bezugsquellen finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen.

## Drahtwurm (Schnellkäferlarve)



- **Schadbild:** Larven fressen an den Wurzeln und bringen Pflanzen zum Welken und Absterben. Sie machen Fraßlöcher in Karotten und Kartoffeln, die dann verfaulen.
- **Aussehen:** Die wurmförmigen, weißlich-gelben bis hellbraunen Larven sind bis ca. 2 cm lang. Der länglich-ovale Käfer ist braun gefärbt und ähnelt dem für Holzschädlichen Bockkäfer.
- **Lebensweise:** Drahtwürmer ernähren sich von Pflanzenteilen im Boden, manchmal auch von Wurzeln und Knollen verschiedener Kulturpflanzen. Sie treten massenhaft auf frisch umgebrochenen Wiesen auf. Die Verpuppung erfolgt im Boden und die Jungkäfer überwintern auch dort. Die Entwicklung vom Ei zum Käfer dauert drei bis vier Jahre.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern.
- Boden regelmäßig lockern und trocken halten.
- Frisches Grün nicht in den Boden einarbeiten.
- Köder auslegen: Halbierte Kartoffeln oder Karotten mit der Schnittfläche unten in die Erde drücken. Täglich die daran haftenden Larven entfernen.
- Der Befall kann auch mit Pheromonfallen festgestellt werden. Dies erfordert jedoch einiges an fachlicher Erfahrung. Wenden Sie sich bitte an die im Anhang erwähnten Adressen.

## Erdfloh



- **Schadbild:** Siebartige Fraßlöcher an Blättern, 1–2 mm groß; verstärkter Fraß bei Trockenheit. Beim Schütteln der Pflanzen springen die Tiere hoch.
- **Aussehen:** 2–3 mm lange, dunkelblau bis schwarz schillernde oder gelb-schwarz gestreifte Käfer; mit den Sprungbeinen können sie weit springen, daher der Name.
- **Lebensweise:** Die Käfer überwintern in Mulch, Holzhaufen, Laub oder im Boden. Im Frühling verlassen sie ihre Quartiere und fressen an jungen Blättern. Ab Mai legen sie ihre Eier in den Boden unter Futterpflanzen. Die Larven leben im Boden und sind relativ harmlose Wurzelfresser. Erdflöhe findet man vor allem auf Kreuzblütlern. Sie fressen an Kohlgewächsen, Radieschen, Rettich, Rüben, Rucola, und auch an Gänsefußgewächsen wie Spinat oder Mangold.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Laufkäfer, Raubkäfer, Schlupfwespen, Spitzmäuse.
- Gefährdete Pflanzen in Mischkultur mit Salat und Spinat anbauen.
- Feuchthalten des Bodens, Mulchen und häufige Bodenlockerung.
- Schutz der Kulturen durch feinmaschige Gemüsenetze oder Vliese.
- „Durchschütteln“ der Pflanzen vertreibt Erdflöhe und sie finden nur schwer zu diesen zurück.
- Pflanzen und Boden mit Gesteinsmehl bestäuben, dafür Gesteinsmehl in den Fußteil eines Damenstrumpfes füllen, zuknoten und durch Schütteln fein verteilen.
- Fang mit Leimfallen: Brettchen mit Insektenleim bestreichen, Erdflöhe aufscheuchen, über die aufliegenden Kulturen halten. Viele bleiben kleben.
- Hacken, gießen, mulchen und mit Wermut- oder Rainfarnbrühe regelmäßig bespritzen.

## Kartoffelkäfer



- **Schadbild:** Fraßspuren und Löcher an den Blättern der Kartoffelpflanze, im Extremfall steht nur noch das Pflanzengerüst.
- **Aussehen:** Etwas größer als der Marienkäfer, sonst ähnliche Gestalt; gelbe Flügeldecken mit je fünf schwarzen Längsstreifen. Die rundlichen Larven sind rötlichgelb gefärbt, mit schwarzem Kopf und schwarz bewarzt. Die Eier sind 1 mm lang, leuchtend gelb, glänzend und oval.
- **Lebensweise:** Der Kartoffelkäfer stammt ursprünglich aus Mexiko und wurde von Nordamerika nach Europa eingeschleppt. Er befällt Kartoffeln und andere Nachtschattengewächse. Ein Weibchen legt zwischen Mai und August bis zu 800 Eier und klebt sie in Gruppen von bis zu 60 Stück auf die Blattunterseite der Kartoffelpflanze. Nach drei bis vier Tagen schlüpfen die Larven, fressen etwa zwei Wochen an den Blättern und verpuppen sich dann im Boden. Bald schlüpft der Käfer und frisst wieder an den Blättern. Je nach Pflanzenangebot und Witterung sind mehrere Generationen pro Jahr möglich. Die Weibchen überwintern im Boden.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Laufkäfer, Raupenfliegen, Kröten, Raubwanzen.
- Larven und Käfer mit feinem Gesteinsmehl bestäuben.
- Pflanzen sauber abernten und Staudenreste vernichten z. B. kompostieren.
- Bodenbearbeitung im Herbst, dezimiert überwinternde Tiere im Boden.
- Auf kleinen Flächen: Eigelege entfernen und zerdrücken, Larven und Käfer absammeln; ältere Larven von der Pflanze auf eine Unterlage schütteln und entsorgen.
- Bei größeren Flächen kann gegen die Junglarven das *Bacillus thuringiensis* (Xentari) oder ein Azadirachtinpräparat (Neem) gespritzt werden.
- Mit Farnkraut mulchen oder Farnkraut-Jauche spritzen. Rezepte finde Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Spinnmilben



- **Schadbild:** Spinnmilben saugen Zellsaft. Die Blätter werden zunächst hell gefleckt. Beim Befall durch die gemeine Spinnmilbe sind sie mit einem netzartigen Gespinst überzogen. Sie beginnen zu welken und fallen ab. Spinnmilben lieben überdüngte Pflanzen an ungünstigen Standorten. Sie treten massiv an Zimmerpflanzen während der Heizperiode auf. Gerne befallen sie auch zu dicht stehende Pflanzen.
- **Aussehen:** Bis 0,5 mm groß, gelbgrüner, bräunlicher oder roter Körper, achtbeinig.
- **Lebensweise:** Spinnmilben können sich unter trockenen und heißen Bedingungen massenhaft vermehren. Kalt-feuchte Bedingungen überdauern sie wochenlang. Es können mehrere Generationen pro Jahr auftreten. Sie befallen Gemüse, Obstbäume, Weinreben, Zier- und Zimmerpflanzen.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Raubmilben, Raubwanzen, Florfliegenlarven, Spinnen, Gallmücken, Käfer.
- Befallene Blätter entfernen und vernichten.
- Überdüngung vermeiden, im Garten mit Kompost düngen.
- Luftfeuchtigkeit erhöhen: Blätter besprühen, Wasserbehälter aufstellen, Pflanzen ein paar Tage lang in einen durchsichtigen Plastiksack hüllen und besprühen.
- Bodenfeuchtigkeit erhöhen: Mulchen, häufig gießen.
- Pflanzen abduschen oder mit kaltem Wasser abspritzen und regelmäßig mit Schachtelhalm- oder Brennnesselbrühe spritzen, mit Knoblauchttee gießen. Rezepte finden Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.
- Früher Einsatz von Raubmilben und Florfliegen.

# Pflanzenläuse

## Blattläuse



- **Schadbild:** Blattläuse entziehen Pflanzen durch Saugen wichtige Nährstoffe. Dies verursacht Blattverformungen z. B. eingerollte Blätter und Wachstumshemmungen. Sie übertragen Viren und fördern durch ihre klebrige Honigtauabsonderung die Ansiedlung von Pilzen z. B. Rußtau auf den Pflanzen.
- **Aussehen:** Sehr vielfältig in Form und Farbe; Kopf mit stechend-saugenden Mundwerkzeugen; bis ca. 5 mm groß. Sie sind dünnhäutig, haben zarte Flügel mit wenigen Adern.
- **Lebensweise:** Blattläuse sind sehr anpassungsfähig. Unter günstigen Bedingungen vermehren sie sich rasch. Bei ungünstigen Bedingungen entwickeln sich geflügelte Tiere, die anderswo neue Kolonien gründen können. Im Herbst werden die widerstandsfähigen Winterer auf den entsprechenden Wirtspflanzen abgelegt.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Marienkäfer, Florfliege, Schwebfliege, Schlupfwespe, Raubwanze, Ohrwurm, Gallmücken.
- Boden lockern, mulchen.
- Stärkung der Pflanzen: Blattläuse befallen vor allem geschwächte oder überdüngte Pflanzen.
- Passende Duftkräuter setzen: Bohnenkraut zu Bohnen, Lavendel zu Rosen, Kapuzinerkresse in Baumscheiben etc.
- Pflanzen mit starkem Wasserstrahl abspritzen, Blattläuse abwischen.
- Im zeitigen Frühjahr die Stamm-Mütter der Blattläuse zerdrücken.
- Pflanzen mit Algenkalkstaub, Gesteinsmehl oder Asche bestäuben - beeinträchtigt aber auch Nützlinge.

- Pflanzen mit Kompost und Brennnesseljauche düngen, Blattdüngung mit Algenpräparaten.
- Spritzbrühen aus Zwiebelschalen, Kartoffelschalen, Rhabarberblättern, Knoblauch, Brennnessel, Rainfarn und Wermut.
- Brühen und Jauchen finden sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Blutläuse



- **Schadbild:** Blutläuse leben in Kolonien und saugen den Pflanzensaft von Weißdorn, Rosen, Ulmen und vor allem von Apfel- und seltenen Birnbäumen. Durch Gifte im Speichel verursachen sie Rindenschäden und beulenartige Wucherungen z. B. Blutlauskrebs.
- **Aussehen:** Unter watteartigen Wachsabsonderungen verborgene, 2 mm lange, rötlichbraune Laus; beim Zerdrücken tritt ein braunroter, blutähnlicher Saft aus.
- **Lebensweise:** Blutläuse besiedeln Ast-, Zweig- und Stammrisse, den Wurzelhals, Wunden im Holz und junge Triebe. Zwischen Frühjahr und Herbst produzieren die ungeflügelten Weibchen alle 2–3 Wochen bis zu 100 und mehr Nachkommen. Ab dem Sommer bilden sich geflügelte Weibchen, die der weiteren Verbreitung dienen. Die Jungtiere der letzten Generation überwintern gerne am Wurzelhals, an Wunden und in Rindenritzen.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Schlupf- und Zehrwespen, Ohrwürmer, Marienkäfer, Florfliegenlarven, Kleinvögel.
- Keine Stickstoffüberdüngung.
- Wahl widerstandsfähiger Sorten.
- Stammanstrich im Winter.
- Kapuzinerkresse auf Baumscheiben säen.

- Größere Wunden gut ausschneiden und mit Wundpflegemitteln behandeln.
- Abbürsten der Rinde, kranke Zweige ausschneiden.
- Wurzelhals der Bäume im Herbst mit Farnkrautextrakt oder Rainfarntee benetzen.
- Befallene Stellen mit Kapuzinerkresse-, Farnkrautextrakt, auch Beinwell und Bohnenkraut oder Schmierseifen-Spiritusbereitung spritzen; Nester intensiv mit der Flüssigkeit tränken. Brühen und Jauchen finden Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Schildläuse



- **Schadbild:** Einige Schildläuse bilden Kolonien, die ganze Ast- oder Stammportien mit braunen Krusten überziehen. Der von den meisten Arten ausgeschiedene Honigtau verklebt die Blätter der Pflanzen und zieht Rußtaupilze an. Die Blätter werden klebrig und bekommen einen schwarzen Belag. Wenn sehr viele Schildläuse an den Pflanzen saugen, wird die Pflanze geschwächt und die Blätter fallen vorzeitig ab. Bei Zimmerpflanzen werden die Blätter fleckig und gelblich.
- **Aussehen:** Je nach Art und Alter 3–9 mm lang. Die Weibchen haben einen festen, wachsartigen Rückenschild und weder Beine noch Flügel. Bei Napfschildläusen ist der Schild fest mit dem Körper verwachsen, bei den Deckelschildläusen lässt er sich abheben. Die männlichen Schildläuse sind beweglich und haben häutige Flügel. Das erste Larvenstadium der Schildläuse ist beweglich.
- **Lebensweise:** Die Weibchen sind mit ihrem Rüssel fest mit der Pflanze verbunden. Man findet sie an Ästen von Obstbäumen z. B. Zwetschke, Pfirsich, Apfel, Birne, Kirsche oder Beerensträuchern z. B. Ribisel, Stachelbeere, Brombeere, Himbeere. Einige Schildlausarten besiedeln die Blattunterseite von hartlaubigen Pflanzen z. B. Oleander, Lorbeer, Ficus, Palmen, Zitrusarten. Schildläuse vermehren sich am besten an trockenen und warmen Standorten.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Schlupfwespen, Marienkäferarten, Raubwanzen, Ohrwürmer.
- Bei Gehölzen: Rindenpflege, Stammanstrich, Verjüngungsschnitt, Abbürsten des Stammes.
- Weichlaubige Pflanzen bei starkem Befall zurückschneiden.
- Bei Zimmerpflanzen: Standort überprüfen.
- Befallene Stellen mit Zahnstocher oder Zahnbürste abkratzen oder abwischen, Pflanzen abwaschen.
- Verlauste Pflanzen in Stärkelösung tauchen. Trocknet die Stärke, platzen die Schildläuse ab.
- Hartlaubige Zimmerpflanzen z. B. Ficus, Zitrusarten, Palmen, Yucca, Orchideen, Philodendron, Drachenbaum, Dieffenbachie wöchentlich mit Rapsölmitteln oder Schmierseifenlösung besprühen oder dünn mit Spiritus oder Öl einpinseln. Mindestens dreimal durchführen.
- Pflanzen mit Wurmfarne- oder Rainfarntee gießen und besprühen. Rezepte finde Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

### Woll- und Schmierläuse



- **Schadbild:** Die Kolonien der Läuse sitzen wie Wattebüschchen an Trieben, Stämmen, Verzweigungen und Blattunterseiten, die Blätter glänzen klebrig. Es kommt zu Wachstumsstörungen und unregelmäßigen, gelben Flecken auf den Blättern.
- **Aussehen:** Die Tiere sind rosa bis hellbraun, oval, 5 mm groß. Ihr Rücken ist mit weißem, pulvrigen oder fädigem Wachs überzogen.
- **Lebensweise:** Die Eier werden unter weißen Wachsäden abgelegt. Wenige Arten sind lebendgebärend. Befallen werden vor allem junge Pflanzen. Woll- und Schmierläuse treten in Kolonien auf Zimmerpflanzen auf.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Marienkäfer, Schwebfliegen, Florfliegen, Schlupfwespen, Erzwespen, Wanzen.
- Bei Zimmerpflanzen: Standort überprüfen. Geschwächte, überdüngte Pflanzen sind anfälliger als gesunde Pflanzen.
- Kranke Pflanzen von gesunden trennen.
- Stark verlauste Pflanzen zurückschneiden.
- Läuse abkratzen; Zimmerpflanzen können mit einer Schmierseifen-Spirituslösung behandelt werden; auch das Einpinseln oder Besprühen mit Rainfarntee oder mit Rapsölmitteln ist möglich - siehe Schildläuse Seite 63.
- Pflanzenstärkungsmittel einsetzen z. B. Algenpräparate.
- Australische Marienkäfer (*Cryptolaemus montrouzieri*) werden im Innenraum erfolgreich gegen Woll- und Schmierläuse eingesetzt. Achten Sie auf die angegebene Mindesttemperatur. Bezugsquellen finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen.

### Weißer Fliege (Mottenschildlaus)



- **Schadbild:** Glänzende Flecken auf Blättern, schwarzer Belag (Rußtaupilze) auf den Honigtauauausscheidungen. Stark verschmutzte Blätter verkümmern, sterben ab. Wenn die Pflanzen berührt werden, fliegen sie in dichten Wolken auf.
- **Aussehen:** Die erwachsenen Tiere sind geflügelt, etwa 2 mm groß, mehlig-weiß und mit Wachsstaub überzogen. Die Larven sind anfangs beweglich, später sitzen sie an der Blattunterseite fest.
- **Lebensweise:** Auftreten vor allem im Spätsommer und Herbst bei mildem Klima. Oft werden die Tiere durch neu gekaufte Pflanzen eingeschleppt. Sie kommen an Zimmerpflanzen, im Freien an Kohlgewächsen und Erdbeeren vor. In Gewächshäusern befallen sie Tomaten, Gurken, Bohnen, Geranien, Fuchsien, Wandelröschen und Pantoffelblumen.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Schlupfwespen - siehe Seite 39.
- Warmes und trockenes Klima begünstigen die Entwicklung.
- Gewächshäuser und Wintergärten lüften, denn in stehender Luft vermehrt sich die Weiße Fliege rasch.
- Den Boden durch Gießen und Mulchen feucht halten.
- Ernterückstände im Gemüsebeet gut entfernen.
- Befallene Pflanzenteile absammeln und im Restmüll entsorgen.
- Spritzungen mit Sojaöl, Rapsöl, Seifenlösung und Rainfarntee.
- Mit Gelbtafeln kann der Befall überwacht werden.
- Im Gewächshaus können Erzwespen (*Encarsia formosa*) eingesetzt werden. Bezugsquellen finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen.

## Wühlmäuse



- **Schadbild:** Wühlmäuse nagen an Wurzeln junger Obstbaum- und Gehölzkulturen. 3 mm breite Nagezahnspuren weisen auf die Schermaus hin. Wurzelgemüse wird bis zum Wurzelhals abgefressen, Blumenzwiebeln verschwinden ganz.
- **Aussehen:** Sandfarben bis dunkelbraun-schwarz, die Unterseite ist heller gefärbt; 10–20 cm groß; stumpfer, kurzer Kopf, mit im Pelz verschwindenden Ohren; leicht geringelter, kurz behaarter, sehr kurzer Schwanz.
- **Lebensweise:** Wühlmäuse fressen Wurzeln von Obstbäumen, Ziergehölzen, Gemüse, Wiesenkräutern und herumliegendes Fallobst. Sie sind Einzelgänger und auch im Winter tag- und nachtaktiv. Ein Weibchen bringt jährlich mindestens zehn Jungtiere zur Welt. Die nach zwei Monaten geschlechtsreifen Jungtiere müssen sich ihren eigenen Bau anlegen. Dies führt zur raschen Ausbreitung der Tiere. Alle 5–8 Jahre gibt es Massenvermehrungen. Ihre Lebenserwartung beträgt 2 Jahre.

Das Gangsystem einer Wühlmaus erkennt man an den wenigen flachen, ungeordneten Erdhäufchen, die seitlich des eigentlichen Ganges aufgeschüttet werden. Wühlmäuse sind Wurzelfresser – Maulwürfe hingegen nicht. Wühlmausgänge sind daher wurzelfrei und werden bei Störung bzw. Öffnung innerhalb weniger Stunden wieder verschlossen. Maulwürfe verschließen die Öffnung nicht, sondern graben einen neuen Gang. Vorbeugende Maßnahmen sind bei Wühlmäusen wichtig, weil sich andernfalls nach erfolgreicher Bekämpfung sofort neue Wühlmäuse ansiedeln.

#### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Sitzstangen für Greifvögel, Unterschlupf für Eulen schaffen, Steinhäufen für Hermelin und Mauswiesel anlegen. Ringelnattern, Füchse, Iltis, Marder und Katzen stellen Wühlmäusen nach.
- Futterpflanzen im Herbst gewissenhaft beseitigen.
- Junge Bäume mit unverzinktem Drahtkorb um den Wurzelballen pflanzen. Die Maschenweite darf höchstens 16 mm betragen.
- Pflanzenjauchen z. B. Holunder, Nussblätter wiederholt in die Gänge gießen. Rezepte finden sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.
- Der Einsatz von Fallen z. B. Draht-, Kastenfallen im Spätherbst oder zeitigen Frühjahr ist die langfristig erfolgreichste Methode.
- Achtung! Verwenden Sie Fallen mit Gemüseködern, da sonst Mauswiesel, Maulwürfe und Hermeline in die Falle gehen könnten. Beim Aufstellen der Fallen Handschuhe tragen, da die Mäuse den Geruch sonst wahrnehmen und die Falle meiden.
- Giftködern sind gefährlich und abzulehnen. Sie enthalten Wirkstoffe, die die Blutgerinnung auch bei Haustieren und Menschen hemmen oder sehr giftiges Phosphin freisetzen.

## Schmetterlinge

### Buchsbaumzünsler



Dieser Schmetterling wurde durch Pflanzenimporte aus Asien eingeschleppt.

- **Schadbild:** Die Raupen leben in großer Zahl in Gespinsten im Inneren der Pflanze und fressen sich von dort nach außen. Sie können den Buchsbaum kahlfressen und bei starkem Befall die Pflanze zum Absterben bringen.
- **Aussehen:** Der Schmetterling ist weiß mit schwarz umrandeten Flügeln und wird etwa 4 cm groß. Die Raupen sind anfangs grün, später schwarzgrün gestreift und häuten sich fünfmal, bis sie etwa 5 cm groß sind.
- **Lebensweise:** Der nachtaktive Falter fliegt ab Juni und lebt nur wenige Tage. Die Eier werden fast ausschließlich auf Buchsbäumen abgelegt. Die Raupen können Spinnfäden produzieren und spinnen sich in lockeren Gespinsten ein. Die Larve verpuppt sich in einem Kokon und nach wenigen Tagen schlüpft der Schmetterling. Es gibt mehrere Generationen pro Jahr, die Raupe der letzten Generation kann bei uns überwintern und beginnt im März/April wieder zu fressen.

#### Tipps

- Ab Mitte März regelmäßige Kontrolle der Pflanzen auf Gespinste und Raupen.
- Jungpflanzen vor dem Setzen auf einen möglichen Befall kontrollieren.
- Befallene Pflanzen auf keinen Fall in befallsfreie Gebiete bringen.
- Händisches Absammeln der Raupen.
- Abklopfen bzw. Absprühen mit Wasserstrahl, Aufsammeln der Schädlinge.
- Fangen der Schmetterlinge mit Pheromonfallen.
- Spritzung mit einem *Bacillus thuringiensis*-Präparat.

## Eulenraupen



Eulenraupe ist ein Sammelbegriff für die Larven verschiedener Eulenfalterarten wie z. B. Kohleule, Gemüseeule, Wintersaateule, Hausmutter oder Gammaeule.

- **Schadbild:** Die Raupen hinterlassen unregelmäßige Fraßlöcher in den Außenblättern, später auch im Inneren der Pflanze, an jungen Trieben, Stängeln, Wurzeln und Knollen; auffällig sind dunkelgrüne Kotspuren.
- **Aussehen:** Adulte Tiere: graue Nachtfalter, Spannweite 4–5 cm, im Sitzen dachförmige Flügel; Eier: ca. 0,5 mm, weiß mit dunklem Punkt, geometrisch abgelegt; Raupen: bis 5 cm lang, grün, auch grau-braun gescheckt, spärlich behaart bis unbehaart, rollen sich bei Berührung ein.
- **Lebensweise:** Eiablage von 20–80 Stück von Juni–Juli, Raupen schlüpfen nach wenigen Tagen, wachsen schnell und sind nachtaktiv. Tagsüber verkriechen sie sich im Boden. Einige Arten haben eine zweite Faltergeneration im Spätsommer. Überwinterung als braune, ca. 2 cm lange Puppe oder Raupe im Boden. Sie fressen an Gemüsearten z. B. Salat, Porree, Karotten, Kohlarten, Zwiebeln und Erdbeeren.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Igel, Vögel, Spitzmäuse, Laufkäfer, Raubkäfer, Weichkäfer, Schlupfwespen, Maulwürfe, Erdkröten, Fledermäuse.
- Mischkultur mit stark riechenden Pflanzen wie Tomaten und Sellerie.
- Gemüseschutznetze im Juli/August anbringen.
- Nachts mit Taschenlampe Raupen abklauben.
- Tagsüber den Boden um absterbende Pflanzen aufgraben.
- Gefährdete Pflanzen nach Eiern und Jungrauen absuchen.
- Boden lockern, wässern, mit Farnkraut mulchen und unkrautfrei halten.
- Rainfarn- und Wermuttee gießen und spritzen; Rezepte finde Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Grosser und Kleiner Frostspanner



- **Schadbild:** Abgefressene Blüten und Blätter; flache, löffelartige Aushöhlungen an Früchten z. B. Kirschen, Äpfel, Birnen. Im Allgemeinen reichen vorbeugende Maßnahmen.
- **Aussehen:** Kleiner Frostspanner: Männchen mit graubraunen Flügeln mit Wellenlinien, 22–28 mm Flügelspannweite. Weibchen dunkelbraun mit gelbgrauen Sprenkeln, kurze Flügelstummel; Raupe hellgrün, 2,5 cm lang, mit dunkelgrüner Rückenlinie und gelben Seitenstreifen. Großer Frostspanner: 3,5–3,8 mm groß, blassgelbe Flügel, rötlichbraune Zeichnung, Weibchen schwarz-gelb gesprenkelt, Raupen rotbraun mit hellen Flecken. Alle Spannerraupen machen beim Kriechen den typischen Katzenbuckel.
- **Lebensweise:** Die Falter fliegen von Oktober bis Jänner. Die Weibchen kriechen an Baumstämmen hoch und legen 100–300 Eier in Rindenvertiefungen ab. Im Frühjahr schlüpfen die Raupen und ernähren sich von Blättern, Blüten und kleinen Früchten. Ab Juni, oder wenn sie gestört werden, seilen sich die Raupen an einem Faden zum Boden ab und verpuppen sich dort. Sie kommen vor allem an früh blühenden Obstbäumen und Laubgehölzen z. B. Weißdorn, Hainbuche, Hasel vor.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Vögel, Schlupfwespen, Raupenfliegen, Spinnen, räuberische Käfer.
- Vogelnistkästen anbringen.
- Rindenpflege und Baumanstrich verringern die Unterschlupfgelegenheiten siehe im Kapitel Grundlagen des biologischen Pflanzenschutzes.
- Leimringe ab Oktober anbringen, wenn mit starkem Frostspannerbefall zu rechnen ist. Leimringe ersetzen, wenn viele Insekten daran kleben, damit keine Vögel angelockt werden. Leimringe nie höher als 30–40 cm über dem Boden anbringen.

## Gespinstmotten



- **Schadbild:** Ab April fressen die Raupen an den Knospen, später auch an den Blättern. Ab Mai können sie in den hellen Gespinsten auftreten und ganze Äste, selten auch ganze Bäume kahlfressen.
- **Aussehen:** Motte: weißgraue, schwarz gesprenkelte Flügel, 18–22 mm Spannweite; **Raupen:** 15–20 mm lang, gelb mit schwarzen Tupfen.
- **Lebensweise:** Die Falter fliegen von Juni bis August. Sie legen ihre Eier an dünnen Zweigen unter einer schützenden Sekretschicht ab. Die im Herbst schlüpfenden Larven überwintern darin. Im Frühling fressen die Raupen an den Knospen und Blättern der Obstbäume. Sie leben in großen Gruppen. Im Mai/Juni bilden sie dichte weiße Gespinste. Ende Juni verpuppen sich die Raupen im Gespinst. Folgende Gehölze sind häufig befallen: Apfel, Quitte, Zwetschke, Pflaume, Pfirsich, Marille, Schlehe, Weißdorn, Birne, Zwergmispel und Kirsche. Der Schädling tritt oft jahrelang selten, dann aber sehr stark auf.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Raubwanzen, Schlupfwespen, Raupenfliegen, Vögel.
- Bringen Sie Vogelnistkästen an! Vögel brauchen Insekten als Nahrung für ihre Jungen.
- Baumrinde pflegen und streichen.
- Gespinste möglichst früh entfernen.
- Raupen auf ausgelegte Tücher abschütteln und entfernen.
- Gespinste und Tiere mit hartem Wasserstrahl abspritzen.
- Vor der Gespinstbildung mit Schmierseife-Spiritus-Brühe spritzen; warmes Wasser verwenden, da es besser in die Nester eindringt als kaltes Wasser.

## Großer und Kleiner Kohlweißling



- **Schadbild:** Durchlöchernte Kohlblätter, bis auf die Blattrippen abgefressene Blätter; die Raupen des Kleinen Kohlweißlings dringen bis ins Innere der Kohlköpfe vor.
- **Aussehen:** Falter elfenbeinweiß mit schwarzen Flügelspitzen, Weibchen mit schwarzen Flecken.
  - **Großer Kohlweißling:** 6 cm Flügelspannweite; Raupen: 5 cm lang, blassgrün mit dunklen Flecken, gelber Rückenstreifen, leicht behaart; Eier: in Gruppen abgelegt.
  - **Kleiner Kohlweißling:** Falter 4,5 cm Flügelspannweite; Raupen 3 cm lang, grün, gelber Rückenstreifen, samtig behaart; Eier: einzeln abgelegt.
- **Lebensweise:** Die Eier werden an der Blattunterseite von Kreuzblütlern abgelegt. Nach 1-2 Wochen schlüpfen Raupen, die sich nach einigen Wochen verpuppen. Im Juli schlüpft die nächste Faltergeneration. Die Raupen der zweiten Generation richten die größten Schäden an. Im Oktober werden Überwinterungsplätze wie Hauswände, Holzstöße und Baumstämme aufgesucht. Die Raupe verpuppt sich und schlüpft im April als Schmetterling.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: räuberische Käfer, Brack- und Schlupfwespen, Vögel.
- Eier und Raupen absammeln.
- Mischkultur mit Tomaten und Sellerie.
- Ab Juli Insektenschutznetze spannen und ringsum eingraben.
- Zur Flugzeit den Geruch der Kohlgewächse mit Rainfarn-, Wermut-, Lavendel-, Knoblauch- oder Tomatenbrühe überdecken. Rezepte finden Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.
- Bacillus thuringiensis-Präparate spritzen; Bezugsquellen finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen.

## Lauchmotte



- **Schadbild:** Fraßgänge in den Blättern, die später bis ins Innerste der Pflanzen reichen. Die Fraßgänge beginnen zu faulen.
- **Aussehen:** Flügel bräunlich mit hellen Flecken, 2 cm Spannweite. Raupe gelblich weiß oder grünlich, dunkel punktiert mit ockerfarbenem Kopf, 15 mm lang.
- **Lebensweise:** Die Lauchmotte ist an ihre Wirtspflanzen z. B. Lauch, Zwiebel, Knoblauch, Schnittlauch gebunden. Die Falter fliegen ab April. Die Eier werden abends auf den Blättern abgelegt. Die Raupen schlüpfen nach einer Woche. Sie verpuppen sich in einem lockeren Gespinst. Ab Juli schlüpft die zweite Generation, die den größten Schaden anrichtet. Die Raupen fressen bis in den Oktober hinein. Die Tiere überwintern als Falter oder Puppe.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Schlupfwespen, Raupenfliegen, Fledermäuse.
- Windige Standorte wählen.
- Mischkultur mit Karotte und Sellerie.
- Ab Juli Insektenschutznetze aufspannen und rundum eingraben.
- Lauch tiefer setzen und anhäufeln.
- Befallene Blätter abschneiden und im Restmüll entsorgen.
- Raupen in Gängen von Hand zerquetschen.
- Mehrmals wöchentlich mit Schachtelhalmjauche, Rhabarber- oder Rainfarn-tee gießen. Rezepte finde Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.
- Wassergüsse mit einer Wassertemperatur von 40–50 °C.
- Bacillus thuringiensis-Präparate spritzen; Bezugsquellen finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen.

## Wickler (Obstmaden)



- **Schadbild:** Bei befallenen Früchten ist an der Außenseite ein Bohrloch mit trockenen Kotkrümeln sichtbar. Im Inneren der Früchte befinden sich Fraßgänge und brauner Kot. Die Früchte verfärben sich und fallen ab.
- **Aussehen:** Die Falter sind bräunlich-grau gefärbt, mit 1–2,5 cm Spannweite; die Raupen spinnen sich oft in zusammengerollten Blättern ein.
- **Lebensweise:** Die Falter schlüpfen und paaren sich im Mai, eine zweite Generation ist ab Juli möglich. Die Eier werden auf Blätter und Früchte gelegt. Die Raupe bohrt sich in die Frucht, die sie nach drei Wochen verlässt. Sie verpuppt sich und überwintert unter der Rinde oder an lichtgeschützten Stellen des Baumes. Im Frühjahr schlüpft der Falter. Sie lieben warmes, trockenes Wetter. Sie befallen Äpfel, Birnen, Marillen, Walnüsse, Pflaumen, Zwetschken, Mirabellen und Schlehen sowie Erbsen und Bohnen und auch Rosen, Schwarze Ribisel und Himbeeren.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Fledermäuse, Meisen und Spechte, Ohrwürmer, Schlupfwespen, Raupenfliegen, Raubwanzen, Laufkäfer, Spitzmäuse.
- Wenig anfällige Sorten pflanzen.
- Bei Obstbäumen: Rindenpflege und Stammanstrich vorbeugend gegen Apfelwickler und Pflaumenwickler durchführen - siehe Kapitel Grundlagen des biologischen Pflanzenschutzes.
- Obstmaden-Fanggürtel z. B. Wellpappegürtel von Juni bis September als Versteck für Raupen 50 cm über dem Boden anbringen, dann absammeln.
- Bei Obstbäumen: Fallobst sofort entfernen, Bäume schütteln.
- Bei Erbsen: sehr früh oder sehr spät aussäen, Beete offen und winddurchweht halten, Fruchtwechsel und Mischkultur mit Tomaten einhalten.
- Gegen den Rosenwickler bei Rosen: Raupen und Gespinste absammeln.

- Spritzungen mit Rainfarn- oder Wermuttee wirken vorbeugend, sie überdecken den Geruch der Pflanzen. Bei starkem Befall Lockstofffallen mit Pheromonen anbringen.
- Granuloseviren und parasitäre Nematoden können zur biologischen Bekämpfung von Apfelwicklerlarven eingesetzt werden. Bezugsquellen finden Sie im Kapitel Firmenlisten und Bezugsquellen.

## Schnecken

### Spanische Wegschnecke



Der Hauptschädling ist die Spanische Wegschnecke. Weitere Arten sind die Gartenwegschnecke und die Genetzte Ackerschnecke.

- **Schadbild:** Durchlöchernte Blätter und Pflanzenteile; bei genauem Hinsehen ist die getrocknete Schleimspur sichtbar; nach starkem Schneckenfraß welken die Pflanzen; Fraßstellen sind Eintrittsstellen für weitere Krankheiten.
- **Aussehen:** Die Spanische Wegschnecke ist 8–12 cm lang und braun bis ziegelrot. Sie ist äußerlich kaum von der gefährdeten Roten Wegschnecke zu unterscheiden. Die Gartenwegschnecke ist eine 3–4 cm lange Nacktschnecke, braungrau gefärbt, die Unterseite ist gelborange.
- **Lebensweise:** Bei ausreichender Feuchtigkeit sind die Tiere tagaktiv, sonst nachtaktiv. Bei Trockenheit bilden sie eine dicke Schleimhaut. Nacktschnecken und ihre Eier überwintern in frostfreien Erdspalten. Schnecken fressen vor allem an schwachen oder verletzten Pflanzen. In einer Nacht können sie bis zu 50 % ihres eigenen Körpergewichts verzehren. Ein völlig schneckenfreier Garten ist nicht zielführend und kaum möglich. Mit einer Mischung aus Maßnahmen können Gärtner:innen sich mit den Schnecken arrangieren und den Schaden gering halten.

## Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Glühwürmchen, Igel, Spitzmäuse, Laufkäfer, Blindschleichen, Kröten, Vögel, nützliche Schnecken wie Tigerschnecke, etc.
- Pflanzen im Wurzelbereich und morgens gießen, damit die Erdoberfläche bis zur nächsten Nacht abtrocknet.
- Aussaat und Pflanzung, wenn der Boden warm genug ist; vorgezogene und abgehärtete Pflanzen auspflanzen, Samen gut bedecken.
- Schneckenzaune bieten Schutz; Schnecken, die sich innerhalb des Zaunes befinden, sollten zunächst abgesammelt werden; Brücken aus Pflanzenblättern, die über den Zaun wachsen, müssen regelmäßig entfernt werden.
- Schutzringe um Beete oder Jungpflanzen anlegen und nach Regen erneuern. Geeignet sind Sand, Steinmehl, Kalk, Kaffeesatz, gehäckseltes Schilf, Stroh, Getreidespreu, Fichtennadeln, Rinde oder Flachsschäben.
- Abschreckende Pflanzen z. B. Lavendel, Borretsch, Thymian, Salbei als Schneckenbarriere pflanzen.
- Rasen um Gemüsebeete kurz halten, frisch gemähtes Gras entfernen.
- Dicke Mulchschicht vermeiden.
- Komposthaufen 5–10 m vom Beet entfernt anlegen; Umsetzen im August vor der Eiablage der Schnecken.
- Bodenlockerung bis 20 cm tief vor dem letzten Frost im Frühling oder nach den ersten Frösten im Herbst; Schnecken und ihre Eier gelangen somit an die Oberfläche und frieren ab.
- Boden regelmäßig harken; in feinkrümeligem Boden finden Schnecken keinen Platz zur Eiablage.
- Schnecken im Garten regelmäßig absammeln; Schnecken nicht mit Salz bestreuen, sondern in der Mitte des Mantels zerschneiden – das tötet sie schnell. Die schnellste und schonendste Methode ist das Übergießen mit kochendem Wasser; anschließend die Kadaver tief eingraben, damit keine weiteren Schnecken angelockt werden.
- Folien vor der Aussaat auslegen; dadurch erhöht sich die Bodentemperatur, die Schnecken kommen an die Oberfläche und können abgesammelt werden.
- Indische Laufenten oder Geflügel halten.
- Pflanzen mit Jauchen aus Tomatenblättern, Wurm- und Adlerfarn, Seifenkraut oder Schafgarbe besprühen. Rezepte finde Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.
- Schneckenkorn mit dem Wirkstoff Metaldehyd ist nicht zu empfehlen! Besser ist Schneckenkorn mit dem Wirkstoff Eisen-III-Phosphat. Dieses ist im biologischen Landbau zugelassen und nur für Schnecken gefährlich. Es wirkt aber auch gegen harmlose, seltene und nützliche Schneckenarten.

# Thripse

## Verschiedene Thrips-Arten



- **Schadbild:** Die Blätter oder Blüten zeigen eine silbrig-graue oder gelbliche Sprenkelung. Diese entsteht, wenn Luft in die von Thripsen ausgesaugten Pflanzenzellen eintritt. Die Stellen trocknen ein und werden zum Schluss gelb. Ausgesaugte Blüten verkümmern, Knospen öffnen sich nicht. Schließlich sterben die Pflanzenteile ab.
- **Aussehen:** Thripse sind Fransenflügler: sie besitzen vier gefranste Flügel. Die 1-3 mm großen Insekten sind schlank und gelb-braun bis schwarz gefärbt.
- **Lebensweise:** Thripse saugen einzelne Pflanzenzellen aus oder schaben die Oberfläche der Blätter ab. Mit ihrem Legestachel legen die Thripse Eier an verschiedene Pflanzen. Ihre Larven sind hell und sitzen in Gruppen an der Blattunterseite oder in der Blüte. Thripse finden sich bei Erbsen, Lauch, Zwiebeln, Gurken, Karfiol, Tomaten und Gladiolen. In Wohnungen befallen sie gern Philodendron, Begonie, Palmen, Dieffenbachia, Drazäne, Einblatt, Ficus, Marante und Zyperngras.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Blumenwanzen, Raubmilbenarten, Florfliegen.
- Boden durch Mulchen feucht halten.
- Zwiebeln und Erbsen frühzeitig aussäen.
- Gladiolenzwiebeln im Herbst sorgfältig reinigen.
- Zimmerpflanzen: Luftfeuchtigkeit erhöhen, regelmäßig gießen, lüften; Pflanzen mit Wasser besprühen oder abbrausen, in einen Plastiksack stecken, mit Gummiring verschließen und einige Tage stehen lassen.
- Einsatz von Raubmilben, Florfliegen und Nematoden.

## Wanzen

**Schadbild:** Beide Arten saugen an oberirdischen Teilen von unterschiedlichsten Pflanzenarten. Die Folge sind Flecken, Verkorkung und Deformationen der Blätter. Angestochene Früchte verfärben und verformen sich und können vorzeitig abfallen. Sie hinterlassen ein Sekret, das den Geschmack der Früchte beeinträchtigt.

### Grüne Reiswanze



- **Aussehen:** Erwachsene Tiere sind grün mit einer weißen Punktreihe am Rand des Rückenschildes. Die frisch geschlüpfte Nymphe startet mit einer roten Färbung, mit jeder Häutung ändert die Wanze ihr Erscheinungsbild. Die anfangs schwarze Färbung mit weißen Punkten ändert sich später zu einer grünen Grundfärbung.
- **Lebensweise:** Sie kommt in zwei Generationen vor. Ab April legt das Weibchen cremeweiße, anschließend orangefarbene Eigelege ab. Die daraus schlüpfenden erste Generation von Nymphen saugen in Gruppen an ihren Wirtspflanzen, nach zwei Monaten sind die Tiere erwachsen und paaren sich. Ab Juni startet die Eiablage, der zweiten Generation. Das erwachsene Tier überwintert in Bodenstreu oder in Gebäuden. Trocken-heiße Sommer begünstigen die Vermehrung.

## Marmorierte Baumwanze



- **Aussehen:** Erwachsene Tiere sind 15 mm groß, braun-grau marmoriert, an den schwarz-weiß gestreiften Seitenrändern und Fühlern erkennbar. Unter dem Halsschild finden sich fünf gelbe Punkte. Der durchsichtige Teil der Flügel ist gestreift.
- **Lebensweise:** Sie kommen in 1–2 Generationen und werden im Frühling aktiv. Nach einigen Wochen legen die Weibchen Eier. Nach wenigen Tagen schlüpfen die braunen Nymphen, die in Gruppen an Wirtspflanzen saugen. Nach zwei Monaten sind sie voll entwickelt. Die erwachsenen Tiere suchen auf sonnigen Fassaden, Fenstern und in Häusern Überwinterungsplätze. Sie sind für Menschen harmlos.

### Tipps

- Ab April: Regelmäßige Kontrolle der Pflanzen nach allen Entwicklungsstadien. Tiere in einem Marmeladeglas sammeln und anschließend zum Abtöten für mehrere Stunden in ein Gefrierfach geben.
- Anbringen engmaschiger Insektenschutzgitter.
- Ausbringen der Schlupfwespe *Trissolcus basalis*, welche die Eier der Grünen Reiswanze parasitiert – diese Maßnahme ist nur während der Eiablage sinnvoll.
- Eine chemische Bekämpfung ist bei erwachsenen Wanzen kaum wirksam.

## Zweiflügler: Fliegen und Mücken

### Gemüsewurzelfliegen



- **Schadbild:** Pflanzen vergilben, welken bei Zwiebeln, junge Kohlpflanzen fallen fast um, verkümmern und sterben ab; Fraßgänge sind mit Kot gefüllt, wie die Eisenmädigkeit bei Karotten. Wurzeln schmecken schlecht und neigen zu Fäulnis.
- **Vorkommen:** an Karotte, Petersilie, Sellerie, Dill, Kümmel, Kerbel, Pastinake, Zwiebel, Porree, Knoblauch, Schnittlauch, Kohl, Karfiol, Rosenkohl, Radieschen, u. a.
- **Aussehen:** ca. 5 mm groß, grauschwarz, ähnlich der Stubenfliege; weiße Maden
- **Lebensweise:** Die Fliegen erscheinen Ende April, meiden offene, windige Orte und legen die Eier an junge Pflanzen oder auf den Boden. Larven fressen an Jungpflanzen, den Seitenwurzeln bis zur Hauptwurzel. Die letzte Generation verpuppt sich im Boden und überwintert. Trockenheit und Hitze hemmen die Larvenentwicklung.

#### Tipps

- Pflanzen beim ersten Auftreten von Maden entfernen, nicht kompostieren.
- Natürliche Feinde fördern: Schlupfwespen, räuberische Käfer wie z. B. Kurzflügelkäfer, Laufkäfer, Raubwanzen, Gallmückenlarven, Ohrwürmer, Spinnen, Raupenfliegen.
- Insektennetze oder Vliese während der Hauptflugzeit über die Kulturen spannen und seitlich eingraben.
- Frühe oder späte Aussaat oder Pflanzung umgeht die Hauptflugzeit.
- Keinen frischen Mist verwenden, denn der Geruch zieht Fliegen an.
- Mischkultur und Fruchtfolge beachten z. B. Karotten mit Zwiebeln.
- Jungpflanzen tief setzen, anhäufeln, Stängel in Lehm- oder Schlamm tauchen.
- Geruchsabwehr mit Kräutertees (Rainfarn), Zwiebel- oder Knoblauchwasser; Dille oder Lavendel zwischen die Saatrillen streuen, mit Duftkräutern mulchen; Rezepte finde Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Kirschessigfliege



- **Schadbild:** Dünnschalige, rote Früchte z. B. Steinobst, Beerenobst, Wildobst mit eingedrückten, weichen Stellen und einem Loch. Innerhalb der Frucht befinden sich helle Larven oder braune Puppen.
- **Aussehen:** 3 mm lang, hellbraun mit roten Augen, Fühler gefiedert. Flügel der Männchen durchsichtig mit schwarzem Fleck. Die Larven sind hell mit einem schwarzen Mundhaken.
- **Lebensweise:** Die Tiere sind ganzjährig anzutreffen, feuchtwarme Bedingungen führen zu einer schnelleren Entwicklung – bei idealen Verhältnissen ist der Zyklus in acht Tagen abgeschlossen. Die Weibchen legen die Eier in gesunde Früchte und nach einigen Tagen schlüpfen die Larven. Diese ernähren sich vom Fruchtfleisch. Sie verpuppen sich in der Frucht oder im Boden. Die im Herbst schlüpfenden Tiere überwintern versteckt in Häusern, unter Blättern und Steinen.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Gall-, Zehr-, Brack-, Erzwespen, Blumenwanzen, Florfliegen.
- Häufiges Pflücken, vollständiges Abernten der Früchte.
- Überreife und beschädigte Früchte entfernen. Früchte in verschlossenen Plastiksäcken mindestens zwei Tage in die Sonne legen, um die Larven abzutöten, erst dann kompostieren.
- Im Frühling: Alle 2 Meter Essigfallen aufhängen: Plastikflaschen im oberen Drittel mit 20–30 circa 2 mm großen Löchern versehen, ein Viertel der Flasche mit Apfelessig füllen, einen Tropfen Spülmittel hinzufügen und im Schatten aufhängen. Die Zugabe von Rotwein oder Hefe erhöht den Fang-erfolg. Die Fallen reduzieren den Anflug. Ab Spätsommer ist die Methode nicht mehr sinnvoll, da reife Früchte attraktiver sind.

## Kirschfruchtfliege



- **Schadbild:** Die Kirschen werden braun, faul und ungenießbar. Besonders gefährdet sind Süßkirschen in milden Klimazonen.
- **Aussehen:** 5 mm lang, schwarz mit gelbem Rückenschild, Flügel durchsichtig mit dunkler Zeichnung; die Maden sind hell.
- **Lebensweise:** Kirschfruchtfliegen überwintern verpuppt und schlüpfen ab Mai. Ende Mai und Juni legen sie ihre Eier in reifende Kirschen, deren Farbe von grün auf gelb wechselt. Die Maden fressen einige Wochen in den Früchten, lassen sich dann zu Boden fallen und verpuppen sich in gelben Tönnchen im Boden.

### Tipps

- Natürliche Feinde wie Schlupfwespen, Laufkäfer und Spinnen fördern.
- Bei frühblühende Sorten werden die Kirschen reif, bevor Larven schlüpfen.
- Wurmige Kirschen vom Baum und vom Boden entfernen.
- Baumscheiben im Frühling mulchen. Dadurch wird die Erwärmung des Bodens und damit das Schlüpfen der Larven verzögert.
- Gelbe Leimtafeln kurz vor der Flugzeit im Mai an der Außenseite der Baumkronen aufhängen. Das Gelb lockt die Fliegen an und sie bleiben kleben. Nach der Flugzeit die Tafeln entfernen, da auch Nützlinge kleben bleiben.
- 3–5 Wochen nach der Blüte die reifenden Kirschen mit Wermuttee besprühen, um die Fliegen von der Eiablage abzuhalten. Rezepte finde Sie im Kapitel Rezepte und Anwendungen.

## Walnussfruchtfliege



- **Schadbild:** Das Fruchtfleisch der Nüsse wird schwarz und schleimig und wird von Maden bevölkert. Die Nussschale wird bei starkem Befall schwarz. Es kommt zu einer Beeinträchtigung der Ernte, die Nüsse sind kleiner und ohne Kern. Unterscheidung zu Pilz- und Bakterienbefall: Die Walnussfruchtfliege beschädigt ausschließlich Früchte, andere Pflanzenteile bleiben unbehelligt.
- **Aussehen:** 4–8 mm lange, orange-braun gefärbte Fliegen, mit gelbem Rückenschild und auffälliger Flügelzeichnung – durchsichtig mit schwarzen Bändern. Die Maden sind weiß-gelb gefärbt.
- **Lebensweise:** Walnussfruchtfliegen überwintern als Puppe im Boden und schlüpfen ab Ende Juni. Die erwachsenen Tiere stechen die grüne Fruchtschale an, um Eier zu legen, erkennbar durch kleine dunkle Punkte. Die Larven leben 3–5 Wochen lang in der Fruchtschale und ernähren sich von ihr, erkennbar durch schwarze Verfärbung. Danach lassen sich die Larven mit oder ohne Frucht auf den Boden fallen, um sich in der Erde zu vergraben und zu verpuppen.

### Tipps

- Kurz vor der Flugzeit im Juni mehrere geleimte Gelbtafeln in die Bäume hängen. Das Gelb lockt die Fliegen an und sie bleiben kleben. Nach der Flugzeit sollten die Tafeln entfernt werden, denn es bleiben Nützlinge daran kleben. Auch für Vögel können Gelbtafeln eine tödliche Gefahr sein.
- Das Aufsammeln von befallenen Früchten reduziert das Schädlingsaufkommen im Folgejahr. Die Früchte anschließend im Restmüll entsorgen.
- Den Boden im Juni und bei Fruchtfall abdecken, um das Ausfliegen der frisch geschlüpften Tiere und die Verpuppung zu verhindern. Dafür eine schwarze Plane verwenden. Die Ränder müssen dicht schließen.
- Weniger attraktive Pflanzensorten wählen, wie Fenor, Ferjean, Fernette, Parisienne, Rainuss Kläusler, Scharsch, Sheinovo und Wirz.

## Trauermücke

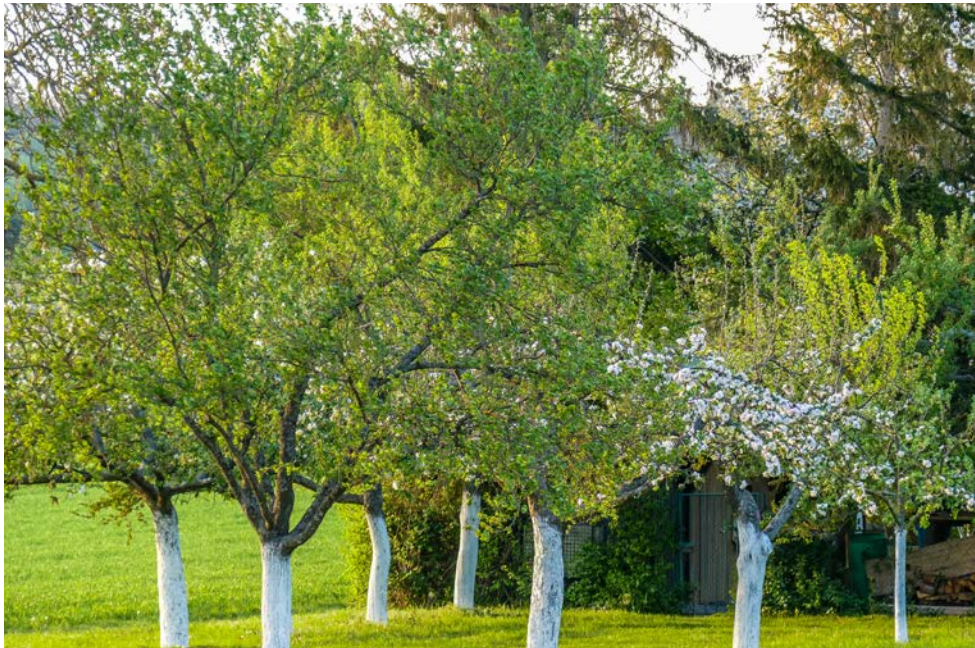


- **Schadbild:** Die Topferde wimmelt von Larven, schwarze Mücken schwirren herum. Ausgewachsene Pflanzen werden selten im Wachstum geschwächt. Trauermückenlarven können jedoch Keimlinge, Jungpflanzen und Stecklinge schädigen, weil sie das Eindringen von Fäulnisbakterien und Pilzen ermöglichen.
- **Aussehen:** Die kleinen dunklen Mücken sind 3–5 mm groß und fliegen beim Gießen auf. Die 5–8 mm langen glasig-weißen, beinlosen Larven besitzen eine schwarze Kopfkapsel.
- **Lebensweise:** Trauermücken finden sich an Zimmerpflanzen, in Champignonkulturen und an Gemüsepflanzen in Gewächshäusern. Die Weibchen leben fünf Tage und legen ihre Eier in feuchte, humose Substrate. Die Larven ernähren sich von totem organischem Material und zarten Wurzeln. Sie können in den Stängel von Stecklingen eindringen und ihn aushöhlen.

### Tipps

- Natürliche Feinde fördern: Spinnen, Raubinsekten.
- Die Erde trockener halten: seltener gießen und zwischendurch austrocknen lassen.
- Erde mit feinem Sand z. B. Quarzsand mindestens 1 cm hoch abdecken, um die Eiablage zu verhindern. Den Sand trocken halten und die Pflanze von unten gießen.
- Nur gute, torffreie Substrate verwenden. Larven werden oft mit Blumenerde eingeschleppt und mögen torfhaltige Substrate.
- Der Befall kann zusätzlich mit Gelbtafeln überwacht werden.
- Eine biologische Alternative zur Bekämpfung von Trauermückenlarven ist das Ausbringen von parasitären Nematoden (*Steinernema* sp).

# Pflanzenschutz und Pflege



## Rezepte und Anwendungen

Jauchen, Brühen und Ähnliches sind mit Vorsicht anzuwenden, denn viele Anwendungen beeinträchtigen auch Nützlinge. Andere vorbeugende Maßnahmen sind vorzuziehen.

### Jauchen

Die Pflanzen werden in Kunststoff- oder Holzbehälter, mit Wasser bedeckt. Kein Metallbehälter verwenden. Den Ansatz für ca. zwei Wochen an einen sonnigen Platz stellen und täglich umrühren. Der Geruch kann durch eine Handvoll Gesteinsmehl oder einige Tropfen Baldrian und Kamille gebunden werden. Die Jauche ist fertig vergoren, wenn keine Blasen mehr aufsteigen und die Kräuter sich am Boden absetzen.

### Brühen

Die vorgeschriebene Menge Kräuter in abgestandenem Regenwasser 24 Stunden ansetzen. Dann eine halbe Stunde schwach wallend kochen, abkühlen und nach Rezept verwenden.

### Tee

Die getrockneten Kräuter mit kochendem Wasser überbrühen, zudecken und ca. fünf Minuten ziehen lassen. Nach dem Abkühlen verwenden.

## Auszug

Kräuter in abgestandenem Regenwasser ansetzen, 1–3 Tage schattig und kühl ziehen lassen, sollen nicht gären, danach abseihen und verwenden.

## Extrakt

Dafür muss der Kräutersaft ausgepresst werden: Die Kräuter eine halbe Stunde in lauwarmes Wasser legen und mit dem anhaftenden Wasser zerkleinern oder pürieren. Dann durch ein Tuch seihen und nach Rezept verwenden. Spritzungen bei Regenwetter oder starkem Sonnenschein sind nicht empfohlen. Eine Ausnahme sind Schachtelhalmpräparate, die nur bei Sonnenschein gespritzt werden.

## Rezepte und Anwendungen

Kraut	Rezept	Form	Anwendung
(Acker-) Schachtelhalm	1 kg mit 10 l Wasser	Brühe	3-5-fache Verdünnung
		Jauche	5-fache Verdünnung
		Tee	5-fache Verdünnung
Beinwell, Komfrey	1 kg mit 10 l Wasser	Jauche	3-5-fache Verdünnung
Brennnessel	1 kg mit 10 l Wasser	Jauche	10-fache Verdünnung für Boden, 20-fache für Pflanze 50-fache Verdünnung auf Pflanze bei gärender Jauche
		Auszug	unverdünnt
		Brühe	3-5-fache Verdünnung
Farnkraut = Wurmfarne	1 kg (100 g) mit 10 l Wasser	Jauche	unverdünnt
		Extrakt	leichte Verdünnung
Adlerfarn	1 kg (100 g) mit 10 l Wasser	Jauche	unverdünnt oder 10-fache Verdünnung
		Auszug	unverdünnt
Kapuzinerkresse	ganze Pflanzen	Extrakt	unverdünnt
Knoblauch	0,75 g Knolle mit 10 l Wasser	Tee	unverdünnt
	0,5 g Blätter/Schalen in 10 l Wasser	Jauche	unverdünnt
Rainfarn	0,3 kg auf 10 l Wasser	Brühe	unverdünnt

Kraut	Rezept	Form	Anwendung
	teilweise in Kombination mit Schachtelhalm-/ Brennnesseljauche	Tee	2-fache Verdünnung auf Pflanze/Wurzelhals
Rhabarber	0,5 kg Pflanze mit 10 l Wasser	Brühe	unverdünnt
	nur Blätter	Tee	unverdünnt
Schafgarbe	1 kg mit 5 l Wasser	Jauche	10-fache Verdünnung
Holunder	1 kg Blätter mit 10 l Wasser	Jauche	5-fache Verdünnung
Stumpflättriger Ampfer	0,15 kg pürierter Wurzelbrei mit 10 l Wasser	Extrakt	unverdünnt
Tannenzapfen	0,5–1 kg mit 10 l Wasser	Brühe	unverdünnt
Paradeiserblätter	30 g mit 2 l Wasser	Auszug	2-fache Verdünnung
		Jauche	10-fache Verdünnung
Walnuss	1 kg Blätter mit 10 l Wasser	Jauche	5-fache Verdünnung
Wermut	0,5 kg mit 10 l Wasser	Brühe	unverdünnt
		Jauche	3-fache Verdünnung
Zwiebel	wie Knoblauch	Brühe	unverdünnt

Angaben in Gramm (g) beziehen sich auf die Trockensubstanz, in Kilogramm (kg) auf Frischsubstanz!

## Natürliche Pflanzenschutz- und Pflanzenpflegemittel

### Schmierseifen-Spirituslösung bzw. -wasser

10–20 g Schmierseife in 1 l Wasser auflösen, bis zu 30 ml Spiritus dazugeben. Probesprühen und am folgenden Tag abspülen. 1–2 Wochen warten, ob sich die Blätter verfärben. Wenn nicht, kann der Sprühvorgang wiederholt werden. Nicht bei Sonne anwenden.

### Gesteins- bzw. Steinmehl

Bodenverbesserungs- und Stäubemittel auf Pflanzen und Böden mit hohem Gehalt an Spurenelementen. Bei kalkhaltigen Böden werden siliziumreiche und kalkarme, bei sauren Böden werden kalkhaltige Gesteinsmehle verwendet. Gesteinsmehl nicht einatmen und Hautberührungen vermeiden.

### **Algenextrakte/-präparate, Algenkalk**

Flüssige oder pulverförmige Extrakte aus Seetang bzw. Grün- und Braunalgen sowie Algenkalk aus Skeletten der Korallalgen bzw. Rotalgen. Sie sind reich an organischen Stoffen, Mineralstoffen vor allem Kalium, Magnesium und Spurenelementen.

### **Lehmwasser/-brei**

Tonerdemehle z. B. Bentonit, Kaolin oder Lehm sind sehr quellfähig und eignen sich gut als Bindemittel bei Pflegespritzungen und Stammanstrichen. Sie verbessern sandige, leichte Böden durch ihren hohen Tongehalt.

### **Saatbäder (Saatbeize)**

Zur Vorbeugung gegen Schädlingsbefall und Pilzkrankheiten; zur Förderung der Keimung. Entweder Saatgut in ein Warmwasserbad legen, 20 Minuten in ca. 50 °C heißes Wasser oder einige Tropfen Kräuterextrakt in einem Liter Wasser verrühren; nach 24 Stunden das Saatgut in kleinen Stoffsäckchen 10–15 Min. in die Lösung tauchen. Samen danach zum Trocknen an einen schattigen Ort legen. Am selben oder folgenden Tag säen. Erbsen, Bohnen, Rettich, Radieschen in Kamillentee oder -extrakt, Sellerie, Tomaten, Zwiebel, Lauch, Kartoffeln in Baldrianblütenextrakt baden.

### **Wurzelbad**

Pflanzenwurzeln beim Versetzen in stark verdünnte Brennnesseljauche, Algenextrakt oder Lehmwasser tauchen. Die Pflanzen können auch in den Setzlöchern damit angegossen werden. Dies fördert rasches Jugendwachstum.

### **Baum- bzw. Stammanstrich**

Der Anstrich dient dem Frostschutz und der Rindenpflege. Es regt das Kambium-Wachstum an, hemmt die Moos- und Flechtenbildung und hilft, Schildläuse fernzuhalten. Es gibt fertige Anstriche im Handel oder man stellt den Anstrich selbst her: 5 kg Lehm, 3 kg Kuhfladen, 0,5 kg Stein- oder Algenmehl, 0,5l Schachtelhalmbrühe und 0,5 kg Holz- asche oder 50%iges Kali, in 10 l warmes Regenwasser gut einrühren, dann mit grobem Pinsel im November und Februar an frostfreien Tagen auf Baumstämme und starke Äste auftragen. Vorher Moos entfernen.

## **Chemischer Pflanzenschutz**

Viele chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel haben negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, Tiere oder Pflanzen. Sie stören das Ökosystem, beeinträchtigen die Boden- und Wasserqualität und verringern die Artenvielfalt, denn sie töten nicht nur die vermeintlichen Schädlinge, sondern auch Nützlinge und andere Tiere.

Ein vermehrter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln kann dazu führen, dass Schädlinge gegen den Wirkstoff resistent werden. Rückstände mancher Mittel werden teilweise

noch Jahre nach deren Verbot in der Umwelt nachgewiesen. Einige der verwendeten Wirkstoffe können die menschliche Gesundheit gefährden. Neben akuten Vergiftungen sind auch chronische Wirkungen möglich. Schwer zu erfassen ist z. B. die hormonelle Wirksamkeit mancher Chemikalien. Zwischen der Anwendung von Pestiziden auf Gemüse und Obst und dessen Ernte ist bei manchen Mitteln eine Wartezeit vorgesehen. Damit soll sichergestellt werden, dass der Wirkstoff in der Pflanze vor dem Verzehr abgebaut ist.

Einige Pflanzenschutzmittel werden durch den Wind weit verfrachtet. Dadurch kann Obst und Gemüse neben der gespritzten Pflanze mit Chemikalien belastet sein. Im täglichen Leben sind wir mit einer Unzahl von Chemikalien konfrontiert. Daher sollten wir uns vor zusätzlichen Gefährdungen schützen. Gärtner:innen steht eine Vielzahl an Alternativen zur Verfügung. Restbestände von Pflanzenschutzmitteln und anderen Chemikalien müssen in Problemstoffsammelstellen entsorgt werden.

## Gesetzliche Regelungen

Die Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden verfolgt das Ziel, den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln sicher und umweltverträglich zu gestalten. In Österreich obliegt die Gesetzgebung und Vollziehung im Bereich der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln den Bundesländern gemäß Art. 12 Abs. 1 Z 4 B-VG, die entsprechende Landesgesetze erlassen haben.

### Nationaler Aktionsplan

Gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/128/EG sind die einzelnen EU-Mitgliedsstaaten verpflichtet, nationale Aktionspläne zur nachhaltigen Verwendung von Pestiziden zu erstellen. Für den Zeitraum 2022–2026 wurde in Österreich ein bundesweit einheitlicher Aktionsplan erarbeitet und vom Landwirtschaftsministerium und den Bundesländern koordiniert.

Die Aktionspläne enthalten unter anderem Ziele und Maßnahmen zu folgenden Bereichen:

- Verringerung der Risiken und Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt bei der Verwendung von Pestiziden.
- Entwicklung und Einführung des integrierten Pflanzenschutzes.
- Förderung alternativer Methoden oder Verfahren, die zu einer Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes führen.

### Verkauf und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Seit 1. Jänner 2014 dürfen Pflanzenschutzmittel nicht mehr im Lebensmitteleinzelhandel verkauft sowie im Fachhandel nicht in Selbstbedienung abgegeben werden. Beim Kauf eines Produktes ist eine persönliche Beratung verpflichtend. So können Konsument:innen

qualifiziert über Anwendung, Risiken, Lagerung und Entsorgung von Pflanzenschutzmitteln informiert werden. Nur zugelassene Pflanzenschutzmittel dürfen verwendet werden; diese Zulassung gilt maximal für 15 Jahre und kann nur mit neuerlicher Bewertung verlängert werden.

Pflanzenschutzmittel für den Hobbybereich müssen seit November mit folgendem Hinweis gekennzeichnet sein: „Für die Verwendung im Haus- und Kleingartenbereich zulässig“. Pflanzenschutzmittel für den Haus- und Kleingartenbereich müssen so beschaffen sein, dass sie ohne spezielle Kenntnisse im Pflanzenschutz sicher eingesetzt werden können. Die Packungsgrößen sind auf die Anwendung im Haus- und Kleingartenbereich abgestellt und auf eine maximale Einsatzfläche von 500 m<sup>2</sup> beschränkt.

### **Aktuelles Pflanzenschutzmittelregister**

Alle zugelassenen Pflanzenschutzmittel für den Haus- und Kleingartenbereich finden Sie im amtlichen Pflanzenschutzmittelregister des Bundesamts für Ernährungssicherheit (BAES) [psmregister.baes.gv.at/psmregister](https://psmregister.baes.gv.at/psmregister)

Die EU und die europäischen Regierungen haben damit Vorkehrungen getroffen, um die negativen Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Menschen und Umwelt zu verringern. DIE UMWELTBERATUNG empfiehlt, im Privatgarten einen Schritt weiterzugehen und auf naturnahe Gartenpflege und biologischen Pflanzenschutz umzustellen. Im

eigenen Garten sollte bei Bedarf ausschließlich auf Produkte, die auch im Bio-Landbau



zugelassen sind oder ein Umweltzeichen tragen, zurückgegriffen werden.

## Pestizide

Pestizide sind Chemikalien und Mikroorganismen, die lästige oder schädliche Lebewesen töten, vertreiben oder ihre Keimung, ihr Wachstum oder die Vermehrung hemmen. Zu den Pestiziden gehören Pflanzenschutzmittel und Biozide bzw. Biozidprodukte.

- Pflanzenschutzmittel sind dazu bestimmt, Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse vor Schadorganismen zu schützen.
- Biozide bzw. Biozidprodukte dienen dazu, Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, ihre Wirkung zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen z.B. Holzschutzmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel, Anti-Schimmelmittel, Desinfektionsmittel, Konservierungsstoffe. Sie werden oft nur im Haus oder rund um das Haus auf Terrassen oder Wegen angewandt.

## Insektizide und Akarizide

Mittel gegen Insekten und Milben und Spinnmilben werden häufig in Haus und Garten als Fraß-, Kontakt- oder Atemgifte verwendet. Die Wirkungsweisen der Gifte sind vielfältig. Es gibt z.B. Nervengifte, Häutungshemmer.

Wichtig zu erwähnen sind auch noch Zusatzstoffe, die in Pflanzenschutzmittel-Rezepturen verwendet werden. Zum Beispiel hemmt der Synergist (ein Hilfsstoff zur Wirkstoffverstärkung) Piperonylbutoxid im Insektenkörper die Entgiftung und verstärkt damit die Wirkung des Insektizides um das 30-fache. Ein Synergist dient in Kombination mit einem Wirkstoff dazu, dessen Effektivität zu erhöhen.

Insektizide und Akarizide können vor allem durch Einatmen beim Versprühen und durch die Aufnahme über Wunden zu Vergiftungserscheinungen bei Menschen und Haustieren führen. Es können Juckreiz, Hautentzündungen, Hustenreiz, Allergien,

Übelkeit auftreten. Auch Hilfsstoffe von Pflanzenschutzmitteln können negative Auswirkungen auf die Umwelt oder die Anwender:innen haben und die Gefährlichkeit eines Pflanzenschutzmittels erhöhen.

## Gruppen von Pestiziden

Einsatzgebiet	Bezeichnung
Insekten	Insektizide
(Spinn-)Milben	Akarizide
Schnecken	Molluskizide
Nagetiere	Rodentizide
Unkräuter	Herbizide
Pilze	Fungizide
Algen	Algizide
Viren	Viruzide

### Rodentizide

Sie sind Biozidprodukte oder Pflanzenschutzmittel und werden zum Töten von Nagetieren wie Wühlmäusen, Mäusen oder Ratten, eingesetzt. Es gibt zwei gängige Wirkungsweisen:

**Ködermittel** wirken zeitverzögert. Die Tiere sterben einige Zeit nach der Aufnahme. Dadurch wird verhindert, dass andere Tiere gewarnt werden und die Köder meiden. Diese Stoffe sind sehr wirksam und sind schon in geringen Mengen tödlich. Die meisten Wirkstoffe hemmen die Blutgerinnung und führen durch innere Blutungen zum Tod (Antikoagulantien). Da die Wirkstoffe selbst geschmacksneutral und geruchlos sind, kommt es immer wieder zu Vergiftungen von Menschen, Haus- und Wildtieren. Daher müssen Köder in Köderboxen ausgelegt und, wenn keine Aufnahme durch Schädlinge mehr erfolgt, wieder eingesammelt und fachgerecht entsorgt werden. Die unsachgemäße Anwendung von antikoagulant Rodentiziden kann zur Vergiftung von Nichtziel-Tieren führen. Dabei unterscheidet man zwischen Primär- und Sekundärvergiftung:

- Primärvergiftung tritt auf, wenn Nichtziel-Tiere oder Menschen den Köder direkt aufnehmen. Dies kann z. B. passieren, wenn Kinder, Haustiere wie Hunde oder Katzen oder Wildtiere mit dem Köder in Kontakt kommen.
- Sekundärvergiftung entsteht, wenn ein Tier ein vergiftetes Nagetier frisst. Besonders betroffen sind Beutegreifer wie Katzen, Greifvögel, Eulen oder Füchse.

Da die meisten dieser Wirkstoffe auch für die Umwelt gefährlich sind, sollte ihr Einsatz sorgfältig abgewogen und auf ein Minimum beschränkt werden. Freigewordene Reviere werden häufig rasch „nachbesetzt“ und die Wirkung ist nur von kurzer Dauer. Die

Rattenbekämpfung sollte Schädlingsbekämpfungsfirmen überlassen werden. **Achtung:** Halbtote, vergiftete Tiere können in Todesangst aggressiv reagieren und auch zubeißen.

**Begasungsmittel** sind hochwirksame Atemgifte. Ihre Wirkung wird meist durch Wasser bzw. Feuchtigkeit ausgelöst. Durch unsachgemäße Anwendung und Lagerung kommt es immer wieder zu Unfällen. Auch die Rückstände sind giftig.

**Vorbeugung und Tipps** siehe Broschüre Ameisen, Motten & Co.

## Molluskizide

Schneckenbekämpfungsmittel wirken als Kontakt- und Fraßgifte. Sie können auch Bodenorganismen schädigen und durch Auswaschung ins Grundwasser gelangen. Schneckenkorn kann für Kinder, Hunde und andere Haustiere, die von den farbigen Körnern angelockt werden, gefährlich sein.

Schneckenkorn wirkt nicht selektiv und tötet daher auch nützliche oder seltene Arten wie den Tigerschneegel oder die Weinbergschnecke. Daher sollte es mit Bedacht eingesetzt werden. Bei Einnahme von metaldehydhaltigen Schneckenmitteln oder bei Aufnahme über die Haut können beim Menschen Erbrechen, Schwitzen, Durchfall und Atemnot auftreten. Metaldehyd schädigt bei Schnecken die schleimbildenden Zellen. Die Tiere schleimen aus und sterben an Ort und Stelle. Metaldehydhaltige Schneckenmittel werden mit Vergiftungsunfällen bei Hunden und Katzen in Verbindung gebracht.

Schneckenkorn mit dem Wirkstoff Eisen-III-Phosphat ist für den Biolandbau zugelassen. Es führt nach Aufnahme zu einer Fraßhemmung der Schnecken. Die Schnecken ziehen sich zum Sterben in ihre Verstecke zurück. Schneckenkorn mit diesem Wirkstoff ist laut Auskunft der Erzeuger unschädlich für andere Tiere. Generell sind Schnecken und ihre Eier eine wichtige Nahrungsquelle für Nützlinge wie z. B. Laufkäfer, Glühwürmchen, Igel und Vögel.

### Tipps

- Wenn Sie Schneckenkorn ausbringen, dann wählen Sie nur Produkte mit dem Wirkstoff Eisen-III-Phosphat.
- Es ist oft schwierig, die verschiedenen Arten von Schneckenkorn im Verkaufsregal zu unterscheiden. Achten Sie auf den angegebenen Wirkstoff.
- DIE UMWELTBERATUNG empfiehlt natürliche Schneckenbekämpfungsmethoden - siehe Kapitel Schnecken.

## Herbizide

Unkrautvernichtungsmittel greifen in den Stoffwechsel von Pflanzen ein und bringen diese zum Absterben. Viele wirken selektiv gegen Pflanzengruppen. Totalherbizide wirken generell gegen Pflanzen. Glyphosat ist weltweit das am häufigsten verwendete Totalherbizid. Die Wirkmechanismen der eingesetzten Stoffe sind ebenso unterschiedlich wie die Mittel selbst. Sie können z. B. die Photosynthese unterbinden oder in die

Zellteilung eingreifen. Viele der Wirkstoffe sind schädlich für Wasserorganismen und das Bodenleben. Einige stehen auch in Verdacht, krebserregend oder hormonell wirksam zu sein. In Österreich bereits seit Jahren verbotene Wirkstoffe sind heute noch im Grundwasser nachweisbar, z. B. Atrazin. Im Privatgarten sind Herbizide nicht notwendig. DIE UMWELTBERATUNG empfiehlt auf Grünflächen, Kinderspielwiesen und Wegen keine Herbizide einzusetzen.

### **Maßnahmen gegen unerwünschten Bewuchs**

- mechanisches Entfernen durch Zupfen, Hacken, Jäten, Bürsten, Hochdruckreinigung
- verhindern durch Mulchen, Abdecken
- kurz halten durch regelmäßiges Mähen
- unterdrücken durch Konkurrenzpflanzung, z. B. Bodendecker, Gründüngung

Vorsicht bei Rasendüngern und gebeiztem Rasensaatgut! Es gibt viele Kombinationsprodukte, die Dünger und Herbizide enthalten. Verwenden Sie besser natürliche Dünger wie Kompost oder organische Dünger und lassen einen Blumenrasen oder Blumenwiesen entstehen. Kinder lieben Gänseblümchen. Blütenreiche Grünflächen fördern die Tierwelt!

### **Schaderreger erkennen**

Die Schaderreger-Datenbank der AGES bietet eine umfangreiche Sammlung von Informationen über Auftreten, Symptome und Schadbilder sowie Tipps zur Bekämpfung von Schaderregern. Die Datenbank beinhaltet auch Informationen zu invasiven, also gebietsfremden Pflanzen und Tieren. Sie finden sie unter:

[ages.at/pflanze/pflanzengesundheit/schaderreger-von-a-bis-z](https://ages.at/pflanze/pflanzengesundheit/schaderreger-von-a-bis-z)

### **Die richtige Entsorgung**

#### **Kompost**

Bei der Kompostierung sorgen hohe Rotte-Temperaturen von 60° für ein verlässliches Abtöten von Krankheitserregern. Diese hohen Temperaturen werden im Hauskompost häufig nicht erreicht, sind aber auch nicht in allen Fällen notwendig. Schorf, Falscher Mehltau und Rostpilze können im Hauskompost kompostiert werden. Dasselbe gilt für typische Blattschädlinge wie Blattläuse. Wichtig ist, dass die befallenen Pflanzenteile mit Grasschnitt oder Erde abgedeckt werden.

#### **Biomüll**

Bei hartnäckigen Krankheiten wie bodenbürtigen Pilzen oder Grauschimmel ist Vorsicht geboten. Häufig bilden die Erreger Dauersporen aus, die lange Zeit in Kompost oder Erde überleben können. Befallene Pflanzenteile werden über die Biotonne entsorgt. Im Kompostwerk sorgt ein kontrollierter Rotteprozess für die nötigen heißen Temperaturen.

**Restmüll**

Pflanzenteile, die mit tierischen Schädlingen wie zum Beispiel Buchsbaumzünsler, Kirschessigfliege oder Walnussfruchtfliege befallen sind, werden über den Restmüll entsorgt.

**Quarantänekrankheiten**

Bei Quarantänekrankheiten wie zum Beispiel Feuerbrand ist besondere Vorsicht notwendig. Bitte melden Sie Verdachtsfälle möglichst rasch beim Gemeindeamt.

# Weitere Informationen

## Firmenlisten und Bezugsquellen

### Bezugsquellen für Nützlingsorganismen

Sie dürfen nur Nützlinge ausbringen, die in Österreich zugelassen sind. Informieren Sie sich vor jedem Nützlings- und Pflanzenschutzmitteleinsatz über aktuelle Zulassungsbestimmungen

[baes.gv.at/zulassung/pflanzenschutzmittel/pflanzenschutzmittelregister](http://baes.gv.at/zulassung/pflanzenschutzmittel/pflanzenschutzmittelregister)

### **biohelp Garten & Bienen – Biologische Produkte für Garten, Haus und Imkerei GmbH**

Kapleigasse 16, 1110 Wien; Tel.: +43 1 767 98 51;

[office@garten-bienen.at](mailto:office@garten-bienen.at)

[garten-bienen.at](http://garten-bienen.at)

### **naturboxx KG - Hasengasse 6a, 5111 Bürmoos**

Tel.: +43 699 10 44 04 63

[office@gartenboxx.at](mailto:office@gartenboxx.at)

[gartenboxx.at](http://gartenboxx.at)

### **W. Neudorff GmbH KG - An der Mühle 3, D-31860 Emmerthal**

Tel.: +49 5155 624 48 88

[info@neudorff.de](mailto:info@neudorff.de)

[neudorff.de](http://neudorff.de)

### **Koppert Deutschland GmbH - Zeppelinstraße 32, D-47638 Straelen**

Tel.: +49 2834 30092 01

[info@koppertbio.de](mailto:info@koppertbio.de)

[koppertbio.de](http://koppertbio.de)

### **e-nema Gesellschaft für Biotechnologie und biologischen Pflanzenschutz mbH**

Klausdorfer Straße 28-36, D-24223 Schwentinental

Tel.: +49 4307 8295 0

[info@e-nema.de](mailto:info@e-nema.de)

[e-nema.de](http://e-nema.de)

## **Biologische Pflanzenstärkungs- und Pflanzenschutzmittel**

Bitte beachten Sie, dass nicht alle Firmen ausschließlich biologische Produkte führen.

**Bio Furtner** - Rekawinkler Hauptstraße 5, 3031 Pressbaum

Tel.: +43 2233 57 02 5

office@biofurtner.com

biofurtner.com

**SOJALL Pro Natura GmbH** - Salzburger Straße 19, 5110 Oberndorf

Tel.: +43 6272 41 470

office@sojall-naturen.at

sojall-naturen.at

**Niem-Handel Gerald Moser** - Waldstraße 3, D-64579 Gernsheim

Tel.: +49 6258 94 95 - 55

kontakt@niem-handel.de

niem-handel.de

**OSCORNA-DÜNGER GmbH & Co. KG** - Postfach 4267, D-89032 Ulm

Tel.: +49 731 94 66 40

info@oscornade

oscornade

## **Pflanzenkrankheits- und Schädlingsanalysen**

Viele Erkrankungen und Schädlinge lassen sich nur unter dem Mikroskop eindeutig bestimmen. Diese Bestimmungen sind aufwendig und deshalb kostenpflichtig.

**Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH**

**(AGES)** Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien; Tel.: +43 50 555 0

[ages.at/pflanze/pflanzengesundheit/schaderreger-von-a-bis-z](https://ages.at/pflanze/pflanzengesundheit/schaderreger-von-a-bis-z)

Hobbygärtner:innen finden beim „AGES Warndienst Pflanzengesundheit“ Tipps zur Vorbeugung und Bekämpfung von Schaderregern. Per Newsletter erhalten sie rechtzeitig Warnungen über das Auftreten von Schaderregern bzw. über ihre verschiedenen Entwicklungsstadien sowie Informationen über Bekämpfungsmöglichkeiten mittels pflanzenbaulicher Methoden, Handlungsempfehlungen bei bereits befallenen Kulturen und Informationen über zugelassene Pflanzenschutzmittel. [warndienst-pflanzengesundheit.at/warndienst](https://warndienst-pflanzengesundheit.at/warndienst)

**MA 42 - Wiener Stadtgärten** - Amtlicher Österreichischer Pflanzenschutzdienst Wien  
Dresdner Straße 81-85, Stiege 2, 6. Stock, 1220 Wien  
Pflanzenschutztelefon: Mo-Fr 08:00-12:00 Uhr Tel.: +43 1 4000 42 483  
Für persönlich Beratung ist eine Terminvereinbarung erbeten.  
Bei vorheriger telefonischer Terminvereinbarung sind auch Hausbesuchen möglich  
[wien.gv.at/umwelt/parks/pflanzenschutz](http://wien.gv.at/umwelt/parks/pflanzenschutz)

### **Vogel und Naturschutzprodukte**

z.B. Nistkästen und Nützlingshäuser: Eine Liste von Bezugsquellen finden Sie auf  
[umweltberatung.at/bezugsquellen-fuer-nuetzlingshaeuser](http://umweltberatung.at/bezugsquellen-fuer-nuetzlingshaeuser)

**Arge Chance - Brunn am Gebirge** - Johann Steinböckstraße 2 , 2345 Brunn am Gebirge  
Tel.: +43 2236 31 114  
[brunn@argechance.at](mailto:brunn@argechance.at)  
[argechance.at](http://argechance.at)

**Arge Chance – Ökogarten Mödling** - Guntramsdorferstraße 16, 2340 Mödling  
Tel.: +43 676 88044 235  
[oekogarten@argechance.at](mailto:oekogarten@argechance.at)  
[argechance.at/oekogarten-moedling.html](http://argechance.at/oekogarten-moedling.html)

**WUK bio.pflanzen - Soziale Landwirtschaft Marchfeld** -  
Novofermstraße 11, 2230 Gänserndorf  
Tel.: +43 14 01 21 9100  
[biopflanzen@wuk.at](mailto:biopflanzen@wuk.at)  
[biopflanzen.wuk.at](http://biopflanzen.wuk.at)

**VIVARA Naturschutzprodukte** - Postfach 4, 6961 Wolfurt Bahnhof  
Tel.: +43 810 30 04-80  
[info@vivara.at](mailto:info@vivara.at)  
[vivara.at](http://vivara.at)

**SCHWEGLER Vogel- u. Naturschutzprodukte GmbH**  
Heinkelstraße 35, D-73614 Schorndorf  
Tel.: +49 7181 97 745-0  
[info@schwegler-natur.de](mailto:info@schwegler-natur.de)  
[schwegler-natur.de](http://schwegler-natur.de)

**W. Neudorff GmbH KG** - An der Mühle 3, D-31860 Emmerthal  
Tel.: +49 5155 - 62 44888  
[info@neudorff.de](mailto:info@neudorff.de)  
[neudorff.de](http://neudorff.de)

## Dienstleistungsfirmen Schadtierbekämpfung

Generell bei den jeweiligen Landesinnungen der Länder-Wirtschaftskammern nach Schädlingsbekämpfer:innen fragen, die ökologische Maßnahmen umsetzen. Die Adressen erfahren Sie bei:

### **Bundesinnung der Chemischen Gewerbe**

Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien

Tel.: +43 5 90 90 0

office@wkonet.at

chemie-gewerbe.at

## Weitere Informationen und Forschungsinstitute

### **Fledermauskundliche Arbeitsgemeinschaft**

Per Albin Hanssonstraße 2, 1100 Wien,

Tel.: +43 664 503 21 27

fledermaus@waldkatze.at

waldkatze-fledermaus.at

### **Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (KFFÖ)**

Fritz Störk Straße 13, 4060 Leonding

info@fledermausschutz.at

fledermausschutz.at

### **Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau Schönbrunn**

Grünbergstraße 24, 1130 Wien

Tel.: +43 1 813 59 50

office@gartenbau.at

gartenbau.at

### **Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES)**

Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien

Tel.: +43 50 555 - 0

ages.at

### **Naturbeobachtung**

Hier können Sie Ihre Beobachtungen online eintragen, Expert:innen um Bestimmungshilfe bitten, sich im Forum mit Gleichgesinnten austauschen und jeden Tag Faszinierendes über unsere Natur erfahren: naturbeobachtung.at

### **iNaturalist**

Hier können Sie Ihre Beobachtungen online eintragen, von Expert:innen bestimmen lassen und gleichzeitig Daten für Forschung und Naturschutzmaßnahmen sammeln:

[inaturalist.org](http://inaturalist.org)

### **Universität für Bodenkultur**

Department für Nutzpflanzenwissenschaften (DNW), Institut für Pflanzenschutz (PS)

Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien

Konrad Lorenz Straße 24, 3430 Tulln an der Donau

Tel.: +43 1 476 54 95300

[pflanzenschutz@boku.ac.at](mailto:pflanzenschutz@boku.ac.at)

[dnw.boku.ac.at/ps](http://dnw.boku.ac.at/ps)

### **Hochschule Weihenstephan-Triesdorf**

Zentrum für Forschung und Wissenstransfer Institut für Gartenbau

Am Hofgarten 4, D-85350 Freising

Tel.: +49 8161 71 3347

[igb@hswt.de](mailto:igb@hswt.de)

[hswt.de/igb](http://hswt.de/igb)

**Bayerische Gartenakademie** - An der Steige 15, D-97209 Veitshöchheim

Tel.: +49 931 98 01-3333

[bay.gartenakademie@lwg.bayern.de](mailto:bay.gartenakademie@lwg.bayern.de)

[lwg.bayern.de/gartenakademie](http://lwg.bayern.de/gartenakademie)

## **Weiterführende Literatur**

### **Allgemeines zum Naturgarten**

- **Das große Biogarten-Buch**, Heisteringer Andrea, Löwenzahn Verlag, 2013
- **Handbuch Bio-Balkongarten Gemüse, Obst und Kräuter auf kleiner Fläche ernten**, Heisteringer Andrea, Löwenzahn Verlag, 2014
- **Der Agrar-Rebell**, Holzer Sepp, Leopold Stocker Verlag, 2006
- **Der Bio-Garten: Das Original – komplett neu**, Kreuter Marie-Luise, BLV-Verlag, 2019
- **Urban Gardening - Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt**, Müller Christa (Herausgeberin), Oekom Verlag, 2011
- **An die Töpfe, gärtnern, los! Praxiswissen und Ideen fürs urbane Gärtnern**, Ongania Gudrun, Haupt Verlag, 2014
- **Das Kompostbuch. Gartenpraxis für Selbstversorger und Hobbygärtner**, Pahler Agnes, Pala Verlag, 2021

- **Frisches Gemüse im Winter ernten - Die besten Sorten und einfachsten Methoden für Garten und Balkon**, Palme Wolfgang, Löwenzahn Verlag, 2023
- **Altes Gärtnerwissen wieder entdeckt: Erfahrungsschatz vergangener Zeiten**, Richberg Inga-Maria, BLV-Verlag, 2016
- **Permakultur kurz und bündig: Schritte in eine ökologische Zukunft**, Withefield Patrick, Organischer Landbau-Verlag, 2017
- **Zeitschrift kraut&rüben**, Magazin für biologisches Gärtnern und naturgemäßes Leben, krautundrueben.de

## Pflanzenschutz

- **Handbuch Samengärtnerei sowie Handbuch Bio-Gemüss**, Heisteringer Andrea, Löwenzahn Verlag, 2024/2010
- **Biologischer Pflanzenschutz im Garten**, Henggeler Silvia, Schmid Otto, Ulmer Verlag, 2012
- **Biologischer Pflanzenschutz: Schädlinge und Krankheiten naturgemäß abwehren**, Kreuter Marie-Luise, BLV-Verlag, 2004.
- **Pflanzenschutz im naturnahen Garten**, KUBIK, Christian, Agrarverlag, 2009
- **Pflanzengesundheit im Obstbau**, Persen, Polesny, Blümel, Steffek, Lethmayer, AV Buch-Verlag, 2005

## Nützlinge

- **Nützlinge in Feld und Flur - Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) Bonn, 2024**, Kostenlos downloadbar unter: [ble-medienservice.de/1499-4-nuetzlinge-in-feld-und-flur.html](https://ble-medienservice.de/1499-4-nuetzlinge-in-feld-und-flur.html)
- **Schädlinge und Nützlinge im Garten - Mit neu eingeschleppten Schädlingsarten**, Behrling Rainer, BLV, 2017
- **Nützlinge - Umweltgerechter Pflanzenschutz**, Blümel Sylvia, Fische-Colbrie Peter, Höbaus Erhard, Agrarverlag, 2006
- **Das Insektenhotel. Naturschutz erleben**, Günzel Wolf Richard, Pala Verlag, 2019
- **Ein Garten für Eidechsen. Lebensräume schaffen im naturnahen Garten**, Günzel Wolf Richard, Pala Verlag, 2014
- **Nützlinge im naturnahen Garten**, Kienegger Manuela, Agrarverlag, 2007
- **Schneckenalarm! So machen Sie Ihren Garten zur schneckenberuhigten Zone**, Meys Sofie, Pala Verlag, 2024
- **Insekten- & Tierhotels. 50 Projekte mit Bauanleitungen**, Oftinger Bärbel, BLV Buchverlag, 2014

## **Broschüren und Folder**

### **Ameisen, Motten & Co - Haushaltsschädlinge ohne Gift vertreiben**

In dieser Broschüre werden die häufigsten „Lästlinge“ im Haushalt und giftfreie Alternativen zu herkömmlichen Bekämpfungsmitteln mit vielen farbigen Abbildungen vorgestellt. Eine Übersicht über die wichtigsten Wirkstoffe und Tipps für den Einkauf und die sichere Anwendung der Produkte runden die Informationen ab.

### **Nützlinge im Garten - Bestimmung von heimischen Nützlingen**

Heimische Nützlinge ernähren sich von Schädlingen und helfen mit, den Garten ohne Einsatz giftiger Schädlingsbekämpfungsmittel zu bewirtschaften. Tolerieren Sie einen geringen Schädlingsbefall, das sichert langfristig das Überleben der Nützlinge und schützt vor einer größeren Plage. Einige dieser im Naturgarten wichtigen Nützlinge werden in diesem Poster vorgestellt.

### **Lassen wir die Nacht im Garten - Stimmungsvolle, tierfreundliche Gartenbeleuchtung**

Lichtquellen beeinträchtigen Nachtfalter und viele andere Tiere. Einfache Maßnahmen beugen der Lichtverschmutzung durch künstliche Beleuchtung vor. DIE UMWELTBERTATUNG und die Wiener Umweltschutzgesellschaft geben in diesem Folder Tipps zur tierfreundlichen Gartenbeleuchtung.

### **Schmetterlinge - Bestimmung heimischer Schmetterlinge**

Futterpflanzen im Garten, auf Balkon und Terrasse sowie andere einfache Maßnahmen machen es möglich, auch in der Stadt wieder eine größere Vielfalt an Schmetterlingen zu erleben. Das Poster enthält Fotos von 44 heimischen Schmetterlingen zum leichteren Bestimmen, dazu sechs kurze Tipps, wie Sie Schmetterlinge in den Garten locken und ihre Vielfalt fördern können.

### **Lebensraum Hecken**

Standortgerechte, heimische Heckenpflanzen verbessern das Kleinklima im Garten; Sie erfreuen durch ihre Blütenpracht und leisten darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung und Steigerung der Artenvielfalt. Im Poster „Lebensraum Hecke“ werden 28 heimische Heckenpflanzen porträtiert. Weiters finden Sie Hinweise auf ihren Nutzen für Mensch und Tierwelt.

Gehe Versandkosten zu bestellen bei DIE UMWELTBERTATUNG unter +43 1 803 32 32 oder als Download auf [umweltberatung.at](http://umweltberatung.at).

# Typische Symptome für Pflanzenkrankheiten

## Schaden an der ganzen Pflanze

Schaden	Pflanzenart	Schädling Krankheit	Seite
Pflanze kümmernd, glasigweiße Larven in der Topferde, 3–4 mm große schwarze Insekten fliegen beim Gießen auf	Gemüse-, Zier- und Zimmerpflanzen in Räumen	Trauermücken	86
Braune Krusten auf Ast- und Stammpartien, Blätter kleben; helle oder braune Schuppen und Höckerchen am Stamm, auf Trieben, Blättern; schwarzer, abkratzbare Belag auf Blättern	Obstbäume, Beerensträucher, hartlaubige Pflanzen (Oleander, Lorbeer, Ficus, Palmen, Farne, Citrusarten, Orchideen), auch auf Zimmerpflanzen	Schildläuse	65
Weißer Belag auf Knospen, Blüten, Blättern; diese vertrocknen und sterben ab	Obstgehölze, Gemüse, Zierpflanzen, Rosen	Echter Mehltau	45
Blüten und Blattspitzen verdorren, Zweige und Blätter vertrocknen von der Spitze weg	Obstgehölze (vor allem Sauerkirschen, Kirschen, Morellen, Marillen)	Monilia	51
Unregelmäßige Fraßspuren und Löcher in Blättern und Pflanzenteilen (auch unterirdisch); Schleimspur; Pflanzen welken	a. allen Pflanzen außer z. B. stark riechenden Kräutern, Nadelgehölzen, Knoblauch u. a.	Nacktschnecken	77
Raupenfraß an Blättern und gesamter Pflanze; dunkelgrüne, schleimige Kotspuren; junge Pflanzen sterben ab	Gemüse (Salat, Porree, Kraut, Kohl, Zwiebeln), Erdbeeren	Eulenraupen	71
Verwelkte Pflanzen, angefressene Wurzeln und Knollen, Fraßlöcher in Erdäpfeln, Karotten	Erdäpfel, Karotten, Salat, Mais, Zwiebeln, Rüben, Erdbeeren, Spargel, Leguminosen	Drahtwürmer	59
Verwelkte Pflanzen, angefressene Wurzeln, Pflanzen sterben ab	Karotten, Zwiebeln, Lauch, Kohllarten	Gemüsewurzelfliegen	81
Rindenschäden, beulenartige Wucherungen, verkrüppelter Wuchs an Stamm, Zweigen, Wurzelhals, Jungtrieben	Obstgehölze, Weißdorn, Rosen, Ulmen	Blutläuse	64
Durchlöchernde Blätter, Blattskelette	Kohlgewächse, Rucola, Radieschen	Kohlweißlinge	74
Triebe, Blüten, Blätter welken, werden schwarz wie verbrannt, krümmen sich; Bakterienschleim	bestimmte Obst- und Ziergehölze	Feuerbrand	43

Schaden	Pflanzenart	Schädling Krankheit	Seite
Grauer, stäubender Pilzrasen an Blättern und Früchten, Früchte werden weich, faul	Zwiebelblumen, Beeren, Gemüse	Grauschimmel	<b>47</b>
Violette Flecken, Triebe werden grau, Rinde wird rissig, Ruten sterben ab	Himbeeren	Himbeerrutenkrankheit	<b>49</b>
Flecken und Deformationen an allen Pflanzenteilen, Wanzen (Adult und Nymphen) sitzen auf Pflanze	Obst, Gemüse (Paprika, Tomate), Ziergehölze (viele Wirtspflanzen)	Reiswanzen, Marmorierte Baumwanzen	<b>80</b>

## Schaden an den Blättern

Schaden	Pflanzenart	Schädling Krankheit	Seite
Fraßspuren und Löcher an Blättern	Kartoffelpflanzen	Kartoffelkäfer	61
Welke Pflanzen, runde buchtförmige Fraßspuren an Blättern, absterbende Pflanzen	Erdbeeren, Wilder Wein, Weinreben, Rhododendren, Rosen, Koniferen, Topfpflanzen (in torfreicher Erde)	Dickmaulrüssler	58
Gelbe, abfallende Blätter, getupfte Blätter, weißes netzartiges Gespinst, winzige Tiere an Blattunterseiten	Gemüse, Obstbäume, Zierpflanzen, Weinreben, Zimmerpflanzen	Spinnmilben	62
Angefressene Blätter bis zu vollständigem Kahlfraß, Gespinste mit Raupen	Buchsbaum, Stechpalme, Spindelsträucher	Buchsbaumzünsler	70
Angefressene Knospen und Blätter, Gespinste mit Raupen	Obstbäume, Cotoneaster, Schlehen, Weißdorn	Gespinstmotten	73
Eingerollte Blätter mit Blattläusen	Obst, Gemüse, Ziergehölze	Blattläuse	63
Glänzende Flecken an Blättern, bei starkem Befall kommt es zum Absterben der Blätter	Topfpflanzen, Gewächshäuser, Gemüsepflanzen	Weißer Fliegen	67
Fraßgänge in Blättern	Lauch, Schnittlauch, Zwiebeln	Lauchmotten	75
Raupenfraß an Blättern und Knospen	Rosen	Wickler	<b>76</b>
Raupenfraß an Blättern und gesamter Pflanze; dunkelgrüne, schleimige Kotspuren; junge Pflanzen sterben ab	Gemüse (Salat, Porree, Kraut, Kohl, Zwiebeln), Erdbeeren	Eulenraupen	<b>71</b>
Raupenfraß an Blättern, Raupen seilen sich an einem Faden zum Boden ab	Obstbäume, Laubbäume, Sträucher	Frostspanner	<b>72</b>
Klebrig glänzende Blätter, weißer watteartiger Flaum auf Blättern und in Blattachseln	Zimmerpflanzen, Zierpflanzen	Woll- und Schmierläuse	<b>66</b>

Schaden	Pflanzenart	Schädling Krankheit	Seite
Weiß bis grausilbrig gesprenkelte Blätter, Blätter werden gelbbraun und sterben ab	Gemüse, Zier- und Zimmerpflanzen	Thripse	79
Weiß-gelbe Flecken auf Blättern und grau- bis violetter Belag blattunterseits bei hoher Luftfeuchtigkeit	Gemüse, Weinreben, Zierpflanzen	Falscher Mehltau	46
Braune, unregelmäßige Flecken auf Blättern und Stängeln, absterbende Blätter	Erdäpfel, Paradeiser	Kraut- und Braunfäule	50
Runde, olivgrüne bis braunschwarze Flecken auf Blättern und Früchten	Obstgehölze (Apfel und Birne)	Schorf	55
Siebartig durchlöchernte Blätter und Keimblätter	Kohlgewächse, Radieschen, Rettich, Rucola	Erdflöhe	60
Helle oder orange Flecken und Höcker auf Blättern und an Trieben	Birnbäume, Malven, Stangenbohnen, Rosen	Rostpilze	52

## Schaden an den Blättern

Schaden	Pflanzenart	Schädling Krankheit	Seite
Loch mit Kots Spuren, Maden in der Frucht, abfallende Früchte	Obstgehölze, Rosen, Beerensträucher, Erbsen und Bohnen	Wickler	76
Kirschen um Stiel braun gefärbt, weiche, faule Früchte mit Maden, abfallende Kirschen	Kirsche	Kirschfruchtfliegen	84
Weiche, faule Früchte mit Maden und unscheinbarer Einstichstelle	Steinfrüchte, Beeren, Trauben, Wildfrüchte	Kirschessigfliegen	82
Schwarze, schleimige Fruchtschale mit hellen Maden	Walnuss	Walnussfruchtfliegen	85
Löffelartige Fraßspuren an Früchten	Obstgehölze (Kirsche, Birne, Apfel), Wildobst und Beeren (Haselnuss, Weißdorn, Ribisel, Stachelbeere)	Frostspanner	72
Braune bis braunschwarze Flecken, Früchte verfaulen	Erdäpfel, Paradeiser	Kraut- und Braunfäule	50
Kleine Faulstellen an Früchten, Schimmelpölster in Ringen; vertrocknete, verschimmelte, faule Früchte (am Baum); Früchte faulen beim Lagern	Obstgehölze (Apfel und Birne)	Monilia	51

Schaden	Pflanzenart	Schädling Krankheit	Seite
Runde, olivgrüne bis braunschwarze Flecken auf Blättern und Früchten; raue, rissige Schale	Obstgehölze (Apfel und Birne, Pfirsich, Kirsche)	Schorf	55
Fraßlöcher in Karotte, Erdäpfel, Rüben, Zwiebeln	Erdäpfel, Karotten, Salat, Mais, Zwiebeln, Rüben, Erdbeeren, Spargel, Leguminosen	Drahtwürmer	59
Flecken und Deformationen an allen Pflanzenteilen, „wanziger“ Geschmack der Früchte, Wanzen (Adult und Nymphen) sitzen auf Pflanze	Obst, Gemüse (Paprika, Tomate), Ziergehölze (viele Wirtspflanzen)	Reiswanzen, Marmorierte Baumwanzen	80

## Schaden an den Blüten

Schaden	Pflanzenart	Schädling Krankheit	Seite
Vertrocknete, welke, zerfressene Blüten	Apfelbäume, Erdbeer-, Himbeer-, Brombeersträucher	Blütenstecher	57
Raupenfraß an Blüten	Obstbäume, Laubbäume, Sträucher	Frostspanner	72
Blüten verkümmern oder verwelken vorzeitig, Blütenstaub liegt verstreut, Blüten sind hell gesprenkelt	Gemüse, Zier- und Zimmerpflanzen	Thripse	79
Blüten und Blattspitzen verdorren, Zweige und Blätter vertrocknen von der Spitze weg	Obstgehölze (Sauerkirsche, Kirsche, Morelle, Marille)	Monilia	51

## Schaden an der Wurzel

Schaden	Pflanzenart	Schädling Krankheit	Seite
Angenagte Wurzeln, Gemüse, Obst	Obstgehölze, Ziergehölze, Gemüse, Kräuter, Fallobst	Wühlmäuse	68
Angefressene, angebohrte Wurzeln, Fraßgänge, Pflanze kümmt	Karotten, Zwiebeln, Lauch, Kohl	Gemüsewurzelfliegen	81

