

Vorwort



Das urbane Gärtnern hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Immer mehr Menschen wollen Stadtnatur erleben, Stadtbe-grünung aktiv gestalten und sich engagieren. Um dieses Bürgerengagement zu stärken

und neue Aktivitäten zu initiieren, führt die GRÜNE LIGA Berlin schon seit mehreren Jahren das Projekt »Berliner Hofgärten« durch. Dabei werden immer wieder neue Trends und aktuelle Themen des städtischen Gärtnerns aufgegriffen – diesmal heißt das Motto »Bestäubend schön Berlin – Begrünen für Wildbienen und Co.«. Wildbienen und andere Insekten bestäuben Kultur- und Wildpflanzen, tragen so wesentlich zu deren Erhalt bei und sichern den Ertrag im Obst- und Gemüseanbau. Viele Insektenarten sind in ihrem Bestand bedroht oder bereits ausgestorben. Gründe für den Rückgang sind neben dem Pestizideinsatz auch der Verlust von Lebensräumen. Die

Anlage von bestäuberfreundlichen Gärten wirkt dieser negativen Entwicklung entgegen und fördert die Artenvielfalt. Diese Gartenbox soll ein praktischer Ratgeber für Bürger*innen sein, die in dieser Stadt aktiv und insektenfreundlich gärtnern wollen. Sie ist einfach zu handhaben und gibt leicht verständlich Tipps und Hinweise zu bestäubenden Insekten, passenden Pflanzenkombinationen sowie Nistmöglichkeiten und Gartengestaltung. Schaffen Sie in Ihrem Garten einen Rückzugsort für Insekten und helfen Sie so, Berlin hin zu einer bestäuberfreundlichen Stadt zu entwickeln!

Regine Günther

Senatorin für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Impressum



Herausgeber:

GRÜNE LIGA Berlin e.V.
Prenzlauer Allee 8
10405 Berlin
Telefon: 030 / 44 33 91 - 0
info@grueneliga-berlin.de
www.grueneliga-berlin.de



im Auftrag der:

Senatsverwaltung für Umwelt,
Verkehr und Klimaschutz
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
www.berlin.de/stadtgruen
www.meingruenes.berlin.de



Senatsverwaltung
für Umwelt, Verkehr
und Klimaschutz



In Kooperation

mit der Deutschen Wildtier Stiftung



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

mit freundlicher Unterstützung:
des Umweltbundesamts



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



Texte:

Sarah Buron, Anne Haß,
Susann Radtke

Redaktion:

Lena Assmann,
Ines Fischer, Claudia Kapfer,
Anke Küttner, Rosa Wallow

Lektorat:

Matthias Bauer, Jörg Parsieglä

Gestaltung und Satz:

www.cubusberlin.com

Druck:

Eugen Radtke Buch-
und Offsetdruck GmbH
Gedruckt auf Recyclingpapier

Auflage: 500 Stück

Stand: Februar 2019

des Landesverbands Berlin der
Gartenfreunde e.V.
des Berliner Pflanzenschutzamts
der Bayerischen Landesanstalt für
Landwirtschaft LfL

Die Gartenbox ist ein mobiles Karteikastensystem mit Tipps und Tricks zum bestäuberfreundlichen und giftfreien Begrünen in der Stadt. Die Inhalte sind auf rund 130 Karten zum praktischen Nachschlagen in sieben Kategorien angeordnet.

Das Farbleitsystem der Gartenbox erleichtert das Auffinden weiterführender Informationen. Ist ein Wort bunt hervorgehoben, dann findet man in der farblich dazu passenden Kategorie eine Karte zu diesem Thema.

*Die Karteikarten können unter **www.grueneliga-berlin.de** heruntergeladen werden. Gartentipps, Veranstaltungshinweise und weiterführende Informationen finden Sie außerdem auf der Wissensplattform **www.giftfreiesgärtnern.de**.*

Bestäuber

Die Rubrik stellt in Berlin anzutreffende Wildbienen-, Falter-, Fliegen-, Wespen- und Käferarten in kurzen Portraits vor. Die Karten bieten Informationen über ihre spezifischen Nahrungspflanzen und Nistgewohnheiten und leiten daraus Tipps für die Unterstützung einzelner Arten ab.

Nützlinge

Biologische Vielfalt fördert auch das ökologische Gleichgewicht im Garten. Viele Insekten und Wildtiere sind nützliche Helfer, wenn es um das Vertilgen von Schädlingen geht. Die Kategorie zeigt, wie man sie fördern kann.

Schädlinge

Wenn Blumen und Gemüse kahl gefressen werden oder von Krankheiten befallen sind, greifen viele Gärtner*innen noch schnell zur Giftspritze – mit negativen Auswirkungen auf Insekten und Umwelt. Deshalb zeigt diese Kategorie, wie Pflanzen nachhaltig gesund erhalten werden.

Blüten

Um die Vielfalt an Bestäubern zu fördern, braucht es vor allem eine große Vielfalt an blühenden (Wild-)Pflanzen. Unter »Blüten« werden verschiedene Pflanzen(-familien) vorgestellt, die Nahrungsquellen und Lebensraum für Wildbienen und Co. bieten. So kann jeder Standort zu einem Insektengarten werden.

Beete

Für typische urbane Freiflächen wie Mittelstreifen, Baumscheiben und Dachterrassen werden in der Kategorie »Beete« passende Pflanzenkombinationen für unterschiedliche Standorte vorgestellt. Wo man die geeignete Pflanzen und Samen bekommt und worauf beim Kauf zu achten ist, wird auf der Karte »Bezugsquellen« zusammengefasst.

Bild: © pixelunikat - stock.adobe.com

Strukturen

Bestäuber brauchen nicht nur Nahrung sondern auch Unterschlupf, Nistmöglichkeiten und Winterquartiere. Naturnahe Strukturelemente machen den Garten insektenfreundlich.

Wissen

Die Grundlagen zum ökologischen Gärtnern werden in der Kategorie Wissen vermittelt – von der Zubereitung von Brühen und Jauchen über die richtige Bewässerung bis hin zum Umgang mit Unkraut.



*Viel Erfolg beim Stadtbegrünen
und Insektenfördern!*

Auswahl und Bezugsquellen

Was ist bei der Auswahl von Pflanzen für Ihren Insektengarten zu beachten?

- Grundsätzlich sollten nur Pflanzen mit einfachen statt gefüllten Blüten verwendet werden, damit Nektar und Pollen für Insekten leicht zugänglich sind.
- Wildformen sind für Insekten in der Regel besser geeignet als Züchtungen.
- Einige Insekten sind an spezifische Wildpflanzen angepasst. Verzichteten sie deshalb auf sogenannte Exoten oder Neophyten. In vielen Fällen sind sie für die heimischen Bestäuber als Nahrungsquelle und Lebensraum nicht geeignet.
- Für den Obst- und Gemüsegarten greift man am besten auf widerstandsfähige und regionale Sorten zurück.
- Lassen Sie sich nicht von üppig blühenden, preiswerten Pflanzen im Baumarkt täuschen. Besser geeignet sind regional gezogene Pflanzen aus biologischem Anbau. Diese Pflanzen sind auf den ersten Blick meist weniger üppig und auffällig. Pflanzen aus biologischen Gärtnereien sind zudem teurer. Dennoch sind sie gesünder, widerstandsfähiger und wachsen schneller an, da sie an die Standortbedingungen in Berlin besser angepasst sind.

Regionale Baumschulen und Gärtnereien

Bioland Rosenschule Uckermark

16307 Mescherin OT Radekow
www.rosenschule-uckermark.de

Foerster-Stauden GmbH

Am Raubfang 6, 14469 Potsdam-Bornim
www.foerster-stauden.de

hofgrün berlin

Methfesselstraße 10-12, 10965 Berlin
www.hofgruen-berlin.de

Königliche Gartenakademie

Altensteinstraße 15a, 14195 Berlin
www.koenigliche-gartenakademie.de

Späth'sche Baumschule

Späthstraße 80/81, 12437 Berlin
www.spaethsche-baumschulen.de

Staudengärtnerei Gericke

Am Fuchsberg 1, 12529 Schönefeld OT Kleinziethen
www.staudengaertnerei-gericke.de

VERN e.V.

Burgstraße 20, 16278 Angermünde
www.vern.de

Tauschbörsen und Pflanzenmärkte

Berliner Staudenmarkt im Botanischen Garten

(Frühjahr/Herbst)
Königin-Luise-Straße 6-8, 14195 Berlin
www.berliner-staudenmarkt.de

Pflanzentauschmarkt in den Prinzessinnengärten

(Frühjahr)
Prinzenstraße 35-38, 10969 Berlin
www.prinzessinnengarten.net

Ökologisches Saatgut

www.bingenheimersaatgut.de

www.biogartenversand.de

www.dreschflegel-saatgut.de

www.rieger-hofmann.de

www.saaten-zeller.de

www.shop.sativa-biosaatgut.de

www.wildsamen-insel.de

BESTÄUBER



Ackerhummel



Blauschwarze
Holzbiene



Dunkle
Erdhummel



Fliegen



Fuchsrote
Sandbiene



Garten-Wollbiene



Gelbbindige
Furchenbiene



Gemeine
Sandbiene



Gewöhnliche
Löcherbiene



Honigbiene



Käfer



Mai-Langhorn-
biene



Nachtfalter



Natternkopf-
Mauerbiene



Rainfarn-
Seidenbiene



Rote Mauerbiene



Solitäre
Faltenwespen



Soziale
Faltenwespen



Steinhummel



Tagfalter

Ackerhummel

Bombus pascuorum

Wildbiene • staatenbildend • Wiese • Obstbäume
Hülsenfrüchtler • Korbblütengewächse



Biologie

Kopf, Brust und Rücken der Ackerhummel sind rot- bis braungelb behaart. Am vorderen Teil des Hinterleibs ist ihr Pelz struppig grau-gelb, am hinteren rostrot. Königinnen werden 15–28 mm groß. Arbeiterinnen sind 9–15 mm und Drohnen 12–14 mm lang.

Die Flugzeit der Königinnen beginnt Anfang April. Arbeiterinnen fliegen ab Anfang Mai. Ab Juli bis Ende Oktober sind Jungköniginnen und Drohnen anzutreffen. Die Ackerhummel legt überwiegend oberirdische – gelegentlich auch unterirdische – Nester an. Die Königin, die den Winter allein im **Boden** verbracht hat, sucht dafür einen passenden Standort, z.B. einen Mäusekessel, Grasbüschel, Laubhaufen oder ein verlassenes Vogelnest. Dort baut sie eine hohle Kugel aus Nistmaterial wie Halme, Moos oder Tierhaar. In einem urnenförmigen Wachsgefäß (Honigtopf), legt sie einen Honigvorrat für magere Zeiten an. Die Königin sammelt Nektar und Pollen und verarbeitet beides zu einem »Bienenbrot« auf dem sie 8–16 Eier ablegt. Innerhalb von drei Wochen entwickeln sich aus ihnen die ersten Arbeiterinnen. Sie übernehmen nun die Brutpflege und die Königin bleibt zum Eierlegen im Nest. Im August erreicht der Hummelstaat dann eine

Größe von 60–150 Tieren. Ab September löst sich das Volk auf. Nur die Jungköniginnen fliegen aus, um sich mit den Drohnen zu paaren und sich einen geschützten Platz zum Überwintern zu suchen.

Lebensraum

Die Ackerhummel ist in Europa weit verbreitet und kommt als sogenannter Kulturfolger in verschiedensten Lebensräumen wie Mager- und Fettwiesen, Waldsäumen, Brachflächen, Gärten und Parks vor.

Um den Jungköniginnen gute Bedingungen für den Nestbau zu bieten, sollten »wilde Ecken« mit Laub, **Totholz** usw. geduldet werden. Es können selbstgebaute oder gekaufte Hummelkästen als Nisthilfen angeboten werden. Ackerhummeln bevorzugen es, wenn es keinen Laufgang am Kasten gibt.

Nahrungsquellen

Hinsichtlich ihrer Nahrung ist die Ackerhummel nicht spezialisiert. Im Frühjahr sammelt sie unter anderem Nektar und Pollen an Johannisbeeren und Obstbäumen, später auch an **Korbblütengewächsen** wie Disteln und Flockenblumen, **Hülsenfrüchtlern** wie Wicken



oder **Hahnenfußgewächsen** wie Eisenhut. Alle diese Pflanzen werden bei der Nahrungsaufnahme auch bestäubt. Da die Ackerhummel eine ausgedehnte Flugzeit hat, benötigt sie zwischen April und Oktober ein ausreichendes Blütenangebot.

*Quellen: Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · Der neue Kosmos Insektenführer. Heiko Bellmann. 2009. Franckh-Kosmos Verlag · Bienen, Hummeln, Wespen im Garten und in der Landschaft. Helmut Hintermeier, Margrit Hintermeier. 2017. Obst- und Gartenbauverlag des Bayerischen Landesverbands für Gartenbau und Landespflege e.V. · Mein Insektenhotel – Wildbienen, Hummeln & Co. im Garten. Melanie von Orlow. 2015. Ulmer Verlag
Bilder: 1 © Daniel Rolke · 2 © Juergen L. - stock.adobe.com*

Blauschwarze Holzbiene

Xylocopa violacea

Wildbiene • Solitärbiene
Totholz • Obstbäume



Biologie

Mit 20–25 mm ist die Blauschwarze Holzbiene eine der größten deutschen Solitärbienearten und wird oft für eine Hummel gehalten. Ihr massiger Körper ist blauschwarz mit dunkelgrauer Behaarung. Die dunklen Flügel schillern metallisch blau-violett.

Die Blauschwarze Holzbiene fliegt bei günstiger Witterung bereits ab Februar und ist bis Oktober aktiv.

Zum Nisten nagt das Weibchen Hohlräume in mürbes Holz von Ästen, Baumstämmen oder Pfählen, in große Baumpilze oder ähnliches Material. Die Brutkammern legt es hintereinander an und baut die Zwischenwände aus Holzspänen und Speichel. Die Larven ernähren sich von dem Pollenkuchen, den das Weibchen in den Brutkammern deponiert hat.

Im Spätsommer schlüpft die neue Generation der Blauschwarzen Holzbiene. Männchen und Weibchen dieser Generation überwintern – manchmal auch gemeinschaftlich – in Spalten oder in selbst gegrabenen Erdlöchern. Die Paarung findet erst im nächsten Frühling statt.

Lebensraum

Die Blauschwarze Holzbiene ist inzwischen in ganz Deutschland verbreitet und stellenweise nicht selten. Sie profitiert deutlich vom Klimawandel. Man findet sie an sonnenexponierten, blüten- und totholzreichen Waldsäumen, in Weinbergen, auf Streuobstwiesen und auch in Gärten und Parks.

Da die Blauschwarze Holzbiene in totem Holz nistet, sollte **Totholz** wie (teilweise) abgestorbene Obstbäume stehengelassen werden. Man kann auch gezielt mürbe Holzstämme und Äste mit mindestens 20 cm Durchmesser in sonniger, regengeschützter Lage aufstellen oder in ein **Insektenhotel** integrieren.

Überwinterungsmöglichkeiten findet sie in »wilden Ecken« und vielfältige Strukturen wie Totholz oder Steinhaufen.

Nahrungsquellen

Die Blauschwarze Holzbiene nutzt Pflanzen aus den Familien der **Korbblütengewächse**, **Raublattgewächse**, **Hülsenfrüchtler** und **Lippenblütengewächse** als Nahrungsquellen.

Man kann ihr also mit Blumen und Kräutern wie Sonnenblume, Margerite, Borretsch, Salbei oder Thymian etwas Gutes tun. Da sie schon im Februar unterwegs sein kann, sind auch **Frühblüher** wichtige Nahrungsquellen. In Siedlungsgebieten besucht sie mit Vorliebe Blüten des Blauregens.



Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt.

Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag

Der neue Kosmos Insektenführer. Heiko Bellmann. 2009.

Franckh-Kosmos Verlag · www.waldwissen.net · www.bund-naturschutz.de

Bilder: 1 © Danilo Ascione - stock.adobe.com

2 © Marek R. Swadzba - stock.adobe.com

Dunkle Erdhummel

Bombus terrestris

Wildbiene • staatenbildend
Weiden • Korbblütler • Obstbäume



Biologie

Brust und Rücken der Dunklen Erdhummel sind im vorderen Teil dunkelgelb und im hinteren Teil schwarz gefärbt. Das Hinterteil hat ebenfalls einen dunkelgelben und einen schwarzen Streifen. Das Körperende hat einen weißen Pelz. Es kommen aber auch Tiere mit einfarbig schwarzem Pelz vor. Von der Hellgelben Erd-

hummel ist sie äußerlich kaum zu unterscheiden. Die Königinnen erreichen eine Größe von 20–23 mm. Arbeiterinnen werden 11–17 mm und Drohnen 14–16 mm lang. Ab Mitte März beginnt die Flugzeit der Königinnen, die den Winter alleine im **Boden** überwintert haben. Die Königin beginnt mit dem Nestbau und der Eiablage. Einen Monat später erscheinen die ersten Arbeiterinnen. Ab Ende Juli treten Jungköniginnen und Drohnen auf. Die Flugzeit endet im Oktober und die Arbeiterinnen und Drohnen sterben. Dunkle Erdhummeln bauen ihre Nester ausschließlich in bestehenden Hohlräumen. Sie legen ihre Nester überwiegend unterirdisch bis zu einer Tiefe von 1,5 m an. Man findet sie in verlassenen Mäusekesseln und Maulwurfsnestern, gelegentlich auch unter den Dielen von Schuppen und in Heu- und Strohlagern. Wie die Steinhummel legt die Dunkle Erdhummel während der Wachstumsphase des Volkes Nahrungsreserven an.

Das Volk kann zwischen 100 und 600 Individuen zählen. Die Dunkle Erdhummel spielt weltweit eine wichtige Rolle für die Bestäubung in Gewächshäusern, vor allem bei Tomaten. Dafür werden die Völker kommerziell gezüchtet (siehe Bild).

Lebensraum

Die Dunkle Erdhummel ist zwar nicht streng an einen bestimmten Lebensraum gebunden, sie bevorzugt aber offenes Gelände. Man trifft sie auf **Blumenwiesen**, Weiden, Brachland und an Wald- und Straßenrändern sowie in Gärten und städtischen Parks an.



Es können zudem selbstgebaute oder gekaufte Hummelkästen aufgestellt werden. Man füllt sie mit Polstermaterial wie Kleintierstreu, trockenem Moos oder Heu. Allerdings werden künstliche Nester oft nicht so gern angenommen wie natürliche Höhlen. Diese sollten daher unbedingt erhalten werden.

Nahrungsquellen

Die Art nutzt viele Blüten als Nahrungsquelle, beispielsweise Obstgehölze und Obststräucher wie Himbeeren, Heidel- und Preiselbeeren. Um die Dunkle Erdhummel zu unterstützen, sollte man schon im Frühjahr für Pollenangebot sorgen. Als **Frühblüher** kommen z.B. Weidenkätzchen in Frage. Als spätblühende Trachtpflanzen können verschiedene **Korbblütengewächse** wie Astern oder **Hahnenfußgewächse** wie Herbstane-mone und Eisenhut gepflanzt werden.

*Quellen: Berlin Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · Bienen, Hummeln, Wespen im Garten und in der Landschaft. Helmut Hintermeier, Margrit Hintermeier. 2017. Obst- und Gartenbauverlag des Bayerischen Landesverbands für Gartenbau und Landespflege e.V. · Mein Insektenhotel – Wildbienen, Hummeln & Co. im Garten. Melanie von Orlow. 2015. Ulmer Verlag · www.wildbienen.de
Bilder: 1 © Daniel Rolke · 2 © jpro3 - stock.adobe.com*

Biologie

Alle in Deutschland vorkommenden Fliegenfamilien, wie Echte Fliegen, Fleischfliegen, Raupenfliegen, **Schwebfliegen** oder Wollschweber, erfüllen die Funktion der Bestäubung. Sie sind in der Auswahl der Nahrungspflanzen unspezialisiert. Ebenso sind die wenigsten Blüten auf Fliegen angewiesen, und werden genauso von Hummeln, Bienen und Wespen bestäubt. Schwebfliegen und Wollschweber ähneln diesen Bestäubern auch optisch durch Zeichnung, Farbe oder Pelz. Pflanzen wie der Aronstab führen Aas- und Fleischfliegen gezielt in die Irre, indem sie Verwesungsgeruch verströmen. Die Fliegen werden dann in einem Kessel gefangen und quasi zur Bestäubung genötigt.





Lebensraum

Fliegen trifft man in praktisch allen Lebensraumtypen. Sie bevölkern u.a. Waldwege, Lichtungen, **Wiesen**, Äcker, Wegränder, Feuchtgebiete sowie Parks und Gärten.

Nahrungsquellen

Kurzrüsselige Fliegenfamilien wie Raupen- oder Schwebfliegen bevorzugen offene Blüten von **Dolden-**, **Hahnenfuß-**, **Korbblüten-** oder **Rosengewächsen**. Langrüsselige Fliegen wie Wollschweber besuchen u.a. **Lippenblütengewächse**.

Die Larven der Fliegen ernähren sich teils als Pflanzenfresser, teils als Fleischfresser. Oft leben sie parasitär von anderen Insekten oder deren Larven. Schwebfliegenlarven werden wegen ihrer Vorliebe für **Blattläuse** als Nützlinge geschätzt.

	Name	Nahrung (Larve)	Flugzeit (Imago)	Nahrungspflanzen (Imago)	Lebensraum
	Große Schwebfliege <i>Syrphus ribesii</i>	Blattläuse an Sträuchern der Roten Johannisbeere	April–September	- Hahnenfußgewächse - Doldenblütler - blühende Sträucher - Honigtau von Blattläusen	Fast alle Lebensräume, u.a. Wälder, Wiesen, Äcker, Wegränder
	Großer Wollschweber <i>Bombylius major</i>	Larven und Proviant von Solitärbiene, Grabwespen; Raupen	März–August	- Frühblüher - Lippenblütengewächse: Lavendel - Weidengewächse u.a.	Fast alle Lebensräume, u.a. Waldränder, Wiesen, Gärten, Parks
	Igelfliege <i>Tachina fera</i>	Raupen von Eulenfaltern	April–Oktober	- Doldenblütler - Korbblütengewächsen u.a.	Wiesen, Waldlichtungen, Waldränder
	Vierstreifige Dickkopffliege <i>Conops quadrifasciatus</i>	das Ei wird im Flug an Steinhummel angeheftet, Larve frisst diese innerlich auf	Juni–September	- Doldenblütler - Lippenblütengewächse - Korbblütengewächse: Acker-Kratzdistel - Baldriane	Wiesen, Wegränder, Hecken, Brachflächen

Quellen: Schwebfliegen (Syrphidae). Olaf Bastian. 2. Auflage. Bd. 576. 1994. Westarp Wissenschaften. Die Neue Brehm-Bücherei · Schwebfliegen und Blasenkopffliegen Mitteleuropas – Ein Naturführer zum Bestimmen der wichtigsten Arten. Kurt Kormann. 2002. Fauna Verlag · www.naturspaziergang.de · www.spektrum.de
Bilder: 1 © stevie_uk - stock.adobe.com · 2 © radub85 - stock.adobe.com · 3 © evrbe - stock.adobe.com · 4 © Claudia Brückner · 4 © stock.adobe.com

Fuchsrote Sandbiene

Andrena fulva

Wildbiene • Solitärbiene • Hecken • Kreuzblütler
Geißblattgewächse • Sandarium



Biologie

Die Weibchen der Fuchsroten Sandbiene – auch Rotpelzige Sandbiene genannt – sind auf dem Rücken auffällig rot-orange behaart, während Kopf, Bauch und Beine schwarz behaart sind. Die Männchen sind braungelb be-

haart mit einem weißen Bart. Während die Weibchen 12–14 mm groß werden, bleiben die Männchen mit 9–12 mm deutlich kleiner. Die Drohnen der Fuchsroten Sandbiene erscheinen ab Anfang März, die Weibchen folgen etwas später.

An günstigen Standorten nisten sie oft in großen Aggregationen ohne jedoch Staaten zu bilden. Das heißt, dass viele hundert Tiere einen Nistplatz teilen – jedes Weibchen kümmert sich jedoch allein um ihr Nest. Dafür gräbt es einen langen Gang in den **Boden**. Von diesem zweigen mehrere Hohlräume ab, die als Brutkammern dienen. Das Weibchen deponiert dort eine Mischung aus Nektar und Pollen und legt ein Ei darauf ab. Anschließend wird der Eingang verschlossen. In den Brutzellen entwickeln sich die Bienenlarven. Sie schlüpfen noch im selben Jahr und überwintern als ausgewachsene Tiere. Im nächsten Frühjahr setzen sie den Kreislauf fort.

Lebensraum

Die Fuchsrote Sandbiene lebt an sonnigen bis halbschattigen Standorten, an denen sie kahle oder spärlich bewachsene Bodenstellen findet. Sie kommt in lichten Wäldern oder an Waldrändern und im Siedlungsbereich auf Brachen, in Parks und Gärten vor. Sie nistet beispielsweise in ungepflasterten Wegen, sandigen Wegfugen, zwischen Terrassenplatten oder in lückigem Rasen.

Man kann Fuchsrote Sandbienen und alle anderen Erdbeienenarten schützen, indem man ihre Bodennester duldet. Auf das Auskratzen von Fugen sowie Umgraben, Gießen, Düngen oder Bepflanzen von besiedelten Stellen sollte man verzichten. Durch das gezielte Offenhalten sandiger Bodenstellen oder die Anlage eines **Sandariums** schafft man neue Nistmöglichkeiten.

Nahrungsquellen

Die Art ist hinsichtlich ihrer Nahrungsquellen nicht spezialisiert. Sie besucht Pflanzen der **Kreuzblütengewächse**, **Geißblattgewächse**, **Rosengewächse**, **Stachelbeergewächse** u.a. Durch ein reichhaltiges Blütenangebot in der Nähe ihrer Nistplätze kann man sie fördern.



Quellen:

Wildbienen - schützen und fördern im Kleingarten. Deutsche Wildtier Stiftung.

2018 · Mein Insektenhotel – Wildbienen, Hummeln & Co. im Garten.

Melanie von Orlow. 2015. Ulmer Verlag

www.wildbienen.de · www.fona.de · www.deutschland-summt.de

Bilder: 1 © Daniel Rolke · 2 © Christoph Künast

Garten-Wollbiene

Anthidium manicatum

Schlagwörter • Wildbiene • Solitärbiene



Biologie

Die Garten-Wollbiene oder Große Wollbiene ähnelt mit ihrer auffälligen, schwarz-gelben Zeichnung einer Wespe, wirkt aber deutlich größer und plumper. Außerdem sind die gelben Streifen auf ihrem Hinterleib unterbrochen. Die Weibchen erreichen eine Größe von 10–12 mm und besitzen eine Bauchbürste für den

Pollentransport. Die deutlich größeren Männchen (bis 18 mm) tragen Dornen am Hinterleib.

Im Juni beginnt die Flugzeit der Garten-Wollbiene. Die Männchen patrouillieren entlang von Nahrungspflanzen auf der Suche nach paarungswilligen Weibchen. Sie verteidigen ihr Revier aggressiv gegen Männchen der eigenen Art und gegen Nahrungskonkurrenten anderer Arten, wie Hummeln. Dafür setzen sie ihre Dornen ein, die bei ihren Gegnern zu Flügelverletzungen führen können.

Für den Nestbau suchen die begatteten Weibchen nach vorhandenen Hohlräumen, z.B. Erdlöcher, Fels- und Mauerspalt, Lehmwände, Holzlöcher oder verlassene Pelzbienen-Nester. Darin werden mehrere Brutzellen neben- oder hintereinander angelegt. Als Baumaterial für die Brutzellen verwendet die Garten-Wollbiene Pflanzenwolle. Hierfür schabt das Weibchen mit dem Oberkiefer die flaumigen Stängel

und Blätter von Pflanzen wie dem Wollziest (*Stachys byzantina*) oder der Kronen-Lichtnelke (*Silene coronaria*) ab. Aus der Wolle werden Kugeln geformt. Danach imprägniert es die Brutzellen mit den Drüsensekreten von Pflanzen. Nach der Fertigstellung der letzten Brutzelle werden vor dem Eingang des Nestes verschiedenste Materialien (Grashalme, Erdkrumen, Laub- und Blütenblätter) angehäuft. Die Larven entwickeln und verpuppen sich und überwintern dann in ihrem Kokon.

Lebensraum

Die Garten-Wollbiene ist in Europa weit verbreitet. Gemäß ihrem Namen trifft man sie in Gärten und Parks an. Sie kommt aber auch in warmen Waldsäumen, Waldlichtungen, Halbtrockenrasen sowie Sand- und Kiesgruben vor. Die Art ist in Bezug auf ihren Nistplatz nicht wählerisch und nutzt **Insektenhotels**, **Totholz**, **Trockensteinmauern** oder sandige Bodenflächen. Wichtig ist, dass die Bienen Baumaterial für ihre Nester finden. Dafür sollten Pflanzen mit haarigen Stängeln und Blättern wie Wollziest, Deutscher Ziest, Sand-Strohblume oder Flockenblumen wachsen.

Nahrungsquellen

Diese Wildbienenart besucht nur Pflanzen der **Hülsenfrüchtler**, **Lippenblüten-** und **Braunwurzgewächse**. Man kann sie durch die Pflanzung von Arten dieser Familien unterstützen.



Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · *Der neue Kosmos Insektenführer.* Heiko Bellmann. 2009. Kosmos Verlag · *Bienen, Hummeln, Wespen im Garten und in der Landschaft.* Helmut Hintermeier, Margrit Hintermeier. 2017. *Obst- und Gartenbauverlag des Bayerischen Landesverbands für Gartenbau und Landespflege e.V.* · www.wildbienen.de · www.wildbienen.info
Bilder: 1 © Daniel Rolke · 2 © Christoph Künast

Gelbbindige Furchenbiene

Halictus scabiosae

Wildbiene • soziale Insekten • Korbblütler
Kardengewächsen • Sandarium



Biologie

Die Gelbbindige Furchenbiene ist ockergelb gestreift und hat nur eine schwache Behaarung. Die Weibchen sind rund 14 mm, die Männchen 12–14 mm groß. Überwinterte Weibchen erscheinen Anfang April, die Männchen im Juni.

Ungewöhnlich an der Gelbbindigen Furchenbiene ist ihre zeitweise soziale Lebensweise. Mehrere begattete Weibchen überwintern gemeinsam in ihrem Geburtsnest. Im Frühjahr beginnt zunächst nur das größte Weibchen Eier zu legen. Während die »Königin« den Nesteingang bewacht und Eier legt, fliegen ihre Schwestern aus und versorgen die Brut mit Nektar und Pollen. Vor dem Schlüpfen der Brut vertreibt die »Königin« die anderen Weibchen. Diese beginnen nun eigene Nester zu bauen, indem sie Gänge in den **Boden** graben. Teilweise agieren Gelbbindige Furchenbienen auch als Parasiten, indem sie ihre Eier in Brutzellen anderer Wildbienenarten ablegen. Je nach geographischer Lage können mehrere Bruten pro Jahr entstehen.

Lebensraum

Ursprünglich kommt die Gelbbindige Furchenbiene vom Mittelmeerraum bis nach Süddeutschland vor. Bedingt durch den Klimawandel hat sie sich inzwischen bis Norddeutschland ausgebreitet. Die Art bevorzugt trockene, warme, vegetationsarme Lebensräume wie Sand- und Lehmgruben, Waldränder, aber auch Hochwasser-Dämme und Brachen. In städtischen Gebieten kann die Gelbbindige Furchenbiene insbesondere durch die Erhaltung von Brachflächen unterstützt werden.



Nahrungsquellen

Bezüglich der Nahrung ist die Gelbbindige Furchenbiene nicht spezialisiert. Sie sammelt Pollen von **Korbblütten**-, Winden- und Kardengewächsen. Bei der Auswahl sollte auf unterschiedliche Blühzeiten geachtet werden.

Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · Wildbienen - schützen und fördern im Kleingarten. Deutsche Wildtier Stiftung. 2018
Mein Insektenhotel – Wildbienen, Hummeln & Co. im Garten. Melanie von Orlow. 2015. Ulmer Verlag · www.nabu.de · www.wildbienen.de
Bilder: 1 © Robert Mert - stock.adobe.com · 2 © Daniel Rolke

Gemeine Sandbiene

Andrena flavipes

Wildbiene • Solitärbiene
Sandarium • sandige Böden



Biologie

Die Gewöhnliche Sandbiene ist schwarzbraun bis gelbbraun und ähnelt der **Honigbiene**. Die Streifen sind jedoch heller als bei der Honigbiene. Wie auch bei der **Fuchsroten Sandbiene** sind die Männchen (siehe Bild)

kleiner als die Weibchen (Bild siehe Rückseite), die eine Größe von 10–14 mm erreichen.

Je nach Witterung sind die Männchen ab Mitte März aktiv und warten auf die paarungswilligen Weibchen, die Anfang April erscheinen. Anders als die meisten Wildbienenarten bringt die Gemeine Sandbiene zwei Generationen pro Jahr hervor. Sie nistet in Erdnestern, die das Weibchen in sandige bis lehmige, dünn bewachsene **Böden**, gerne auch Böschungen, gräbt. Die Art ist solitär, aber oft finden sich Ansammlungen von über 1000 Nestern an einer Stelle. Die Gemeine Sandbiene überwintert als erwachsenes, fortpflanzungsfähiges Tier. Wie andere Erdbienen wird auch sie von Wespenbienen parasitiert.

Lebensraum

Die Gemeine Sandbiene ist sehr anspruchslos und eine weitverbreitete Art. Sie kommt in fast ganz Europa vor. Man kann sie an Waldrändern, in Heckenlandschaften, Sand-, Lehm- und Kiesgruben, Binnendünen, Gärten und Parks antreffen.

Um die Gemeine Sandbiene zu unterstützen, sollten ihre Bodennester in Grünanlagen, Gärten und auf Verkehrstreifen geduldet werden. Das bedeutet, dass man sandige, spärlich bewachsene Stellen nicht umgraben, gießen, düngen oder bepflanzen sollte. Die Anlage eines **Sandariums** schafft weitere Nistmöglichkeiten.



Nahrungsquellen

Die Gewöhnliche Sandbiene ist von Mitte April bis September aktiv. Sie besucht unter anderem Obstbäume und Gemüsepflanzen und ist auch sonst nicht wählerisch in Bezug auf die Pollenquelle.

Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · Wildbienen - schützen und fördern im Kleingarten. Deutsche Wildtier Stiftung. 2018
Mein Insektenhotel – Wildbienen, Hummeln & Co. im Garten. Melanie von Orlow. 2015. Ulmer Verlag · www.naturspaziergang.de · region-hannover.bund.net
Bilder: © grandaded - stock.adobe.com

Gewöhnliche Löcherbiene

Heriades truncorum

Wildbiene • Solitärbiene
Korbblütengewächse • Insektenhotel



Biologie

Der etwas gedrungene Körper der Gewöhnlichen Löcherbiene ist schwarz gefärbt und bis auf einige helle Fransen am Hinterleib nahezu unbehaart. Die Weibchen tragen auf dem Bauch eine helle Sammelbürste

für Pollen. Mit 6–8 mm gehört sie zu den kleineren Wildbienenarten. Ab Juni schlüpfen die Bienen, die in ihren Brutzellen überwintert haben. Sie fliegen bis Ende September. Die Löcherbiene nistet in vorgefundenen Hohlräumen, wie Käferfraßgängen in Holzstämmen oder hohlen Stängeln, insbesondere von Brombeeren. Pro Nest legt das Weibchen 2–10 Brutzellen hintereinander an, die durch Zwischenwände aus Harz voneinander abgetrennt werden. In jede Zelle legt es ein Futterpaket und ein Ei. Den Nestverschluss baut es aus Harz, Holzpartikeln und kleinen Steinchen. Der Nachwuchs schlüpft im nächsten Jahr und der Zyklus beginnt von vorn.

Lebensraum

Die Gewöhnliche Löcherbiene ist in Europa weit verbreitet und kommt in Deutschland in allen Regionen vor. Sie bevorzugt Waldsäume, Lichtungen, Streuobstwiesen mit alten **Bäumen**, **Hecken**, und alte Weingärten, tritt aber auch in Gärten auf. **Totholz** bietet ihr Nistmöglichkeiten.

Die Löcherbiene bezieht gerne Nisthilfen in gut angelegten **Insektenhotels**. Geeignet sind angebohrte Holzklötze, Schilf, Bambus oder Nistziegel aus Ton. Die Löcher sollten einen Innendurchmesser von 3–4 mm aufweisen.

Nahrungsquellen

Als Pollenquelle dienen ausschließlich Pflanzen der Familie der **Korbblütengewächse**, zu der Asters, Flockenblumen oder Disteln gehören.



Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · Der neue Kosmos
Insektenführer. Heiko Bellmann. 2009. Kosmos Verlag · Bienen, Hummeln, Wespen im Garten und in der Landschaft. Helmut Hintermeier, Margrit Hintermeier. 2017. Obst- und Gartenbauverlag des Bayerischen Landesverbands für Gartenbau und Landespflege e.V. · Mein Insektenhotel – Wildbienen, Hummeln & Co. im Garten. Melanie von Orlow. 2015. Ulmer Verlag
Bilder: 1 © Mark Horton- stock.adobe.com 2 © I. Rottländer- stock.adobe.com

Honigbiene

Apis mellifera

staatenbildend
Nutztier • Imkern



Biologie

Die bei uns vorkommende Honigbienen-Art, die Westliche Honigbiene, bildet große Staaten, die bis zu 70.000 Individuen umfassen können. Im Gegensatz zu den Wildbienen handelt es sich um Nutztiere, die von Imker*innen in sogenannten Beuten gehalten werden. Die Aufgabe der Königin ist es, bis zu 2.000 Eier am Tag

zu legen. Die Arbeiterinnen erfüllen je nach Alter unterschiedliche Aufgaben. Sie produzieren Wachs, bauen Waben, versorgen die Bienenlarven, sammeln Nektar und Pollen, verarbeiten Nektar zu Honig, wärmen oder kühlen das Nest und verteidigen es gegen Angriffe. Aus unbefruchteten Eiern entwickeln sich Drohnen, die männlichen Bienen, deren Aufgabe es ist auf Hochzeitsflug zu gehen und eine Jungkönigin zu begatten. Natürlicherweise schwärmt die alte Königin im Frühsommer mit einem Teil der Arbeiterinnen aus, um einen neuen Staat zu gründen. Die zurückbleibenden Arbeiterinnen ziehen neue Jungköniginnen auf. Imker*innen greifen meist in diesen Prozess ein, indem sie das Schwärmen verhindern und stattdessen Ableger bilden.

Dank ihres Honigvorrats (bzw. des Zuckervorrats, der gefüttert wird) und der schützenden Beute können Honigbienen als ganzes Volk überwintern.

Lebensraum

Die Westliche Honigbiene kommt ursprünglich in Europa, Afrika und im Nahen Osten vor. In der Natur lebte sie in hohlen Baumstämmen. Inzwischen ist die Wildform ausgestorben und die Honigbiene kann ohne den Menschen nicht mehr überleben. In Berlin ist die Stadtkörbe weit verbreitet. Imkervereine und einige urbane Gärten bieten Kurse an, die Interessierten die Grundlagen der Bienenhaltung vermitteln, denn die Bienenhaltung ist ein sehr anspruchsvolles Hobby.



Nahrungsquellen

Honigbienen sind Pollengeneralisten (polylektisch). Bei Bedarf können sie also verschiedene Pflanzengruppen zur Nahrungsgewinnung nutzen. Herrscht ein reiches Blütenangebot, bevorzugen sie allerdings bestimmte Pflanzenarten oder -gattungen, was als Blütenstetigkeit bezeichnet wird. Deshalb werden sie als Bestäuber von Kulturpflanzen geschätzt. Im Vergleich zu **Wildbienen** verbringen Honigbienen jedoch tendenziell mehr Zeit auf einer Blüte bzw. an einem Baum. Wildbienen neigen hingegen zur sogenannten Kreuzbestäubung, d.h. dass sie häufiger zwischen den Blüten bzw. Bäumen wechseln. Dadurch kommt es zu einem höheren Gen-Austausch und somit zu einer effektiveren Bestäubung. Im Obstanbau werden deshalb zunehmend gezielt Wildbienen unterstützt, die gemeinsam mit den Honigbienen zur Erhöhung der Bestäubungsleistung und somit höheren Erträgen beitragen sollen.

Quellen: Imkern Schritt für Schritt: Für Einsteiger - alle Arbeiten rund ums Jahr. Kaspar Bienefeld. 2016. Kosmos Verlag · Die Wildbienen Baden-Württembergs, Band 1, Allgemeiner Teil: Lebensräume, Verhalten, Ökologie und Schutz.

Paul Westrich. 1990. Ulmer Verlag

Bilder: © Marcin Wojciechowski - stock.adobe.com

Käfer

Coleoptera

Nützlinge • Totholz
Boden • Kompost



Biologie

Die Käfer sind die artenreichste Ordnung in der Klasse der Insekten. In Berlin und Brandenburg kommen ca. 4.500 Arten von Käfern vor. Wie alle Insekten besitzen Käfer sechs Beine. Sie haben zwei Flügelpaare – die häutigen Hinterflügel werden durch die starren Vorderflügel (Deckflügel) geschützt. Bei anderen Merkmalen wie Färbung, Körpergröße oder Fühlerspitzen ist die Vielseitigkeit immens. So groß die Artenvielfalt



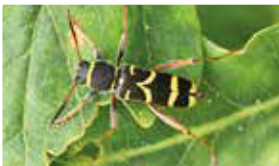

der Käfer ist, so unterschiedlich sind auch ihre Lebensweisen und Nahrungsansprüche. Manche sind Fleisch- andere Pflanzenfresser, und einige Arten bevorzugen Blütennektar und Pollen. Diese fungieren als Bestäuber und ihre Leistung wird dabei vielfach unterschätzt.

Lebensraum

Käfer finden sich in nahezu allen Lebensraumtypen. Sie suchen verschiedenste Verstecke, Nist- und Überwinterungsplätze auf. Die Larven entwickeln sich häufig in **Totholz**, Streu oder im **Boden** usw. Eine Vielfalt der Strukturen fördert die Vielfalt der Käfer.

Nahrungsquellen

Erwachsene Tiere (Imago) vom Gemeinen Rosenkäfer oder Gemeinen Widderbock fressen beispielsweise Pollen und saugen süßen Nektar. Bei der Nahrungssuche erfüllen sie die Funktion der Bestäubung.

	Name	Entwicklungsraum (Larve)	Flugzeit (Imago)	Nahrungspflanzen (Imago)
	Gemeiner Bienenkäfer <i>Trichodes apiarius</i>	räuberisch in den Nestern von Solitärbiene und Honigbiene	Mai–August	- Doldenblütler - Korbblütengewächse mit weißen Zungenblüten
	Gemeiner Rosenkäfer <i>Cetonia aurata</i>	morsches Totholz (Stubben, Stämme), holzhaltiger Kompost	April–November	- Doldengewächse - Rosengewächse: Rosen, Obstgehölze - Moschuskrautgewächse: Holunder-Arten - Hortensiengewächse: Hortensien-Arten
	Gemeiner Widderbock <i>Clytus arietis</i>	tote Laubholzäste (im Vorjahr oder gleichen Jahr abgestorben)	Mai–Juli	- bevorzugt weiße Doldenblütler - doldenblütenähnliche Blütenstände, z.B. Weißdorn (Rosengewächse)
	Schwefelkäfer <i>Cteniopus sulphureus</i>	Boden, bevorzugt Sandböden	Mai–August	- meist weißblühende Arten mit doldigen Blütenständen, z.B. Schafgarbe (Korbblütengewächse)

Quellen: Käfer Mittel- und Nordwesteuropas. Jiri Zahradnik. 1985. Paul Parey Verlag
 Jens Esser (2018): schriftliche Mitteilung. 16.09.2018. Entomologe. · www.orion-berlin.de
 Bilder: 1, 2, 3, 4, 5 © Daniel Rolke

Mai-Langhornbiene

Eucera nigrescens

Wildbiene • Solitärbiene
Hecke • Wiesen • Sandarium



Biologie

Die Mai-Langhornbiene hat eine gedrungene Körperform. Die Männchen sind rotbraun behaart, haben eine gelbe Stirn und mehr als körperlange Fühler, die der Art ihren Namen geben. Die Fühler der Weibchen sind deutlich kürzer. Die Weibchen sind gelbbraun behaart und haben weiße Schienenbürsten – Beinhaare

zum Pollensammeln. Die Mai-Langhornbiene wird 13–16 mm groß. Die Flugzeit beginnt für die Männchen Mitte April, die Weibchen fliegen ab Anfang Mai. Auffällig ist das Verhalten der Männchen: Sie patrouillieren auf der Suche nach Weibchen oft vor Zaun-Wicken, die ihre wichtigste Nahrungsquelle sind. Nach der Befruchtung gräbt das Weibchen der Mai-Langhornbiene Gänge in sandige oder lehmige Böden und legt Hohlräume an. Diese Brutzellen werden mit Sekreten ausgekleidet, um die Wände zu festigen. Dann legt das Weibchen in jede Brutzelle ein Nahrungspaket und ein Ei ab.

Lebensraum

Die Art ist in Süd- und Mitteleuropa weit verbreitet und bewohnt Fettwiesen, insbesondere Streuobstwiesen, sowie Hochwasserdämme, Waldsäume, Hecken und sogar Gärten – vorausgesetzt ihre Nahrungspflanzen kommen vor. Sie ist in den letzten Jahren seltener

geworden. Da die Mai-Langhornbiene zum Nisten auf kahle oder schütter bewachsene Flächen mit bevorzugt festem **Boden** angewiesen ist, kann man sie durch die Freihaltung offener Flächen unterstützen. Solche Stellen nicht umgraben, gießen, düngen oder bepflanzen, bzw. gezielt Flächen schaffen (**Sandarium**)

Nahrungsquellen

Als Pollenquelle dienen dieser Art ausschließlich **Hülsenfrüchtler**, wobei die Zaun-Wicke (**Kletterpflanzen**) eine besonders wichtige Rolle spielt. Das Dulden und gezielte Anpflanzen von Hülsenfrüchtlern fördert die Mai-Langhornbiene und kann ihr auch im Garten Futter bieten.

Um der Mai-Langhornbiene ein optimales Nahrungsangebot auf **Blumenwiesen** zu erhalten, sollten sie höchstens zweimal im Jahr gemäht werden. Die erste Mahd sollte nicht vor Mitte Juni erfolgen.



Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · *Der neue Kosmos Insektenführer.* Heiko Bellmann. 2009. Kosmos Verlag
Bienen, Hummeln, Wespen im Garten und in der Landschaft. Helmut Hintermeier, Margrit Hintermeier. 2017. Obst- und Gartenbauverlag des Bayerischen Landesverbands für Gartenbau und Landespflege e.V. · www.wildbienen.info

Bilder: 1 © Johannes Mayer - stock.adobe.com · 2 © Geza Farkas - stock.adobe.com

Nachtfalter

Lepidoptera

Nachtaktive Schmetterlinge
Raupen • Wiese • Park • Garten

Biologie

Nachfalter sind die zumeist nachtaktiven Verwandten der Tagfalter. In Farbe und Körpergestalt sind sie sehr vielfältig, aber meist weniger bunt als **Tagfalter**. Für **Fledermäuse** und andere nachtaktive Insektenjäger sind sie eine wichtige Beute.

Lebensraum





Nachtfalter kommen u.a. an Waldrändern, auf **Wiesen**, in Parks und Gärten vor. **Sträucher**, **Bäume** und vielfältige Strukturen wie »wilde Ecken« dienen als Versteck sowie Überwinterungsquartier. In der Stadt werden sie nachts von Laternen u.a. angezogen und flattern, bis sie vor Erschöpfung sterben oder verbrennen. Es hilft, gelbliches Licht statt blaues einzusetzen. Für die Fortpflanzung entscheidend sind vor allem die Lebensräume der Larven, die sich an verschiedenen Pflanzen entwickeln.

Nahrungsquellen

Erwachsene Tiere (Imago) saugen mit ihrem ausrollbaren Saugrüssel Nektar aus Blüten oder nehmen gar keine Nahrung zu sich. Sowohl Raupen als auch Imagines einiger Arten sind auf ganz bestimmte Nahrungspflanzen angewiesen, andere sind nicht wählerisch. Besonders die spezialisierten Falterarten brauchen heimische Raupenfutterpflanzen wie z.B. Labkraut, Heckenkirsche, Nachtkerze u.a.

Quellen:

Wir bestimmen Schmetterlinge. Manfred Koch. 1. Auflage 1984. J. Neumann-Neudamm Verlag · *Nachtfalter – Spinner und Schwärmer.* Hans-Josef Köhler, Jochen Weidemann. 1996 · *Weltbild Verlag · Die Schmetterlinge Deutschlands in ihren Lebensräumen – Finden und Bestimmen.* Wolfgang Willner. 2012.
Quelle & Meyer Verlag · www.lepiforum.de · www.deutschewildtierstiftung.de
Bilder: 1 © Johannes Hansen - stock.adobe.com · 2 © AlekseyKarpenko - stock.adobe.com · 3 © besjunior - stock.adobe.com · 4 © cehermosilla - stock.adobe.com

	Name	Aktivität	Wirtspflanzen (Raupe)	Nektarpflanzen (Imago)	Lebensraum
	Gamma-Eule <i>Autographa gamma</i>	2 Generationen, z.B. Raupe: Juli–August Imago: Juli–September	- Korbblütengewächse: Löwenzahne - Dickblattgewächse: Große Fetthenne - Salat-Pflanzen	- Korbblütengewächse: Wasserdoste - Strandflieder - Glockenblumengewächse: Glockenblumen	Siedlungen, Gärten
	Mittlerer Weinschwärmer <i>Deilephila elpenor</i>	Raupe: Juni–August Imago: Mai–Juli	- Nachtkerzen- gewächse - Wilder Wein - Kleinblütiges Springkraut	- Geißblattgewächse - Nelkengewächse: Gewöhnliches Seifenkraut - Phlox	Gärten, Parkanlagen
	Sechsfleck-Widderchen <i>Zygaena filipendulae</i>	Raupe: September–Juni Imago: Juli–September	Hülsenfrüchtler: Hornklee-Arten (z.B. Gewöhnlicher Horn- klee, Sumpf-Hornklee)	- Korbblütengewächse: Rainfarn, Disteln - Geißblattgewächse: Witwenblumen, Skabiosen	Wiesen, Brachen, Gärten, Parkanlagen, Waldränder, Niederungen
	Taubenschwänzchen <i>Macroglossum stellatarum</i>	Imago: Mai–Oktober (fliegt aus dem Mittelmeer- raum zu)	- Rötengewächse: Wiesen-Labkraut, Echtes Labkraut, Waldmeister - Nelkengewächse: Sternmieren	- Stauden-Phlox - Braunwurzgewächse - Raublattgewächse - Lippenblüten- gewächse	sonnige Hänge, Lichtungen, Heidewiesen, warme Waldränder

Natternkopf-Mauerbiene

Hoplitis adunca

Wildbiene • Solitärbiene
Mauerbiene • Insektenhotel



Biologie

Die Natternkopf-Mauerbiene wird 8–12 mm groß und zeichnet sich durch einen länglichen Körper aus. Die Weibchen sind überwiegend schwarz mit einigen hellen Haaren an Kopf und Brust. Die Männchen haben rostbraun oder grau gefärbte, längere Haare.

Sie fliegen von Juni bis August, gelegentlich auch bis September. Das Weibchen legt ein Nest in vorhandenen Löchern, z.B. in **Totholz** oder Mauerwerken an. Als Baumaterial nutzt es eine Mischung aus Steinchen und Lehm, die mit körpereigenen Sekreten vermischt werden. Der entstehende »Mörtel« wird über die Zellwände verteilt und gibt dem Bau nach dem Trocknen hohe Festigkeit.

Die Brutzellen werden hintereinander in dem Gang angelegt. Bei der Versorgung der Larven ist die Natternkopf-Mauerbiene auf den Pollen des Gewöhnlichen Natternkopfes angewiesen. Die neue Generation wächst in den Brutzellen heran und überwintert nach dem Verpuppen in einem weißlichen Kokon bis zum nächsten Frühsommer.

Parasitiert wird diese Art von verschiedenen sogenannten Kuckucksbienen wie der Dusterbiene oder der Zweizahnbiene.

Lebensraum

Die Natternkopf-Mauerbiene ist in ganz Europa verbreitet und gilt aufgrund ihres engen Nahrungsspektrums als gefährdet. Man findet sie vor allem dort, wo ausreichend große Bestände ihrer Futterpflanze vorkommen, wie beispielsweise auf Brach- und Ruderalflächen, sowie Kiesgruben und Steinbrüchen. Die Art nimmt auch **Insektenhotels** als Nisthilfe an. Der Durchmesser der Öffnungen sollte 4–7 mm betragen.



Nahrungsquellen

Die Natternkopf-Mauerbiene trägt zur Erhaltung des Gewöhnlichen Natternkopfes (Familie der **Raublattgewächse**) bei. Und umgekehrt kann man die Art unterstützen, indem man den Gewöhnlichen Natternkopf pflanzt bzw. spontan wachsende Exemplare toleriert.

Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt.

Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag

www.wildbienen.de

Bilder: 1 © Christian Schmid-Egger · 2 © Birgit Helbig

Rainfarn-Seidenbiene

Colletes similis

Wildbiene • Solitärbiene
Wiesen • Sandarium • Korbblütler



Biologie

Die Rainfarn-Seidenbiene hat einen dunklen Hinterleib mit hellgelben oder beigen Binden. Auf Rücken und Brust trägt sie einen rostbraunen Pelz. Die Weibchen der Rainfarn-Seidenbiene sind 9–11 mm groß, die Männchen 7,5–10 mm.

Diese solitär lebende Wildbiene fliegt von Juni bis September. Das Weibchen sucht für den Nestbau Steilwände und Hänge, aber auch ebene Stellen mit sandigem **Boden**. Dort gräbt es gerade oder gekrümmte Gänge in den Boden und legt an deren Ende ein bis zwei Brutzellen an. Diese Zellen werden mit einem seidenartigen Stoff ausgekleidet.

Die Art ist auf den Rainfarn und einige andere Vertreter der **Korbblütengewächse** als Pollenquelle spezialisiert. Den Pollen sammeln die Weibchen als Futter für ihren Nachwuchs, der aber erst im nächsten Frühsommer an die Oberfläche kommt.

Lebensraum

Die Rainfarn-Seidenbiene kommt in fast ganz Europa und in ganz Deutschland vor. Sie lebt auf trockenwarmen Ruderalflächen, Magerwiesen, Hochwasserdämmen und in Sand- und Lehmgruben. Sie ist auf

spärlich bewachsene, optisch weniger attraktive Landschaftselemente und Brachen angewiesen. Für den Erhalt der bemerkenswerten Bienenart ist es wichtig, diese Biotope zu bewahren.

Man kann die Rainfarn-Seidenbiene unterstützen, indem spärlich bewachsene Stellen nicht umgegraben, gegossen, gedüngt oder begrünt werden. Das Freihalten größerer Flächen kann etwa durch Schafbeweidung erreicht werden. Die Anlage eines **Sandariums** schafft weitere Nistmöglichkeiten.

Nahrungsquellen

Die Rainfarn-Seidenbiene ist spezialisiert auf **Korbblütengewächse** und besucht neben Rainfarn auch Alant, Feinstrahl, Kamille und Schafgarbe. Ihr hilft das Dulden und Erhalten von Spontanvegetation, also vermeintlichem **Unkraut**, sowie seltenes Mähen.



Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt.

Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag

www.wildbienen.de

Bilder: 1 © Christian Schmid-Egger · 2 © Ines Fischer

Rote Mauerbiene

Osmia bicornis

Wildbiene • Solitärbiene
Totholz • Insektenhotel



Biologie

Die 8–13 mm große Rote Mauerbiene ist eine der bekanntesten Arten unter den Mauerbienen und im Frühjahr eine der häufigsten Arten im Siedlungsbereich. Brust und Rücken sind rostrot behaart, die Hinterleibsspitze ist dunkel. Das Weibchen besitzt einen schwar-

zen Kopf mit zwei auffälligen Hörnern im vorderen Bereich. Die Männchen zeigen hingegen eine gelb behaarte Stirn.

Die Art fliegt von März bis Juni und besiedelt verschiedenste Hohlräume. Man findet sie in Käferfraßgängen im **Totholz** oder in Lehmwänden, aber auch in Fensterahmen oder Mauerfugen.

In die vorgefundenen Gänge baut das Weibchen bis zu 20 Brutzellen hintereinander ein. Bei größeren Höhlungen werden die Zellen auch nebeneinander gebaut. Die einzelnen Zellen trennt das Weibchen durch Scheidewände aus Lehm voneinander ab. In den mit Pollen befüllten Brutkammern schlüpfen die Larven aus, wachsen und verpuppen sich in selbstgesponnenen Kokons.

Die jungen Bienen schlüpfen bereits im Spätsommer, überwintern dann aber in ihren Kokons. Erst im nächsten Frühjahr verlassen sie die Brutstätte.

Lebensraum

Die Rote Mauerbiene ist in Europa weit verbreitet. Sie lebt an Waldrändern, Feldhecken, auf Streuobstwiesen und in Gärten und Parks. Sie ist sehr flexibel bei der Wahl ihres Nistplatzes. Dementsprechend bezieht sie auch gerne **Insektenhotels**. Es eignen sich Nisthilfen wie Bambusröhrchen, Schilfhalm oder angebohrtes Holz mit einem Durchmesser von 5–6 mm. Die Rote



Mauerbiene profitiert von vielfältigen Strukturen, die Hohlräume bieten, wie z.B. **Totholz** oder **Trockensteinmauer**. Die Rote Mauerbiene braucht außerdem feuchte Bodenstellen zum Sammeln von Lehm.

Nahrungsquellen

Die Rote Mauerbiene hat eine hohe »Blütenstetigkeit« (siehe **Honigbiene**), wenn sie eine gute Pollenquelle in der Nähe des Nestes findet. Das macht sie zu einem effektiven Bestäuber. Sie ernährt sich vom Pollen verschiedenster Pflanzen. Als Nahrungsquellen können ihr unter anderem Pflanzen der folgenden Pflanzenfamilien angeboten werden: Berberitzengewächse, **Hülsenfrüchtler**, **Raublattgewächse**, **Lippenblütengewächse**, **Hahnenfußgewächse**, **Rosengewächse** und **Weidengewächse**.

Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · Mein Insektenhotel – Wildbienen, Hummeln & Co. im Garten. Melanie von Orlow. 2015. Ulmer Verlag Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · www.wildbienen.info Bilder: 1 © Daniel Rolke · 2 © Christoph Künast

Solitäre Faltenwespen

Tortricidae

Lehmwespen • Töpferwespen



Biologie

Solitäre Faltenwespen haben eine schwarz-gelbe Wespenzeichnung und nierenförmige Augen. Sie tragen einen Stachel zum Betäuben ihrer Beute, sind aber nicht aggressiv. Wegen ihres bevorzugten Nestbauma-

terials werden sie auch Lehmwespen genannt. Sie sind ab Mai aktiv. Je nach Art sind solitäre Faltenwespen 7–17 mm groß, die Große Lehmwespe (*Delta unguiculata*) sogar bis 26 mm.

Einige solitäre Faltenwespenarten graben zum Nestbau Gänge in **Boden**, Lehm- oder Lösswände. Andere nagen Gänge in Holzstämmen oder markhaltige Stängel, und wieder andere nutzen bereits vorhandene Hohlräume wie Käferfraßgänge.

Sehr auffällig ist die Gattung der Töpferwespen. Deren Weibchen bauen aus Lehm einzelne Brutzellen, die wie kleine Krüge aussehen (Bild siehe Rückseite) und je nach Art auf Holz oder Stein gesetzt oder an Pflanzenstängel angebracht werden. In jede Brutzelle wird ein Ei zusammen mit einer betäubten Raupe als Futter abgelegt.

Lebensraum

Lehmwespen kommen in lichten Wäldern, an Wald-rändern, Heiden und im Offenland vor und sind auch in Gärten häufig anzutreffen. Solitäre Faltenwespen kann man unterstützen, indem **Totholz** sowie abgeblühte Stängel, z.B. von Brombeeren, im Garten belassen werden. Strukturen, die Hohlräume haben wie **Trockensteinmauern**, bieten ebenfalls Nistmöglichkeiten. Eine Reihe solitärer Faltenwespen sind regelmäßige Bewohner von **Insektenhotels**. Bodennistende Arten nutzen trockene, sandige Stellen.



Nahrungsquellen

Wie bei den **Sozialen Faltenwespen** ernähren sich die erwachsenen Tiere insbesondere von Blütennektar und tragen so zur Bestäubung bei. Häufig werden **Doldenblütler** besucht.

Für die Versorgung des Nachwuchses erbeuten Solitäre Faltenwespen Raupen von **Tag- und Nachtfaltern** und andere Insektenlarven. Dabei sind sie teilweise sehr wählerisch. So nutzen Schornsteinwespen nur die Larven bestimmter **Rüsselkäfer**.

Quellen:

Bienen, Hummeln, Wespen im Garten und in der Landschaft. Helmut Hintermeier, Margrit Hintermeier. 2017. Obst- und Gartenbauverlag des Bayerischen Landesverbands für Gartenbau und Landespflege e.V. · Der neue Kosmos Insektenführer. Heiko Bellmann. 2009. Kosmos Verlag
Bilder: 1 © thatmacrogy - shutterstock.com · 2 © ondreicka - stock.adobe.com

Soziale Faltenwespen

Staatenbildend • Nützlich • Lästling

Vespinae und Polistinae



Biologie

Deutsche, Gemeine und Sächsische Wespe, Hornissen und weitere Arten, zählen zu den sozialen Wespen, die einjährige Staaten aufbauen. Sie bauen ihre Nester aus einer Mischung von kleingeraspeltem Holz und einem Sekret aus ihrer Speicheldrüse. Ein Wespenvolk wird im Frühjahr von einer befruchteten Königin gegründet, und wächst je nach Art bis zu einer Stärke von

mehreren hundert Tieren bis zu 50.000 Tieren an. Zwischen August und November stirbt das Volk einschließlich der Königin ab. Die im Sommer geschlüpften Jungköniginnen überwintern und gründen im kommenden Jahr ein neues Nest. Für den Menschen lästig und aggressiv sind die Wespenarten Deutsche und Gemeine Wespe. Hornissen fallen durch ihre besondere Größe auf, sind aber weniger aggressiv und eher menschen-scheu. Ihr gelb und rotbraun gezeichneter Körper erreicht bei den Königinnen eine Länge von bis zu 35 mm und bei Arbeiterinnen bis zu 25 mm. Die sich recht ähnlich sehende Deutsche, Gemeine und Sächsische Wespe werden nur ca. 11–14 mm groß.

Lebensraum

Ein Wespen- oder Hornissennest im Garten ist meist kein Grund zur Beunruhigung. Als Vorsichtsmaßnahme sollte man von Nestern generell zwei bis drei Meter

Abstand halten. Die erdbeerförmigen Nester der Sächsischen Wespe hängen gelegentlich frei auf Dachböden oder geschützt an der Hausfassade. Die Art ist eher friedfertig. Es sind die Deutsche Wespe und Gemeine Wespe, die in Berlin weit verbreitet sind, und deren Nester zu Problemen führen können. Vor allem durch Erschütterungen fühlen sie sich gereizt und stechen zu – eine nicht zu unterschätzende Gefahr für Kleinkinder und Allergiker. Den Wespenstaat eigenmächtig zu zerstören ist nicht nur leichtsinnig, sondern auch verboten. Ist eine Koexistenz nicht möglich, sollten Expert*innen zu Rate gezogen werden. Im Winter können leere Nester problemlos entfernt werden.



Nahrungsquellen

Wespen tragen zur Bestäubung von Pflanzen bei, wenn auch deutlich weniger als Bienen und **Fliegen**. Überwinterter Königinnen besuchen im Frühjahr Schlehen, Obstbäume, Stachel-, Himbeer- und Johannisbeersträucher, um dort anzutreffende Fliegen zu jagen. Später im Jahr findet man sie vor allem an **Doldenblütlern**, wie Bärenklau, Engelwurz, Fenchel und Gelbe Rübe. Arbeiterinnen ernähren sich vorwiegend von süßen Früchten, Baumsäften, Honigtau und Blütennektar. Die Larven hingegen werden mit proteinreichem Futter versorgt. Neben Fliegen, Larven, Schmetterlingsraupen, Bienen und Spinnen steht im Sommer auch Grillgut auf dem Speiseplan, weshalb sie vom Menschen oft als Lästlinge empfunden werden. Dabei tragen sie aktiv zur Reduzierung von **Schädlingen** im Garten bei. 500 g Insekten kann ein großer Wespenstaat am Tag erlegen.

*Quellen: Bienen, Hummeln, Wespen im Garten und in der Landschaft. Helmut Hintermeier, Margrit Hintermeier. 2017. Obst- und Gartenbauverlag des Bayerischen Landesverbands für Gartenbau und Landespflege e.V. · Tipps bei Problemen mit Wespen unter: berlin.nabu.de/wir-ueber-uns/fachgruppen/hymenopterenschutz · www.berliner-feuerwehr.de/ihre-sicherheit/saisonale-informationen/insekten
Bilder: 1 © Geza Farkas - stock.adobe.com · 2 © Friedrich-Karl Schembecker*

Steinhummel

Bombus lapidarius

Wildbiene • staatenbildend • Totholz
Wiese • Frühblüher • Obstbäume



Biologie

Die Steinhummel kann man aufgrund ihres auffälligen Aussehens gut erkennen. Fast der gesamte Körper ist samtschwarz behaart, lediglich am letzten Segment des Hinterleibs hat sie einen tiefroten Pelz. Bei älteren Tieren verblasst die Behaarung und wird gelborange. Die Königinnen erreichen eine Größe von 20–22 mm.

Arbeiterinnen werden 12–16 mm und Drohnen 14–16 mm groß. Ende März – Anfang April erscheinen die Königinnen und beginnen jeweils ein Hummelvolk aufzubauen. Bereits Ende April fliegen die ersten Arbeiterinnen. Ab Ende Juli tauchen Jungköniginnen und Drohnen auf. Sie fliegen bis Oktober. Dann stirbt das Volk ab, bis auf die Jungköniginnen, die sich alleine zum Überwintern in den **Boden** zurückziehen.

Steinhummeln beziehen bereits vorhandene Höhlen und bauen darin ihre Nester. Die ober- und auch unterirdisch angelegten Nester findet man unter Steinhäufen und Holzstößen, in Mauer- und Felspalten, in Scheunen und Ställen und in Mäuse- und Vogelnestern. Sind die ersten Arbeiterinnen geschlüpft und hat sich der Staat vergrößert, lagern Steinhummeln Nektar- und Pollenvorräte in Brutzellen ein, die nicht mehr benötigt werden. Die Staaten der Steinhummel umfassen zwischen 100–300 Tiere.

Lebensraum

Die Steinhummel ist über die Grenzen Europas hinaus verbreitet und eine der häufigsten Hummeln in Städten und Dörfern. Sie kommt im Flachland bis hin zu subalpinen Höhenstufen vor. Sie hat keine spezifischen Ansprüche an ihren Lebensraum: Man kann sie auf Mager- und Fettwiesen, an Waldsäumen, auf Brachflächen und in Gärten und Parks antreffen. Die Art profitiert von vielfältigen Strukturen wie Trockenmauern und Totholzhaufen. Es können außerdem selbstgebaute oder gekaufte Hummelkästen als Nisthilfen aufgestellt werden.

Nahrungsquellen

Zu ihren Hauptnahrungspflanzen gehören Obstbäume, Kastanien, Wiesensalbei, Thymian, Goldregen und Ackerbohnen. Aufgrund ihrer langen Flugzeit braucht sie vom zeitigen Frühling bis zum Herbst ein ausreichendes Nahrungsangebot. Von der Steinhummel besuchte Frühblüher sind Weidenkätzchen, Günsel und Gundelrebe. Im Herbst fliegt sie unter anderem die Goldrute an.



Quellen:

Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. Erwin Scheuchl, Wolfgang Willner. 2016. Quelle & Meyer Verlag · *Der neue Kosmos Insektenführer.* Heiko Bellmann. 2009. Kosmos Verlag · *Bienen, Hummeln, Wespen im Garten und in der Landschaft.* Helmut Hintermeier, Margrit Hintermeier. 2017. Obst- und Gartenbauverlag des Bayerischen Landesverbands für Gartenbau und Landespflege e.V. · *Insektenhotel – Wildbienen, Hummeln & Co. im Garten.* Melanie von Orlow. 2015. Ulmer Verlag

Bilder: 1 © Daniel Rolke · 2 © mirkograul - stock.adobe.com

Tagfalter

Lepidoptera

Tagaktive Schmetterlinge



Biologie

Als Tagfalter werden im Volksmund tagaktive Schmetterlinge bezeichnet. Sie haben meist auffällige, bunte Flügel. Die Fühler aller Schmetterlinge sind Tast- und Geruchsorgan. Tagfalterfühler sind an der Spitze knopfförmig verdickt.

Lebensraum



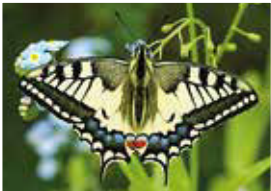

Tagfalter kommen auf offenen Flächen wie **Blumenwiesen**, Heiden, Ruderalflächen, Lichtungen und in Gärten

und Parks vor. Sie profitieren von einer vielfältig strukturierten Landschaft. Viele Arten überwintern als Ei, Raupe oder Puppe im **Boden** oder an Pflanzenteilen. Ihnen hilft es, wenn man den Garten erst im Frühjahr »aufräumt«. Einige ausgewachsene Falter verkriechen sich in Ritzen, z.B. von **Totholz** oder Häusern.

Nahrungsquellen

Einige Tagfalter sind auf bestimmte Nektarpflanzen festgelegt und haben sogar ihre Rüssellänge angepasst. Umgekehrt sind manche Pflanzen darauf angewiesen, von Faltern bestäubt zu werden, wie z.B. die Kuckucks-Lichtnelke. Andere besuchen ein breites Blütenspektrum. Die Raupen einiger Arten benötigen vermeintliches **Unkraut** wie Brennnesseln oder Disteln.

*Quellen: Schmetterlinge: Die Tagfalter Deutschlands. Rolf Reinhardt et al. 3. Auflage. 2015. Ulmer Verlag. Taschenlexikon der Schmetterlinge Europas: Alle Tagfalter im Porträt. Wolfgang Willner. 2017. Quelle & Meyer Verlag - www.deutschewildtierstiftung.de
Bild: © Chepko Danil - stock.adobe.com*

	Name	Aktivität	Wirtspflanzen (Raupe)	Nektarpflanzen (Imago)	Lebensraum
	Gründer-Weißling <i>Pieris napi</i>	bis 3 Generationen, z.B. - Raupe: Juni - Imago: Juni–August	bevorzugt wild wachsende Kreuzblütengewächse : Graukresse, Hirtentäschelkraut, Knoblauchsrauke	eine Vielzahl von Pflanzen, bevorzugt Blutweiderich-Arten	Gärten, Wiesen, Felder, Böschungen, Lichtungen, Wälder
	Kleiner Fuchs <i>Aglais urticae</i>	bis 3 Generationen, z.B. - Raupe: Mai–August - Imago: März–Oktober	- Große Brennnessel - selten Kleine Brennnessel	eine Vielzahl von Pflanzen, z.B. - Kreuzblütengewächse : Gänsekresse - Korbblütengewächse : Dahlien	Offenland z.B. Wiesen, Ruderalflächen, Gärten, Lichtungen
	Schwalbenschwanz <i>Papilio machaon</i>	bis 3 Generationen, z.B. - Raupe: August–Oktober - Imago: April–Juni	Doldenblütler : Kleine Pimpinelle, Wilde Möhre, Fenchel, Wiesen-Kümmel, Petersilie, Gartenmöhre, Dill	hauptsächlich violett blühende Pflanzen z.B. Braunwurzgewächse : Sommerflieder	Offenland z.B. Wiesen, Ruderalflächen, Lichtungen, Gärten
	Tagpfauenauge <i>Nymphalis io</i>	bis 2 Generationen, z.B. - Raupe: Mai–Juni, - Imago: Juli–Oktober	- Große Brennnessel - selten auch Hopfen	hauptsächlich violette Blütenpflanzen z.B. Korbblütengewächse : Disteln	Offenland, häufig im Siedlungsbereich, Gärten, Parkanlagen

NÜTZLINGE



Bodenlebewesen



Eidechsen



Erdkröte



Fledermäuse



Florfliegen



Igel



Laufkäfer



Marienkäfer



Maulwurf



Ohrwürmer



Räuberische
Gallmücken



Raubmilben



Regenwürmer



Schlupfwespen



Schwebfliegen



Vögel

Bodenlebewesen

Bodenfruchtbarkeit • Nährstoffe • Humus • Düngung
Bakterien • Pilze • Algen • Flechten • Einzeller • Bodentiere
Symbiose • Mykorrhiza • Knöllchenbakterien



Biologie

Die wichtigsten Helfer im Garten werden oft übersehen. Dabei stecken in einer Hand voll Boden Milliarden Lebewesen! Verschiedene **Bakterien** verspeisen organisches Material wie tote Pflanzenteile oder Kot von Tieren und zersetzen es zu Nährstoffen. **Strahlenpilze** sind Einzeller, die bei der Zersetzung mitwirken und zum Aufbau des Humus beitragen. Sie sind für den typisch angenehmen Geruch von frischer Erde verantwortlich. **Algen** und **Flechten** leben auch an extremen

Standorten. Sie lassen selbst Gesteine verwittern. **Bodentiere** helfen den Mikroorganismen, indem sie das organische Material verteilen und zerkleinern. Mit dem bloßen Auge kaum sichtbar sind Rädertiere, Fadenwürmer (Nematoden), Milben, Springschwänze und Strudelwürmer. Größere Bodenbewohner sind Larven, Asseln, Hundertfüßer, **Regenwürmer** und Pseudoskorpione.

Nützlichkeit

Im Garten halten die Bodenlebewesen den Boden fruchtbar und gesund. Sie »recyclen« Nährstoffe und bilden Humus. »Gute« Mikroorganismen sorgen dafür, dass Schaderreger sich nicht übermäßig vermehren, und bauen krankes Pflanzenmaterial ab. Mykorrhizapilze gehen mit Wurzeln von Bäumen eine Symbiose ein. Sie machen Bäume widerstandsfähiger gegen Schädlinge, Pilzkrankheiten und Trockenheit. Knöll-

chenbakterien leben symbiontisch an den Wurzeln von **Hülsenfrüchtlern** (siehe Bild). Sie binden Stickstoff aus der Luft und bauen ihn zu »Stickstoffdünger« um, mit dem sie ihren Wirt versorgen.

Lebensraum

Oberflächliches Hacken in den Sommermonaten fördert durch die Sauerstoffzufuhr die Aktivität der Mikroorganismen im Boden. Sie setzen dann pflanzenverfügbaren Stickstoff frei. Die Mikroorganismen sind an ihre Bodenschicht angepasst und vertragen das Wenden des Bodens (z.B. Pflügen, Umgraben) schlecht. **Fruchtfolgen** und **Mischkultur** fördern das Bodenleben.

Nahrungsquellen

Bodenlebewesen brauchen ständig organisches Material. Dieses wird durch eine **ökologische Düngung** z.B. mit **Kompost** zugeführt. Am besten gedeihen die Bodenlebewesen bei einer geschlossenen Pflanzendecke, die durch **Gründüngung** und Zwischenfrüchte erreicht wird. Kahle Bodenoberflächen sind zu vermeiden – besser mit pflanzlichem **Mulch** abdecken. Im Frühjahr erwärmt sich der Boden allerdings schneller ohne

Mulchschicht, und diese Wärme bringt die Mikroorganismen in Fahrt. Das Laub von Bäumen und Wildsträuchern am besten unter **Hecken** und auf Baumscheiben liegen lassen.



Quellen:

Das große Biogarten-Buch. Andrea Heisteringer, Arche Noah. 6. Auflage 2016. Löwenzahn Verlag · *Kompost, Erde, Düngung – Der gesunde Gartenboden, Pflanzenernährung und Düngepraxis.* Robert Sulzberg. 2003. BLV Verlag *Boden – Eine Lehrerhandreichung Teil IV: Tiere im Boden.* Katalin Roch, Senckenberg Museum für Naturkunde Cörlitz, 2010 · www.hypersoil.uni-muenster.de www.lfl.bayern.de · www.giftfreiesgärtner.de

Bilder: 1 © Henrik Larsson - stock.adobe.com · 2 © kelly marken - stock.adobe.com

Eidechsen

Lacertidae

Trockensteinmauer • Steinhafen
Insekten • Käfer • Raupen



Biologie

Am häufigsten im Garten anzutreffen sind **Zauneidechse** und **Waldeidechse**. In sonnigen Regionen kommen auch Smaragdeidechsen und Mauereidechse vor. Sie alle sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Die Reptilien sind wechselwarm und regulieren ihre Körpertemperatur, indem sie sonnige

oder schattige Plätze aufsuchen. Bei niedrigen Temperaturen fallen sie in Winterstarre.

Nützlichkeit

Eidechsen sind nicht wählerisch und fressen eine Vielzahl von Insekten, **Käfern**, Heuschrecken, Spinnen, Würmern, **Faltern** und deren Raupen. Dadurch regulieren Sie den Bestand an Organismen, die im Garten Schäden anrichten können, auf ein verträgliches Maß.

Lebensraum

Ein vielfältig strukturierter Garten fördert die Ansiedlung von Eidechsen. Sie brauchen Sonnenplätze wie unbewachsene Bodenstellen, Einzelsteine oder Steinelemente wie Steinhafen oder **Kräuterspirale**. Versteckte Winkel dienen als Unterschlupf und zur Abkühlung, beliebt sind **Tothholzelemente**, **Trockensteinmauern** und dichte **Wildstrauchhecken**.

Zur Eiablage graben Eidechsen Löcher in freiliegenden, lockeren, meist sandigen Boden. Die Eier werden von der Sonne ausgebrütet. Auch die Verrottungswärme von **Komposthaufen** kann genutzt werden. Katzen sind eine Gefahr für Eidechsen. Sonnenplätze und Eiablagestellen können mit Maschendraht überspannt oder mit dornigen Ästen von Rosen und Brombeeren geschützt werden. Schächte oder Tonnen können zu Fallen werden und müssen gesichert werden. Teiche müssen mit einer Aufstiegsmöglichkeit ausgestattet sein.

Nahrungsquellen

In einem naturnahen Garten mit vielfältigen Blühpflanzen finden Eidechsen ein gutes Angebot an Insekten, Würmern, Spinnen und Ähnlichem. Förderlich sind **Wildblumenwiesen**, Wildstrauchhecken und Steinelemente, die mit Kräutern und Ranken bewachsen sind. Eidechsen jagen gerne auf flach oder lückig bewachsenen Flächen. **Beete** mit flachen Kräutern und Stauden eignen sich gut.

Vorsicht bei der Rasenpflege: Aktivitätszeiten der Eidechsen beobachten (vor allem tagsüber bei Wärme und Sonnenschein) und das Mähen, Trimmen und Vertikutieren zu diesen Zeiten vermeiden sowie einzelne hochgewachsene Streifen zur Deckung stehen lassen.



Quellen: www.giftfreiesgärtnern.de · www.nabu.de · www.bund.net
www.gartenfreunde.de · http://darmstadt.bund.net/themen_und_projekte/natur_und_artenschutz/eidechsen

Bilder: 1 © Christian Bieri - stock.adobe.com · 2 © Peter Eggermann - stock.adobe.com

Erdkröte

Bufo bufo

Gartenteich • Trockensteinmauer • Kompost
Nacktschnecken • Käfer • Raupen



Biologie

Die Erdkröte ist die größte heimische Krötenart. Sie besitzt einen kräftigen, graubraunen, warzigen Körper. Sie hat goldene bis kupferrote Augen mit charakteristischen waagerechten Pupillen. Die Kröte kann ein Sekret ausscheiden, das die Schleimhäute und Augen anderer Lebewesen reizt und die Kröte so vor Fressfein-

den schützt – deshalb nach Berührung immer die Hände waschen!

Die Kröten paaren sich im Frühjahr bei feuchtem Wetter und laichen jedes Jahr in dasselbe Gewässer 3.000–6.000 Eier ab. Dabei sind sie sehr anspruchslos und akzeptieren, unabhängig von Nährstoffgehalt oder pH-Wert, nahezu jedes stehende Gewässer. Die Jungen verlassen Ende Juni bis Juli das Wasser.

Die Tiere können bis zu 30 Jahre alt werden. Zu beobachten ist die Erdkröte ab März nach dem Frost hauptsächlich bei Nacht oder in der Dämmerung.

Nützlichkeit

Die Erdkröte ist ein optimaler Schädlingsbekämpfer, da zu ihren Lieblings Speisen unter anderem **Nacktschnecken**, **Kartoffelkäfer**larven, Falter wie Kohl- und Erdeule, Rapsglanzkäfer, **Fliegen**, Raupen, Asseln und Insektenlarven zählen.

Lebensraum

Erdkröten treten im Umkreis von 1–2 km um ihr Laichgewässer auf, das auch ein naturnaher **Gartenteich** sein kann. Tagsüber hält sich das Tier an feuchten, dunklen Orten auf. Einen geschützten Lebensraum kann man durch Laub- oder Reishaufen, **Totholz**, Bretter, **Wildstrauchhecken**, krautige Pflanzen oder Höhlen in **Trockensteinmauern** und Steinhaufen bereitstellen. Die Kröte überwintert in tiefen Erdhöhlen, unter Wurzeln, Holz, Laub oder Steinen, im **Komposthaufen** oder in einer »wilden Ecke« im Garten. Gewächshäuser sind ebenfalls beliebt.

Die Erdkröte ist unter anderem durch die Belastung ihrer Gewässer mit Dünger, Pestiziden oder Müll gefährdet.

Nahrungsquellen

Erdkröten finden in einem naturnah gestalteten Garten ausreichend Kleintiere wie **Nacktschnecken**, Käfer, Spinnen oder **Regenwürmer**.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler.

10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten.

Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.giftfreiesgärtner.de

www.nabu.de · Natur im Garten: »Natur-Nische Hausgarten«. BMLFUW. 2011

Bilder: 1 © S.R.Miller-stock.adobe.com · 2 © Jan-stock.adobe.com

Fledermäuse

Microchiroptera

Insekten • Mücken • Nachtfalter



Biologie

Fledermäuse verursachen immer noch vielen Menschen Unbehagen. Dabei sind sie für uns nicht nur vollkommen harmlos, sondern auch überaus nützliche Insektenfresser. In Deutschland leben 24 Arten, z.B. der Abendsegler und das Große Mausohr (Bild), die alle auf der Roten Liste gefährdeter Arten stehen.

Immer seltener finden Fledermäuse geeignete Quartiere zum Ruhen oder Überwintern. Gefährdet werden sie auch durch pestizidbelastete Insekten.

Nützlichkeit

Fledermäuse gehen in der Dämmerung und Nacht auf die Jagd und fangen viele Insekten, die von **Vögeln** nicht erwischt werden. Auf ihrem Speiseplan stehen Nachtfalter, von denen die Raupen einiger Arten (**Wickler**, Spanner, Eulen) Schaden anrichten können. Außerdem fressen sie Schnaken und Maikäfer, deren Larven ebenfalls Schädlinge sind. Eine Wasserfledermaus kann bis zu 4.000 Stechmücken in einer Nacht vertilgen!

Lebensraum

Als Quartier nutzen Fledermäuse Gartenelemente wie **Totholzstapel** oder Bäume mit natürlichen Höhlen.

Einige Arten leben in Scheunen, auf Dachböden und in Gewölben sowie in Nischen, Fugen und Spalten. Weil diese immer seltener zugänglich sind, gibt es als Ersatz Fledermauskästen im Handel zu kaufen. Oder man greift selbst zur Stichsäge und baut einen Fledermauskasten.

Nahrungsquellen

Im fledermausfreundlichen Garten gibt es nachtblühende, nektarreiche **Blütenpflanzen**, die **Nachtfalter** anlocken, welche zu den Grundnahrungsmitteln der Fledermaus zählen. Empfehlenswert sind je nach Bodenverhältnissen:

- Für nährstoffarme Standorte: Nachtkerze, Weiße Lichtnelke, Wegwarte, Nickendes Leimkraut, Echtes Seifenkraut, Gewöhnlicher Dost, Weidenröschen, Fetthennen
- Für Gartenboden: Gemeiner Stechapfel, Lerchensporn, Vogelwicke, Staudenphlox, Schnittlauch, Minze, Melisse
- Für feuchtere Standorte: Rote Taglichtnelke, Borretsch, Schnittlauch, Ross- und Poleiminze

Ergänzt wird das Angebot durch eine **Hecke** mit heimischen Sträuchern und einem naturnah bepflanzten **Cartenteich**, über dem Fledermäuse auf Jagd nach schlüpfenden Insekten gehen.



Quellen:

*Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · www.nabu.de (bundesweite Fledermaushotline des Naturschutzbundes: 030 / 284984-5000) · www.giftfreiesgärtnern.de
Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag
Bilder: 1 © Sergey Ryzhkov - stock.adobe.com · 2 © gcammarata - stock.adobe.com*

Florfliegen

Chrysopidae

Blattlauslöwen • Blattläuse
Spinnmilben • Milben • Thripse



Biologie

Die Larven der Florfliegen nennt man auch Blattlauslöwen, denn sie sind fleißige Nützlinge. Die bekannteste Vertreterin ist die Gemeine Florfliege. Das filigrane Insekt ist 1–1,5 cm groß und hellgrün mit durchscheinenden Flügeln, langen dünnen Fühlern und goldfar-

benen Augen. Ihre nur 1 mm großen Eier befestigen sie mit einem langen dünnen Stiel. Aus den Eiern schlüpfen die rötlichbraun gezeichneten Larven mit borstigen Haarbüscheln und charakteristisch zangenförmigen Mundwerkzeugen. Im Herbst färben sich die Insekten bräunlich. Die Taghafte (*Hemerobiidae*), auch Braune Florfliegen genannt, sind ebenso nützlich. Ihre Larven sind weniger borstig und haben zwei Reihen rotbrauner Flecken auf dem Rücken.

Nützlichkeit

Die Blattlauslöwen vertilgen unter anderem **Blattläuse**, **Spinnmilben**, Thripse, Schmierläuse, **Blutläuse**, **Schildläuse** und kleine **Raupen**. Eine Larve kann 400–500 Blattläuse fressen. Florfliegen haben einen gemischten Speiseplan, auf dem neben Blattläusen vor allem Nektar, Pollen und Honigtau stehen. Die Taghafte leben räuberisch und verspeisen vor allem Blattläuse.

Lebensraum

Florfliegen nutzen als frostfreie Winterquartiere gerne menschliche Behausungen wie Keller, Speicher, Scheunen, Gartenhäuschen und Garagen. Um dies zu unterstützen, reicht es, die Fenster im Herbst und Frühjahr einen Spalt aufzulassen. Eine erprobte Methode zur Förderung ist das Aufhängen von Florfliegenkästen. Diese sollten etwa 30 cm breit, rot oder braun gestrichen und mit Stroh oder Holzwolle gefüllt sein.

Im Herbst werden sie in 150–180 cm Höhe aufgehängt, im Winter im Keller oder Gartenhaus kühl und trocken gelagert und im zeitigen Frühjahr direkt in der Nähe von Blattlauskolonien angebracht. Die Larven der Taghafte benötigen ungestörte Stellen mit dürrer Laub zur Überwinterung.

Nahrungsquellen

Die ausgewachsenen Florfliegen ernähren sich von Nektar und Pollen von **Doldenblütlern** wie Wilde Möhre, Wiesenkerbel, Dill oder Anis sowie von **Korbblütengewächse** wie Ringelblume, Margerite und Gänseblümchen.



Quellen:

Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag
»Blattlauskiller in zarter Verpackung« Helmut Hintermeier in »Der Gartenfreund 2/2016«, Lokalteil: Berliner Gartenfreund S. 35 · www.hortipendium.de
www.lfl.bayern.de · www.giftfreiesgärtnern.de

Bilder: 1 © Michael Tieck - stock.adobe.com 2 © corlaffra - stock.adobe.com

Igel

Erinaceidae

Insekten • Käfer • Schnecken • Raupen



Biologie

In Deutschland beheimatet sind der Westigel (Braunbrustigel) und der seltenere Ostigel (Nördlicher Weißbrustigel). Auf einseitig bewirtschafteten Feldern findet der Igel heutzutage immer weniger Unterschlupf

und Nahrung. So hat er sich zu einem Kulturfolger entwickelt, d.h. er lebt gerne in menschlichen Siedlungen und Gärten. Die 20–30 cm großen Tiere sind Einzelgänger und kommen nur in der Paarungszeit zusammen. Die Weibchen bringen zwischen Juni und September einen Wurf mit 4 bis 5 Jungen zur Welt, die sie 6 Wochen lang säugen. Normalerweise sind Igel dämmerungs- und nachtaktiv, aber im Herbst gelegentlich tagsüber unterwegs, um sich genügend Fettreserven anzufressen. Diese brauchen sie, um ab Oktober bis spätestens Mitte November in den Winterschlaf zu gehen. Aktiv werden Igel im Frühjahr, ab Ende März oder April, bei Temperaturen über 10 Grad.

Nützlichkeit

Auf dem Speiseplan des Insektenfressers stehen sowohl Schädlinge als auch Nützlinge: **Käfer**, **Engerlinge**, **Regenwürmer**, Schnecken, Tausendfüßer, Spinnen

und Raupen. Der Igel trägt dadurch zum natürlichen Gleichgewicht im Garten bei und ist ein ausgesprochen nützlicher Nützling.

Lebensraum

Igel brauchen reich strukturierte Gärten, in denen sie tagsüber Unterschlupf finden, versteckt ihre Jungen aufziehen und ungestört überwintern können: Laub- und Reisighaufen, **Totholzstapel**, **Trockenmauern** und Steinhäufen, **Komposthaufen**, dichte **Wildstrauchhecken** und **Sträucher** sowie hohe **Wiesen**. Auch unter Gartenhäuschen, Schuppen und Treppen können Igel sich verstecken. Zusätzlich kann man Igelhäuschen bauen oder kaufen. Wichtig ist eine Wasserquelle, z.B. eine Vogeltränke oder ein **Gartenteich**.

Gefahrenquellen für Igel sind Mähen von hohem Gras oder unter Hecken, unbeaufsichtigte Mähroboter, Laubsauger, das Verbrennen von Gartenabfällen, Schlagfallen, unsachgemäß angewendetes Rattengift, Schneckenkorn, steile Teichkanten, Swimmingpools, Kellerschächte, Gruben und Hunde. Mit ein wenig Rücksichtnahme kann man ihre Lebenschancen verbessern!

Nahrungsquellen

In einem naturnahen Garten finden Igel reichlich Beute. Daneben fressen sie gelegentlich Aas oder Vogeleier. Fallobst, Samen, Nüsse und Beeren werden vor allem im Herbst verzehrt, um an Gewicht zuzulegen – heimische **Sträucher** und Obstbäume liefern sie. Da Igel in einer Nacht mehrere Kilometer zurücklegen, ist es wichtig, dass Gärten durch Durchschlüpfe im Zaun verbunden sind.

Menschliche Hilfe benötigen nur verletzte oder kranke Tiere oder sehr magere Jungigel im Spätherbst und Winter. Dann an einen Tierarzt oder eine Igelschutzstation wenden. Zufütterung zur Unterstützung von Jungigeln ist bis zum Einsetzen des Frostes möglich und zwar mit Katzenfutter, Igeltrockenfutter und ungewürztem Rührei.

Quellen:

www.pro-igel.de · www.giftfreiesgärtnern.de · www.bund.net · www.darmstadt.www.bund.net · www.nabu.de · www.mecklenburg-vorpommern.nabu.de
www.gartenfreunde.de

Bild: © kwasny221 - stock.adobe.com

Laufkäfer

Carabidae

Schnecken • Asseln • Drahtwürmer
Raupen • Tagfalter • Nachtfalter
Kartoffelkäfer • Engerlinge • Würmer



Biologie

Tagsüber verstecken sich die meisten Laufkäferarten. Sie kommen erst in der Dämmerung hervor, um auf Beutefang zu gehen. Getreu ihrem Namen sind die Käfer flinke Läufer. Die Vielzahl von Arten umfasst winzig kleine bis hin zu auffällig großen Käfern von 4 cm Länge. Die Flügeldecke kann bunt oder schwarz sein, in jedem Fall fasziniert sie durch ihren Glanz oder ihren

metallischen Schimmer (siehe Rückseite). Häufig vorkommende Arten sind der Goldlaufkäfer (*Carabus auratus*), der Hainlaufkäfer (*Carabus nemoralis*) und der Puppenräuber (*Calosoma sycophanta*). Im Frühjahr legen die Weibchen ihre Eier in kleine Erdhöhlen. Die aus ihnen schlüpfenden Larven ähneln Engerlingen, sind dunkel bis schwarz und segmentiert. Die Larven sind ebenfalls räuberisch und entwickeln sich in 2–3 Jahren ober- oder unterirdisch, bevor sie sich im Boden verpuppen. Die ausgewachsenen Laufkäfer leben mehrere Jahre.

Nützlichkeit

Die Laufkäfer und ihre Larven erbeuten kleine **Schnecken** und Schneckeneier, Asseln, Drahtwürmer, Eulenfalter, **Kartoffelkäfer**, **Engerlinge**, Würmer und Raupen. Sie sind sehr hilfreiche Schädlingsbekämpfer: Sie fressen täglich eine Menge, die dem Dreifachen ihres eigenen Körpergewichts entsprechen kann.

Lebensraum

Im naturnahen Garten gibt es für die Käfer viele dunkle, feuchte Unterschlupfmöglichkeiten, wie **Wildstrauchhecken**, Gräser, Laub-, Reisig- und **Totholzhaufen**, **Trockensteinmauern** und Steinhaufen. Auch das Liegenlassen von Laub, Rinde und Holz hilft ihnen.

Nahrungsquellen

Durch vielfältige Gartenelemente gibt es auch ein großes Angebot an Beutetieren. Nehmen die Schädlinge überhand, wandern die Laufkäfer schnell in die Beete ein. Gefährdet werden sie vor allem durch Insektizide. Auch Bierfallen werden den Schneckenjägern zum Verhängnis und sollten immer mindestens 1 cm aus dem Boden ragen.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler.

10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten.

Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag ·

www.giftfreiesgärtnern.de · www.hortipendium.de · www.oekolandbau.de

www.gartenfreunde.de

Bilder: 1 © Marek R. Swadzba - stock.adobe.com · 2 © Pflanzenschutzamt Berlin

Marienkäfer

Coccinellidae

Blattläuse • Echter Mehltau • Schildläuse



Biologie

Seinen Namen erhielt der Marienkäfer wegen seiner großen Nützlichkeit. Als die Menschen beobachteten, dass es auf Feldern mit Marienkäfern bessere Ernten gab, konnte der kleine Glücksbringer nur in göttlichem

Auftrag unterwegs sein und wurde nach der Jungfrau Maria benannt. 78 Marienkäferarten gibt es allein in Deutschland.

Am bekanntesten ist der Siebenpunktmariekäfer mit roter Färbung und schwarzen Punkten. Ebenso der Zweipunktmariekäfer, der auch in der umgekehrten Farbkombination vorkommt. Im Frühjahr legen die Weibchen mehrere hundert gelbe Eier direkt in Blattlauskolonien ab. Die flinken Larven sind bläulich-schwarz mit seitlichen orangenen Flecken und Borsten-Büscheln (siehe Bild).

Darüber hinaus gibt es verschiedene Arten mit einer großen Vielfalt in Punktzahl (0, 2, 7, 10, 14, 22) und Färbung (gelb, braun, orange, rot, schwarz).

Der Asiatische Marienkäfer wurde in Europa als Nützling eingeführt und ist sehr variabel, oft hat er 19 Punkte. Er kann im Weinbau negative Auswirkungen auf die Weinqualität haben.

Nützlichkeit

Die Hälfte der Marienkäferarten ernährt sich ausschließlich von **Blattläusen**. Ein Siebenpunkt kann in seinem Leben bis zu 5000 Blattläuse verspeisen. Darüber hinaus werden **Schildläuse**, **Spinnmilben**, Wanzen, Thripse, Käfer-, **Blattwespen**- und gelegentlich sogar Schmetterlingslarven verzehrt.

Der Schwarze Kugelmarienkäfer und seine Larven sind spezialisiert auf Spinnmilben, der Vierfleckige Kugel-Marienkäfer auf Wollschildläuse.

Die beiden gelben Arten, Sechzehnfleckiger Marienkäfer und Zweiundzwanzigpunkt-Marienkäfer sowie ihre Larven fressen **Echten Mehltau** (Pilz) von den Blättern.



Lebensraum

Marienkäfer überwintern in trockenen Laubhaufen, unter einer Moosdecke, in Grasbüscheln, Steinhaufen, **Totholz** oder einer **Wildstrauchhecke**. Eine **Mulch**-schicht aus Laub in den Staudenbeeten sollte bis Ende März liegen bleiben. Die Käfer verirren sich bei der Suche nach einem Winterquartier oft in menschliche Behausungen, man setzt sie dann einfach an eine geschützte Stelle im Garten oder außen am Gebäude um.

Nahrungsquellen

Wer Blattläuse im Frühjahr restlos beseitigt, entzieht den Marienkäfern und ihren weniger mobilen Larven die Lebensgrundlage. Auch sogenannte Schädlinge muss es im Garten geben, damit Nützlinge genügend Nahrung zum Überleben finden. Mit Blattlauskolonien an »Unkraut« wie Melde wird eine gesunde Population der Marienkäfer unterstützt.

Quellen:

www.giftfreiesgärtner.de · www.nabu.de

www.oekolandbau.de · www.gartenfreunde.de · www.hortipendium.de

Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin

Maulwurf

Talpa europaea

Maulwurfshügel • Boden • Schnecken
Raupen • Engerlinge • Wühlmäuse



Biologie

Der unterirdisch lebende Europäische Maulwurf ist fast blind und orientiert sich mit seinem ausgezeichneten Geruchs-, Hör- und Tastsinn. Er gräbt ein unterirdisches Gangsystem, wobei er die ausgebuddelte Erde an die Oberfläche schaufelt. Unbeliebt ist er vor allem wegen der entstehenden Erdhügel auf dem Rasen. Zudem reißt er beim Buddeln manche Kulturpflanze mit.

Allerdings ist der Maulwurf nie schuld an Fraßschäden an Gemüse oder Wurzeln, weil er ein reiner Fleischfresser ist. Die verursachten »Schäden« werden durch seine positiven Wirkungen im Garten ausgeglichen. Achtung: Weil Maulwürfe unter Artenschutz stehen, dürfen sie weder gefangen noch getötet werden. Begrüßen Sie sie als Teil ihres natürlichen Gartens.

Nützlichkeit

Der Maulwurf ist ein vielseitiger Helfer und Indikator für einen gesunden **Boden**. Sein Jagdrevier – ein selbst angelegtes, ca. 200 m langes Tunnelsystem – hilft bei der Bodenbelüftung, Lockerung und Drainage. Die ausgebuddelte Erde kann z.B. für Blumenbeete oder Topfpflanzen verwendet werden. Auf dem Speiseplan des Maulwurfs stehen **Schnecken**, Fadenwürmer, Raupen, **Engerlinge** und andere Insektenlarven sowie junge Mäuse. Natürlich frisst er auch **Regenwürmer**.

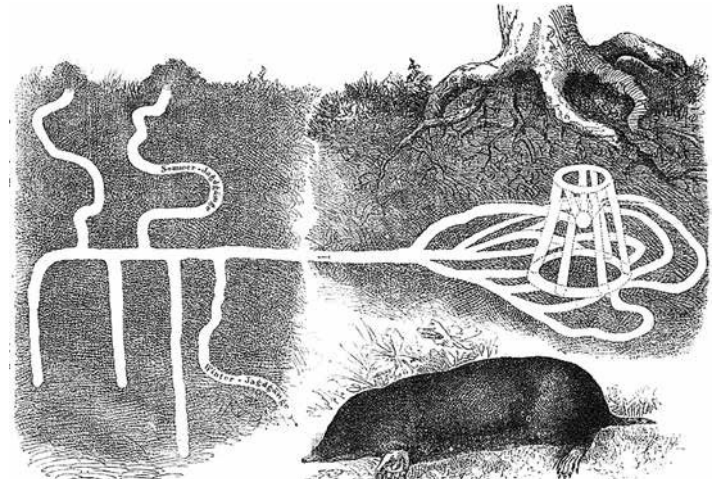
Außerdem ist der Maulwurf ein strikter Einzelgänger und vertreibt unter anderem **Wühlmäuse**, die seine Gänge nutzen, aus dem Revier.

Lebensraum

Maulwürfe lieben lockeren, bewachsenen Boden. Die Hügel sind für die Belüftung der Tunnel wichtig. Entfernt man sie, darf der Gang nicht beschädigt oder verstopft werden, sonst entsteht an anderer Stelle sofort ein neuer Hügel. Maulwürfe verhungern schon nach ca. 10 Stunden, deshalb darauf achten, Schächte oder andere »Fallen« immer abzudecken.

Nahrungsquellen

Der Maulwurf ist ganzjährig aktiv und hat eine hohe Stoffwechselaktivität. Deshalb ist er ständig auf Nahrungssuche. Von Insekten, Regenwürmern, Spinnen und anderen Kleintieren des Bodens verspeist er täglich eine Menge, die seinem eigenen Körpergewicht von ca. 100 g entspricht. Er benötigt deshalb ein intaktes Ökosystem. Der Einsatz von Pestiziden gegen seine Futtertiere gefährdet auch den Maulwurf.



Quellen:

www.giftfreiesgärtnern.de · www.nabu.de · www.bund.net

www.cham.bund-naturschutz.de

Bilder: © W. Kreckl, LfL Freising · T. F. Zimmermann, *Illustrierter Leitfaden der Naturgeschichte des Tierreiches*, 1876 (CCo)

Ohrwürmer

Dermaptera

Blattläuse • Blutläuse
Spinnmilben • Insekten



Biologie

Der Gemeine Ohrwurm (*Forficula auricularia*) ist ein bräunliches, glänzendes und sehr wendiges Insekt mit Zangen am Hinterleib. Entgegen verbreiteter Befürchtungen kneift er nicht in Ohren, sondern ist für Menschen völlig ungefährlich. Seine Zangen verwendet er

zum Beutefang. Das Tier ist nachtaktiv und überwintert als ausgewachsenes Insekt in Erdverstecken. Bis zu 100 Eier werden im Frühjahr in selbst gebaute Erdröhren gelegt. Die Eier und Larven werden von den Weibchen versorgt. Pro Jahr gibt es nur eine Generation.

Nützlichkeit

Der Ohrwurm und seine Larven verspeisen Schädlinge wie **Blatt- und Blutläuse**, **Spinnmilben**, Insekteneier und kleine Insekten. Ein ausgewachsener Ohrwurm kann in einer Nacht 120 **Blattläuse** fressen. Er gilt in Deutschland allerdings auch als Schädling an Wein.

Lebensraum

Der Ohrwurm lebt tagsüber im Verborgenen. Er hält sich in Laub- und Reisighaufen (**Totholz**), unter Steinen oder in Zwischenräumen von Mauern, z.B. **Trockensteinmauern**, auf.

Als zusätzlicher Lebensraum für den Ohrwurm eignet sich ein selbst gebauter »Ohrwurmtopf«:

- Einen Blumentopf aus Ton mit Holzwolle, Heu oder Moos füllen, dabei genügend Freiräume lassen.
- Das Material mit Draht befestigen (siehe Bild).
- Für die Aufhängung einen Draht oder eine Schnur durch das Loch am Topfboden ziehen.
- Zur Besiedelung mit der Öffnung nach unten einige Tage auf den Boden stellen oder in einen Strauch wie Haselnuss oder Holunder hängen.
- Den Topf mittags in eine Baumkrone nahe dem befallenen Gebiet hängen, die Öffnung soll den Baumstamm berühren.
- Alternativ den Topf an einem Pfahl befestigen, der Kontakt zu Nutzpflanzen hat.
- Den Topf jedes Jahr Anfang Mai vor der Besiedelung neu füllen.
- Dieses Tagesquartier wird ab Juni besiedelt.
- Wenn der Ohrwurm Schäden an Pflanzen verursacht, kann der Topf zur Umsiedlung benutzt werden: Tagsüber die voll besetzte Unterkunft an einen anderen Ort bringen, z. B. einen Baum mit Schädlingsbefall.

Nahrungsquellen

Der Allesfresser ernährt sich von verwesenden tierischen und pflanzlichen Stoffen. Bevorzugt verspeist der Ohrwurm jedoch tierische Nahrung. Bei Knappheit an Insekten kommt es dazu, dass er an Knospen, Früchten und anderen Pflanzenteilen frisst. Bei Trockenheit fressen Ohrwürmer auch an Äpfeln.



Quellen: *Natur im Garten: »Nützlinge im Garten: Lassen sie die fleißigen Helfer für sich arbeiten«*. Land Niederösterreich. 2012 · *Biologischer Pflanzenschutz im Garten*. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · www.bund-lemga.de/ohrwuermer-laeuse-rosen.html · www.giftfreiesgärtnern.de · *Natur im Garten: »Natur-Nische Hausgarten«*, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2011
Bilder: 1 © isoarska - stock.adobe.com · 2 © Christine Kuchem - stock.adobe.com

Räuberische Gallmücken

Cecidomyiidae

Blattläuse • Blattflöhe
Spinnmilben • Milben



Biologie

In Deutschland kommen etwa 700 Gallmückenarten vor, unter denen einige nützliche Gartenhelfer zu finden sind. Die räuberisch lebenden Arten und ihre Larven vertilgen verschiedene Schädlinge.

Aphidoletes aphidimyza kommt in Obstbäumen und Beerensträuchern vor. Die bis zu 2,5 mm großen Mücken legen ihre Eier in der Nähe von Blattlauskolonien ab. Die orangeroten Larven fressen sich 2 Wochen lang an den Blattläusen satt und verpuppen sich dann im Erdboden. Es treten mehrere Generationen pro Jahr auf. Die gelblichen bis orangenen Larven von *Feltiella acarisuga* fressen ca. 30 Spinnmilben am Tag. Auch die nachtaktiven erwachsenen Tiere gehen auf die Jagd.

Nützlichkeit

Die Art *Aphidoletes aphidimyza* verspeist vor allem **Blattläuse**. *Feltiella acarisuga* ist auf **Spinnmilben** spezialisiert. Beide Arten werden gezielt gezüchtet und als biologischer Pflanzenschutz im Gemüse- und Zierpflanzenanbau eingesetzt. Weitere räuberische Arten vertilgen Blattflöhe und Milben.

Lebensraum

Die natürlicherweise im Garten vorkommenden Arten werden durch Bodenbedeckung und Dauerbegrünung unter Obstbäumen gefördert. Hier finden sie Überwinterungsplätze. Das Ausbringen von Pestiziden vernichtet auch räuberische Gallmücken. Der gezielte Einsatz als Nützling kann im Sommerhalbjahr erfolgen. *Feltiella acarisuga* wird im Gewächshaus, *Aphidoletes aphidimyza* auch im Freiland eingesetzt. Die Luftfeuchtigkeit im geschützten Anbau muss durch regelmäßiges Besprühen von Pflanzen und Boden hoch gehalten werden. In kleinen Gewächshäusern unter 10 m² oder Wintergärten ist das Ausbringen von räuberischen Gallmücken nicht zu empfehlen, da die Luftfeuchtigkeit oft zu niedrig ist.

Nahrungsquellen

Die erwachsenen Tiere ernähren sich auch vom Honigtau der Blattläuse oder von Nektar und Pollen. Darum brauchen sie das reiche **Blütenangebot** einer **Blumenwiese**, heimischer Stauden und Kräuter oder Blühstreifen



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler.

10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten.

Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag ·

www.giftfreiesgärtnern.de · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de

Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin

Raubmilben

Gamasina

Spinnmilben • Obstbaumspinnmilben
Rote Spinnen • Thripse • Hecke • Wiese



Biologie

Eine Vielzahl von Raubmilben leistet gute Dienste als Nützlinge. Im Freiland kommt an Rebstöcken und Obstgehölzen die Art *Typhlodromus pyri* natürlich vor. Sie ist nur 0,4 mm groß und gelblich-weiß bis braun-rötlich gefärbt. Zu finden sind die winzigen Tiere oft an den Blattadern auf der Blattunterseite. Die be-

fruchteten Weibchen überwintern in Rindenschuppen und Holzritzen. Die Art ist empfindlich gegenüber Spritzmitteln: Auch biologische Mittel und vorbeugende Winter-Behandlungen dezimieren sie! Einige Raubmilbenarten werden gezüchtet und vor allem in Gewächshäusern gezielt eingesetzt.

Nützlichkeit

Überall im Garten kommen Raubmilbenarten natürlicherweise vor, z.B. im **Boden** oder auf Bäumen. Die Art *Typhlodromus pyri* vertilgt Obstbaumspinnmilben, Apfelrostmilben, Kräuselmilben, Blattgallmilben und Schildlauslarven.

Bestellbar sind Raubmilben der Arten:

- *Phytoseiulus persimilis* oder *Amblyseius californicus* gegen Gemeine Spinnmilben in geschlossenen Räumen wie Gewächshaus, Zimmer, Wintergarten
- *Amblyseius cucumeris* gegen Thripse (Fransenflügler)

Lebensraum

Raubmilben der Art *Typhlodromus pyri* können durch das Anlegen von **Wildstrauchhecken** gefördert werden. Sie bevorzugen unter anderem Brombeere, Rote Hartriegel, Haselnuss und Rote Heckenkirsche. Von hier wandern sie auf Obstbäume.

Eine weitere Möglichkeit ist das Ansiedeln durch Übertragung von bereits besiedelten Pflanzen:

- Im Juli/August: Langtriebe oder Wasserschosse (Sommertrieb aus altem Holz) von besiedelten (Apfel-)Bäumen büschelweise in die Kronen der neu zu besiedelnden Bäume hängen. Bei jungen Bäumen drei bis vier Triebe, bei größeren mehr. Oder Reblaub und Geiztriebe von besiedelten Weinreben übertragen.
- Im frühen Herbst einen Gürtel aus Filz oder Stoff als Winterquartier am Stamm oder an dicken Ästen anbringen und im frühen Frühjahr auf die zu besiedelnden Bäume übertragen.

Nahrungsquellen

Wenn Raubmilben keine Beute finden, brauchen sie (Gräser-)Pollen, z.B. von einer ungemähten **Blumenwiese**.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · *Biologischer Pflanzenschutz im Freiland – Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau.* Stefan Kühne, Ulrich Burth und Peggy Marx. 2006, Ulmer Verlag · *Pflanzenschutz im Biogarten.* Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.giftfreiesgärtnern.de · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de
Bilder: 1 © Pflanzenschutzamt Berlin
2 © Andermatt Biogarten - www.anderstatt-biogarten.de

Regenwürmer

Lumbricidae

Bodenfruchtbarkeit • Humus • Kompost



Biologie

In Deutschland gibt es 39 Regenwurmarten. Im Garten kommen am häufigsten der Tauwurm (*Lumbricus terrestris*) und der Kompostwurm (*Eisenia fetida*) vor. Der Tauwurm ist vorne rötlich gefärbt, hinten blass und kann bis zu 30 cm lang werden.

Kompostwürmer werden bis zu 14 cm lang und sind rot mit gelblichen Ringen. Eine Theorie besagt, dass der Regenwurm seinen Namen im 16. Jahrhundert erhielt, weil er so ein »reger«, also fleißiger, Wurm ist. In gutem Gartenboden kann man bis zu 300 Regenwurmgänge pro Quadratmeter finden.

Nützlichkeit

Tauwürmer graben sich tief in den **Boden**, den sie dabei durchmischen, belüften und lockern. So können Pflanzenwurzeln gut wachsen, Regenwasser kann besser versickern. Humusreiche Erde, verrottende Pflanzenteile und Mikroorganismen werden durch den Darm der Tiere geschleust. Regenwurmkot ist nährstoffreicher Humus und enthält mehr Kalk, Magnesium, Stickstoff, Phosphor und Kalium als Gartenerde. Tauwürmer können in einer Nacht 20 Blätter in den Boden befördern, die dort von den **Bodenlebewesen**

zersetzt werden. Dadurch werden auch Pflanzenkrankheiten wie **Schorf** unschädlich gemacht. Kompostwürmer leben nicht tief in der Erde, sondern im obersten Boden. Ähnliche Bedingungen finden sie im Komposthaufen vor. Kompostwürmer werden auch in Wurmkisten eingesetzt.

Lebensraum

Tagsüber halten sich Regenwürmer in der Tiefe des Bodens auf und kommen meist nachts an die Oberfläche. Sie bevorzugen kühle, feuchte und lockere Böden und sind deshalb im Frühjahr und Herbst besonders aktiv. Die Population wird durch Bodenbearbeitung vor allem in der Fortpflanzungszeit im September/Okttober reduziert. Besonders auf das Wenden des Bodens (Umgraben/Pflügen) und das Fräsen sollte verzichtet werden. Besser ist es, schonende Geräte wie den Sauzahn einzusetzen.

Nahrungsquellen

Da Regenwürmer sich von organischem Material ernähren, finden sie im naturnahen Garten gute Lebensbedingungen vor. Eine **Fruchtfolge** mit **Gründüngung**

und Zwischenfrüchten sorgt für einen gesunden Boden und viel Regenwurmfutter. Durch den Einsatz von **Kompost** und **Mulch** und durch **ökologische Düngung** werden sie ebenso gefördert. Um Bodenversiegelungen zu vermeiden, kann man bei Wegen Fugenbegrünungen oder Rasensteine einsetzen.

Quellen:

Das große Biogarten-Buch. Andrea Heisting, Arche Noah. 6. Auflage 2016.
Löwenzahn Verlag · Kompost, Erde, Düngung: Der gesunde Gartenboden, Pflanzenernährung und Düngepraxis. Robert Sulzberg. 2003. BLV Verlag
*Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage. 2012. Ulmer Verlag · www.bodenkunde-online.de
www.gifffreiesgärtnern.de · www.hypersoil.uni-muenster.de · www.nabu.de
Bild: © Gabriele - stock.adobe.com*

Schlupfwespen

Ichneumonoidea

Raupen • Blattläuse • Blutläuse
Schildläuse • Gemüsefliegen
Blattwespen • Käfer • Weiße Fliegen



Biologie

Schlupfwespen sind klein, meist unauffällig gefärbt und für Menschen völlig harmlos. Für Schädlinge sind sie jedoch gefährlich: Die Weibchen legen ihre Eier in oder an dem Wirt ab. Die Schlupfwespenlarven entwickeln sich dann in dem Körper und fressen ihn innerlich auf, bis er stirbt. Zum Verpuppen verlassen einige Arten den Wirt, andere nutzen die tote Hülle und verlassen sie erst als ausgewachsenes Tier. Neben den Echten Schlupfwespen zählen Brackwespen, Blattlaus-

wespen und Erz- bzw. Zehrwespen zur Überfamilie der Schlupfwespen. Pflanzen, die von Schädlingen wie z.B. Raupen angegriffen werden, senden Botenstoffe aus, die Schlupfwespen direkt zu ihrer Beute leiten.

Nützlichkeit

Schlupfwespen haben sich auf das Parasitieren von verschiedenen Insekten, Eiern, Larven oder Puppen spezialisiert. Zu den bevorzugten Wirten zählen Raupen z.B. von **Wicklern**, Spannern oder Eulen. Weitere Wirte sind **Blattläuse**, **Blutläuse**, **Schildläuse**, Gemüsefliegen, **Blattwespen** und Käfer wie Borkenkäfer. Von Blattläusen bleibt oft nur eine aufgeblähte, leere Hülle übrig (Bild siehe Rückseite). Einige Arten werden gezielt eingesetzt, z.B. gegen **Weiße Fliegen** im Gewächshaus oder gegen Maiszünsler im Freiland. Darunter sind auch nicht-heimische Arten, die den Winter nicht überstehen.

Lebensraum

Ein vielfältiger naturnaher Garten bietet Nützlingen wie Schlupfwespen Lebensräume und Futter. Überwintert wird gern im Wildwuchs unter **Wildsträuchern**.



Einige Arten überwintern in den Mumien ihrer Wirte an Gehölzen. Deshalb den (Obstbaum-)Schnitt nicht achtlos verbrennen, sondern, wenn Blattlausmumien vorhanden sind, die Äste bis zum Frühjahr bei den Bäumen liegen lassen. Sehr schädigend für Schlupfwespen ist der Einsatz von Pestiziden. Auch vermeintlich ökologischere Pflanzenschutzmittel mit Schwefel wirken sich negativ auf Schlupfwespen aus.

Nahrungsquellen

Die ausgewachsenen Schlupfwespen ernähren sich meist von Nektar und Pollen. **Blumenwiesen**, Stauden- und Kräuterbeete bieten reichlich Nahrung. Besonders wichtig sind blühende Doldenblütler wie Wilde Möhre, Dill, Kümmel oder Fenchel.

Quellen:

*Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.giftfreiesgärtnern.de www.hortipendium.de · www.oekolandbau.de · www.gartenfreunde.de
Bilder: 1 © die_maya - stock.adobe.com
2 © Andermatt Biogarten - www.anderstatt-biogarten.de*

Schwebfliegen

Syrphidae

Blattläuse • Blattwespenlarven
Schildläuse • Spinnmilben



Biologie

In Deutschland leben etwa 450 Schwebfliegenarten. Artspezifisch treten zahlreiche Formen und Musterungen des Hinterleibes auf, oft in knalligem Gelb. Im Gegensatz zu den ähnlich aussehenden Bienen und Wespen kann die Schwebfliege nicht stechen, sondern

täuscht ihre Feinde nur. Typisch sind ihr Zickzack-Flug und ihr kolibriartiges Stehen in der Luft.

Die Eier sind weiß und nur 1 mm groß. Aus ihnen schlüpfen nach wenigen Tagen die beinlosen, tropfenförmigen Larven (siehe Bild). Je nach Art sind sie weißlich durchscheinend, grün-gelblich bis bräunlich. Es treten mehrere Generationen im Jahr auf.

Nützlichkeit

Etwa 100 Schwebfliegenarten haben räuberisch lebende Larven. Sie zählen zu den wichtigsten Gegenspielern von Blattläusen. Eine Larve verspeist bis zu 700 **Blattläuse** bis zu ihrer Verpuppung. Außerdem stehen **Blattwespenlarven**, **Schildläuse** und **Spinnmilben** auf ihrem Speiseplan.

Auf stark behaarten Pflanzen wie Tomaten oder Gurken können sich die Larven nicht fortbewegen. Da die Eier sehr früh im Jahr gelegt werden, bekämpfen die

Larven zeitig die ersten Blattläuse und dämmen deren Vermehrung effektiv ein. Winterschwebfliegenlarven werden im Gartenbau gezielt als biologische Schädlingsbekämpfer eingesetzt. Die erwachsenen Tiere sind wichtige Pflanzenbestäuber.

Lebensraum

Gärten mit einer Vielzahl an Strukturen stellen den Schwebfliegen ausreichende Überwinterungsmöglichkeiten und Verstecke in **Wildstrauchhecken**, Mauerspalt (Trockensteinmauer) und Gehölzen bereit.



Nahrungsquellen

Um den blattlausfressenden Arten nicht die Nahrung zu nehmen, im Frühjahr keine Spritzbrühen einsetzen (auch keine natürlichen), sondern abwarten, bis sich die Nützlingspopulation etabliert. Die Larven reagieren sehr empfindlich auf Pestizide. Ausgewachsene Schwebfliegen nehmen Blütennektar, Pollen und Honigtau zu sich. Anziehend wirken heimische Blühpflanzen z.B. auf **Blumenwiesen** und Blühstreifen, in **Stauden**- und Kräuterbeeten.

Beliebt sind:

- **Doldenblütler** wie Kerbel, Dill, Wilde Möhre
- **Korbblütengewächse** wie Ringelblume, Margerite, Flockenblume, Aster, Sonnenhut – vor allem gelbe Korbblütler sind anziehend
- Hasel und Weide, die bereits im Frühjahr blühen

Quellen:

Natur im Garten: »Nützlinge im Garten – Lassen Sie die fleißigen Helfer für sich arbeiten«. Land Niederösterreich. 2012 · Pflanzenschutz im Biogarten.

Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.giftfreiesgärtnern.de
oekologischerlandbau.julius-kuehn.de

Bilder: 1 © Andermatt Biogarten www.andermatt-biogarten.de

2 © GRÜNE LIGA Berlin

Vögel

Aves

Insekten • Raupen • Schmetterlinge • Wickler
Blattläuse • Schildläuse • Wanzen



Biologie

Heimische Vogelarten finden durch den Verlust ihrer natürlichen Lebensräume sowie die stetige Ausbreitung großflächiger Monokulturen und versiegelter Flächen immer weniger Nahrung und Nistmöglichkeiten. Selbst der Bestand häufiger Kulturfolgerarten wie Spatz oder Schwalbe sinkt kontinuierlich.

Nützlichkeit

Viele Vogelarten fressen Insekten, die im Garten Schäden verursachen. Kohlmeisen jagen **Raupen**, **Falter**, **Blattläuse**, **Schildläuse** und Wanzen. Buntspechte fressen Raupen und Larven und picken überwinternde Schädlinge aus der Rinde. Raubvögel wie Turmfalke oder Waldohreule erbeuten **Wühlmäuse**. Einige Singvögel wie Stare, Tauben oder Krähen gehen auch an Beeren, Obst, Saat oder Sämlinge. Abdecken mit Netzen hilft. Abschreckend wirkt das Aufhängen von reflektierenden Flächen, z.B. Alu-Deckel von Joghurtbechern oder CDs. Die Ernteverluste werden durch den großen Nutzen von Vögeln wiedergutmacht.

Lebensraum

Vögel brauchen vielfältige Verstecke und Nistmöglichkeiten. Diese finden Höhlenbrüter wie Meise, Garten-

rotschwanz, Trauerfliegenschnäpper und Star in hohlen Stämmen (Totholz) oder Nistkästen. In Nischen von Gebäuden oder Trockenmauern brüten Zaunkönig, Rotkehlchen oder Hausrotschwanz. Über Wildstrauchhecken freuen sich Amsel, Grünfink, Hänfling oder Gartengrasmücke. Auch Totholzhecken und Reishäufen bieten Unterschlupf. Mit Kletterpflanzen bewachsene Wände ziehen Spatzen magisch an. Vorsicht bei Bodenbrütern in Beet oder Blumenwiese – besser spät mähen.

Zum Trinken und Baden dient eine saubere Vogeltränke oder ein Gartenteich. Eine offene Sandstelle lockt Spatzen an, die ihr Gefieder beim Sandbaden pflegen. Schwalben brauchen zum Nestbau Lehmputzen. Nistplätze und Futterstellen vor Katzen schützen.

Nahrungsquellen

Nahrungsgrundlage zahlreicher Vogelarten sind Insekten. Heimische Sträucher tragen zudem nahrhafte Früchte: Der Gemeine Wachholder bietet Nahrung für 43 Vogelarten – der Chinesische Wachholder nur für eine einzige. Unterholz mit einer Streuschicht fördert Kleinstlebewesen. Samenstände von Stauden, die über

den Winter stehen bleiben, sind Futterquellen z.B. für den Stieglitz. An zapfentragenden Nadelgehölzen können Arten wie der Fichtenkreuzschnabel vorkommen. Eine Winterfütterung hat allgemein positive Wirkung: Hochwertiges Futter und hygienische Fütterer verwenden und die Fütterung in der kalten Jahreszeit nicht unterbrechen.



Quellen:

www.giftfreiesgärtnern.de · www.gartenfreunde.de · www.wildvogelhilfe.org
www.nabu.de · www.ndr.de/ratgeber/garten

Bilder: 1 © Vladimir Vitek - stock.adobe.com · 2 © Edwardo Cipriano - stock.adobe.com

SCHÄDLINGE



Allgemeine Tipps
für den Garten



Apfelblütenstecher



Birnengallmücke



Blattfleck-
krankheit



Blattläuse I



Blattläuse II



Blattwespen



Blumenfliegen



Buchsbaumzünsler



Engerlinge



Erdflöhe



Grauschimmel



Kartoffelkäfer



Kirschsigfliege



Kirschfruchtfliege



Kohldrehherz-
gallmücke



Kräuselkrankheit



Kraut- und
Knollenfäule



Läuse an Gehölzen



Mehltau



Möhrenfliege



Monilia-
Fruchtfäule



Nacktschnecken I



Nacktschnecken II



Nematoden



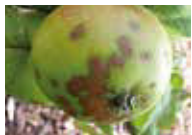
Raupen an Kohl



Rostpilze



Rüsselkäfer



Schorf



Schrotschuss-
krankheit



Spinnmilben



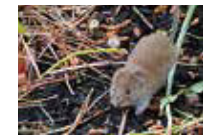
Sternrußtau



Weißer Fliegen



Wickler



Wühlmäuse

Allgemeine Tipps für einen gesunden Garten

Schädlinge • Krankheiten • Vorbeugung
Biologischer Pflanzenschutz



Für die Gesundheit der Gartenpflanzen gilt das Gleiche wie für die menschliche Gesundheit: Vorsorge ist besser als Nachsorge. Den meisten Problemen kann vorgebeugt werden. In vielfältigen Ökosystemen treten Schaderreger selten auf, während sie sich in artenarmen Monokulturen ungehindert ausbreiten können. Der erste Schritt zu einem gesunden Garten ist daher eine naturnahe Vielfalt.

Kommt es trotzdem zum Schädlingsbefall, hilft es zunächst, Ruhe zu bewahren. Wer etwas Geduld aufbringt und beispielsweise den ärgerlichen **Blattläusen** nicht sofort mit Gift zuleibe rückt, kann beobachten, wie sich zahlreiche **Nützlinge** einfinden und das »Problem« in Ihrem Sinne lösen. Vielfältige **Gartenelemente** fördern die Ansiedlung von Nützlingen und beugen der übermäßigen Vermehrung der Schädlinge vor. Bei Krankheiten wie Pilzen sollten hingegen sofort Maßnahmen ergriffen werden, um eine Weiterverbreitung zu verhindern.

Gemüse und Zierpflanzen werden nie komplett »schädlingsfrei« sein. Das müssen sie aber auch nicht. Wenn nur mit einem geringen Befall zu rechnen ist, also die Pflanzen nicht eingehen und der Ertrag kaum vermindert wird, sollten »Schädlinge« als Teil des ökologischen Gleichgewichts toleriert werden. Die Gartenbox beinhaltet nachhaltige Tipps zur Vorbeugung und

natürlichen Abwehr von über 30 Schädlingen und Krankheiten. Folgende grundlegenden Hinweise zur Pflanzengesundheit gelten immer:

Vorbeugung

- **Standort:** Pflanzen wachsen am besten, wenn ihre Ansprüche an **Boden**, Licht, pH-Wert, Nährstoff- und Wasserversorgung erfüllt werden.
- **Sortenwahl:** Resistente oder widerstandsfähige **Sorten** anbauen.
- **Fruchtfolge:** Anbaupausen beachten.
- **Pflanzung:** Ausreichende Pflanzabstände einhalten, günstige Pflanzzeitpunkte wählen und **Mischkulturen** einsetzen.
- **Wasserversorgung:** Richtiges **Gießen** beugt Pilzkrankheiten vor.
- **Bodenpflege:** Gesunderhaltung des **Bodens** durch schonende Bearbeitung, **Gründüngung**, **Kompost**, **Mulch** und Co.
- **Düngung:** Keine Überdüngung, stattdessen ausgewogene Nährstoffversorgung durch **ökologische Düngung** und Pflanzenjauchen.
- **Nützlinge:** Natürliche Helfer fördern.

- **Hygiene:** Geräte, Rankgerüste u.ä. nach dem Einsatz reinigen, kranke Pflanzen über den Hausmüll entsorgen oder gut kompostieren.

Direkte Maßnahmen

- **Hindernisse:** Beispielsweise Schutznetze über Beete spannen, Schneckenzäune oder Kohlkrägen einsetzen, Fallen aufstellen.
- **Manuelle Maßnahmen:** Unkraut jäten oder hacken, befallene Pflanzenteile entfernen oder zurückschneiden, Schädlinge absammeln.
- **Brühen, Jauchen und Tees** als Pflanzenstärkungsmittel und zur Abschreckung einsetzen.
- Gezielt Nützlinge ausbringen.
- **Pflanzenschutzmittel im Privatgarten** nur in Ausnahmefällen bei starkem Befall einsetzen.

Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV · www.oekolandbau.de · www.uba.de/garten-pflanzenschutz www.gifffreiesgaertnern.de
Bild: © GRÜNE LIGA Berlin e.V.

Apfelblütenstecher

Apfel • Birne • Quitte

Anthonomus pomorum



Biologie

Der dunkle, 3,5–6 mm große Apfelblütenstecher gehört zu den Rüsselkäfern. Er überwintert in der Obstbaumrinde oder im Wald. Ab Mitte März bohren die Käfer mit ihrem Rüssel winzige Löcher in die Blütenknospen. Das Weibchen legt seine Eier in die aufbre-

chenden noch grünen (Apfel-)Blütenknospen. Die Larven fressen die Knospe von innen aus (siehe Bild). Die Blüte kann sich nicht richtig öffnen und vertrocknet. Dadurch gibt es weniger Früchte. Die Larve verpuppt sich in der Knospe und verlässt sie als ausgewachsener Käfer.

Anbauempfehlungen

In Jahren mit vielen Blüten wirkt der Apfelblütenstecher als natürliche Fruchtausdünnung. Wird die Anzahl der Früchte reduziert, optimiert das die Qualität der verbleibenden Früchte, die größer werden und besser reifen.

Abwehr

Kulturführung

- Sobald die Bäume austreiben, einen Wellpappiring in 1 m Höhe um den Baumstamm anbringen. Frühmorgens die darin versteckten Käfer absammeln.
- Rindenpflege betreiben.
- Vertrocknete Knospen absammeln und vernichten, damit sich die Käfer nicht fertig entwickeln können.

Nützlinge

- Der Apfelblütenstecher wird durch **Vögel** wie Meisen dezimiert.
- Die Larven werden von natürlich vorkommenden **Schlupf-** und **Erzwespen** parasitiert. Diese sind ihre wichtigsten Gegenspieler.



Quellen:

*Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de
www.giftfreiesgaertnern.de*

Bilder: 1 © Tomasz Klejdysz - shutterstock.com · 2 © Pflanzenschutzamt Berlin

Birnengallmücke

Contarinia pyrivora

Birne • Apfel • Johannisbeere
Himbeere • Brombeeren • Erdbeeren



Biologie

Die **Birnengallmücke** (*Contarinia pyrivora*) sieht einer Stechmücke sehr ähnlich. Sie überwintert als Puppe im Boden und schlüpft im Frühjahr. Dann legt sie ihre Eier im April/Mai in die sich öffnenden Blüten von (jungen) Birnbäumen.

Die Larven entwickeln sich in den Früchten und schädigen sie von innen. Die Birnen wachsen schneller und rundlicher als üblich und weisen schwarze Verfärbungen auf, fallen vorzeitig ab oder vergammeln.

Weitere Gallmückenarten führen an den Blättern von Apfel- und Birnbäumen, Johannisbeer-, Himbeer- und Brombeersträuchern zu Verformungen, Einrollen, Verdrehen oder Schwarzfärbung. An Erdbeer-, Brombeer- und Himbeerpflanzen bilden sich Gallen (kugelige Wucherungen).

Der Befall stellt keine größere Gefährdung für die Pflanzen dar und kann geduldet werden. Die Symptome treten ab Mai/Juni auf.

Anbauempfehlungen

- Für Birnengallmücken anfällige Sorten wie Williams Christ, Clairgeaus Butterbirne, Diels Butterbirne und Pastorenbirne meiden.
- Sehr früh blühende (z.B. Frühe von Trevoux) und spät blühende Birnen (z.B. Alexander Lucas) werden weniger befallen.



Abwehr

Kulturführung

- Ein geringer Befall mit der Birnengallmücke ersetzt eine Fruchtausdünnung, d.h. durch die reduzierte Anzahl der Früchte verbessert sich die Qualität der verbleibenden Birnen.
- An Obstbäumen und -sträuchern befallene Früchte, Blätter, Zweige sofort entfernen und entsorgen.

Nützlinge

Schlupfwespen, Raupenfliegen, Laufkäfer, Raubkäfer, Spitzmäuse, Spinnen, Vögel.

Quellen:

Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag
www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de

www.uba.de/garten-pflanzenschutz · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin

Blattfleckenkrankheit

Sellerie • Tomate • Petersilie

Septoria



Biologie

Die Erreger der pilzlichen Blattfleckenkrankheit *Septoria* sind an ihre Wirte angepasst: *Septoria apiicola* an

Sellerie, *Septoria petroselini* an Petersilie und *Septoria lycopersici* an Tomaten. Der Pilz überwintert an infizierten Pflanzenresten und auf Samen. Die Infektion erfolgt meist über das Saatgut.

Feuchte Witterung begünstigt die Entwicklung. Der Pilz wird dann durch Regenspritzer und Kulturarbeiten weiter im Bestand verteilt.

Bei Sellerie und Petersilie zeigen sich gelb-grüne, braune oder graue Flecken mit schwarzen Pünktchen (Sporenbehälter) an Stängeln und Blättern. Blätter fallen ab und Sellerie-Knollen werden in ihrer Entwicklung gehemmt.

Bei Tomaten zeigen sich erst an älteren Blättern 4–5 mm große graue Flecken, die nach außen durch einen dunklen Rand abgegrenzt sind. Auf der Blattunterseite sind schwarze Punkte (Sporenbehälter) zu sehen. Die Blätter vergilben, die Früchte sind nicht befallen. Der Ertrag wird jedoch deutlich reduziert.

Anbauempfehlungen

- Wenig anfällige Sorten wählen.
- Gesundes Saatgut verwenden bzw. eine Heißwasserbehandlung des Saatgutes (25 min bei 50 °C) vornehmen.
- Eine weite Fruchtfolge einhalten (Anbaupause 5 Jahre).
- Einen Abstand von 10 m zu einer im Vorjahr befallenen Fläche einhalten.



Abwehr

Kulturführung

- Befallene Pflanzen sofort aus dem Bestand entfernen und vernichten.
- Pflanzenreste gründlich entfernen und entsorgen.
- Nur morgens und nicht mit kaltem Wasser gießen, d.h. das Wasser sollte an die Umgebungstemperatur angepasst sein.
- Magermilch (1:5 mit Wasser verdünnt) vorbeugend auf Tomaten spritzen.

Nützliche Pflanzen

- Bei anhaltend feuchter Witterung Ackerschachtelhalm-Brühe an drei aufeinanderfolgenden Tagen spritzen.
- Zwiebelschalentee oder Baldrianblüten-Extrakt vorbeugend spritzen.

Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: 1 © 7monarda - stock.adobe.com · 2 © buglibu - stock.adobe.com

Blattläuse I

Gemüse • Zierpflanzen • Obst

Aphidina



Biologie

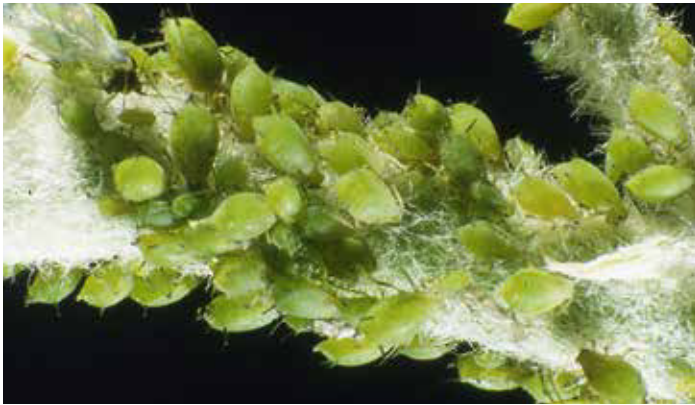
In Mitteleuropa leben etwa 800 Blattlausarten. Alle ernähren sich, indem sie mit ihrem Stechrüssel Pflanzensaft saugen. Einige Arten sind an bestimmte Wirte ge-

bunden, andere sind weniger wählerisch. Häufig gibt es einen Wirtswechsel, d.h. die Blattläuse treten zuerst an Gehölzen auf (siehe **Läuse an Gehölzen**) und wandern dann auf Gemüse und Zierpflanzen.

Die grünen, rötlichen, schwarzen oder weiß bepuderten Tiere werden bis zu 7 mm groß. Über ihre Ausscheidungsorgane geben sie sogenannten Honigtau ab – eine klebrig-süße Flüssigkeit, die von **Bienen** und Ameisen gesammelt wird. Ameisen hüten die Kolonien regelrecht, »melken« ihre Läuse und tragen zu deren Verbreitung bei.

Blattläuse überwintern in kälteren Regionen als Eier, in wärmeren auch als ausgewachsene Tiere. Die Winter-eier überleben in der Borke von Bäumen oder an mehrjährigen Kräutern selbst eisige Temperaturen. Im Frühjahr schlüpfen ausschließlich ungeflügelte weibliche Tiere, die sich durch Jungfernzeugung vermehren und täglich ein bis fünf »Klone« gebären.

Die Hauptvermehrungszeit ist Mai/Juni. Im Sommer entstehen geflügelte Tiere, die sich weiter verbreiten können. Erst im Herbst treten auch männliche Tiere auf und befruchten die Weibchen, die Wintereier legen.



Blattläuse halten sich oft an der Blattunterseite auf. Außerdem saugen sie an Stängeln oder zarten Zweigen und Triebspitzen. Die Blätter und Triebe können sich rollen, kräuseln, verkrüppelt oder gehemmt wachsen und vertrocknen. Blattläuse können Pflanzen mit Viruskrankheiten infizieren. Auf dem Honigtau kann sich der pilzliche Rußtau ansiedeln, der den Pflanzen das Sonnenlicht nimmt.

Anbauempfehlungen

Gesunde, kräftige Pflanzen sind weniger anfällig:

- Ausgewogene Düngung macht Pflanzen widerstandsfähig, einseitige Düngung mit Stickstoff führt zu schwammigem Gewebe.
- Blattdüngung mit Algenpräparaten.
- Geeignete Standorte für Kulturpflanzen wählen.
- Ausreichende Pflanzabstände einhalten.
- Anbau in **Mischkulturen** verringert die Verbreitung von wirtsspezifischen Blattläusen.
- Anbau resistenter **Sorten**, z.B. bei Salat.



Bilder: 1 © gordzam - stock.adobe.com · 2, 3 © Pflanzenschutzamt Berlin

Blattläuse II

Aphidina



Abwehr

Kulturführung

- Blattläuse abstreifen oder mit einem scharfen Wasserstrahl mehrmals abspritzen.
- Während der Hauptflugzeit nicht oder nur an windstillen Tagen jäten, hacken und wässern.
- Stark befallene Triebe entfernen.

- Pflanzen ausreichend gießen.
- Boden regelmäßig lockern und mit Mulch bedeckt halten.
- Nur notfalls ein **Pflanzenschutzmittel** auf Basis der Wirkstoffe Kali-Seife oder Rapsöl nutzen.

Nützliche Pflanzen

- Duftpflanzen wie Bohnenkraut um Bohnen herum und Lavendel neben Rosen gepflanzt schützen vor Blattläusen.
- Kapuzinerkresse wird unter anderem von der Schwarzen Bohnenlaus bevorzugt und entlastet als Fangpflanze die anderen Kulturpflanzen.
- Rhabarber**brühe**: 500 g grob zerkleinerte Blätter mit 3 l Regenwasser übergießen und 24 Stunden ziehen lassen. Besonders wirkstoffreich sind die Sommerblätter von grünstieligen und grünfleischigen Sorten.

- Brennnessel: Pflanzen mit Brennnesseljauche düngen und die Blätter mit Brennnessel-Kaltwasserzug (Brennnesseln mindestens 1 Tag in Wasser ziehen lassen) mehrmals spritzen, vor allem die Blattunterseiten.
- Rainfarn- oder Wermuttee spritzen.

Nützlinge

... und Nützlingslarven: Florfliegen und Taghafter, Marienkäfer, Schlupfwespen, Blattlausfliegen, Raubwanzen, Laufkäfer, Raubkäfer, Ohrwürmer, Gallmücken und Spinnen.

Im Sommer sind die Blattlausbestände durch Nützlinge meist so weit dezimiert, dass keine Bekämpfung mehr nötig ist.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · *Pflanzenschutz im Freiland – Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau.* Stefan Kühne, Ulrich Burth und Peggy Marx. 2006. Ulmer Verlag · *Pflanzenschutz im Biogarten.* Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.gartenfreunde.de · www.nabu.de · www.krautundrueben.de · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: 1 © Pflanzenschutzamt Berlin

2 © Andermatt Biogarten - www.andermatt-biogarten.de

Blattwespen

Tenthredinidae

gerollte Blätter • Löcher



Biologie

Die Larven von verschiedenen Echten Blattwespen treten an Gartenpflanzen und Gehölzen auf. Die Larven sehen aus wie kleine Raupen, oft auch wie winzige, schleimige Nacktschnecken (Kirschblattwespenlarve, siehe Bild). Der Schaden ist gering. Häufiger und

schädlicher sind Arten an Rosen. Sie überwintern in Kokons im Oberboden. Im Frühjahr schlüpfen die meist schwarzen, kleinen Blattwespen-Larven.

Die Larven der **Rosenblattwespen** (*Cladius difformis*, *Caliroa aethiops* u.a.) treten zwischen Mai und September auf. Sie sind 1 cm groß, gelb-grün und fressen zuerst Löcher in die Blätter, später werden die Blätter vom Rand her zwischen den Blattadern kahlgefressen.

Die ähnlichen Larven der **Rosensägewise** (*Allantus cinctus*, siehe Bild) schaben die Blätter zunächst ab, sodass sie durchscheinend werden, später fressen sie sie ebenfalls kahl.

Die **Rosenblattrollwespe** (*Blennocampa pusilla*, Bild siehe Rückseite) fliegt im Mai/Juni. Sie sticht die Blattunterseite bei der Eiablage an, was dazu führt, dass sich das Blatt längs einrollt. Geschützt in der Rolle leben und fressen weißlich-grüne Larven. Das Rollen ist unschön, aber ungefährlich.

Anbauempfehlungen

- Robuste Rosen pflanzen.
- Sorten mit glatten, glänzenden und gekräuselten Blättern werden weniger befallen.

Abwehr

Kulturführung

Regelmäßig kontrollieren und Larven absammeln.

Nützliche Pflanzen

- Stärkung mit Blattdüngern, z.B. **Brennesselbrühe**, Algenpräparate.
- Vorbeugend Rainfarn- oder Wermut**tee** spritzen.
- Bei stärkerem Befall mit Gesteinsmehl bestäuben.

Nützlinge

Raupenfliegen, **Schlupfwespen** und **Vögel** dezimieren die Blattwespen-Populationen.

Quellen:

*Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.gartenfreunde.de · www.hortipendium.de · www.uba.de
www.giftfreiesgaertnern.de*

Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin



Blumenfliegen

Anthomyiidae

Blumenkohl • Wurzelfliegen • Zwiebeln • Maden
Spargel • Porree • Knoblauch
Spinat • Schnittlauch • Erbsen • Salat



Biologie

Blumenfliegen sehen Stubenfliegen ähnlich. Ihre 5 bis 8 mm kleinen, weißlichen Maden schädigen besonders zwischen Mitte April und Ende Mai Gemüse.

Zwiebelfliegen (*Delia antiqua*): Die Maden fressen an Wurzeln und Herzblättern von jungen Zwiebel-, Knoblauch-, Schnittlauch- und Porreepflanzen. Das Laub färbt sich gelblich/gräulich, Pflanzen welken und lassen sich leicht aus dem Boden ziehen.

Die Fraßgänge riechen übel, und faulen (siehe Bild).

Kleine Kohlflye (*Delia radicum*): legt ihre Eier im Boden am Wurzelhals von Kohl-Jungpflanzen ab, besonders Blumenkohl, bei Rosen- und Chinakohl auch oberirdisch. Die Maden fressen Wurzeln ab, Pflanzen kümmern, werden gräulich, sterben ab, lassen sich herausziehen. Fraßgänge in Rettich und Radieschen.

Bohnenfliege (*Delia platura*): befallt bei kühler Witterung Bohnen mit Keimhemmung, seltener Erbsen, Salat, Spinat, Gurken, Mais, Zwiebeln. Die Maden fressen sich in das Saatgut oder befallen Keimblätter, Jungpflanzen und deren Wurzeln. Das verursacht Fäulnis.

Anbauempfehlungen

- Keinen frischen Mist oder riechenden Dünger einsetzen.
- **Mischkulturen**: Zwiebel/Porree mit Petersilie/Möhren; Bohnen/Kohl mit Tomaten/Bohnenkraut oder

Untersaat (Klee, Spörgel/Spargula)

- Kohlpflanzung: besonders früh oder spät pflanzen, tief setzen, gut anhäufeln, den Boden mit einem Kohlkragen aus Kunststoff oder Karton abdecken.
- Zwiebelpflanzung: spät säen oder Steckzwiebeln setzen, diese mit Algenkalk oder Gesteinsmehl bestäuben.
- Bohnenpflanzung: gründliche Bodenbearbeitung, Saat 10–14 Tage danach, nicht in kalte, nasse Böden säen, erhöhte Saatgutmenge einsetzen oder vorziehen, Keimung durch Saatbeizen fördern, Jungpflanzen anhäufeln.
- Kulturschutznetze (Maschenweite unter 2 mm) gegen Zwiebel- und Kohlfliege vor der Eiablage über Zwiebel, Porree, Kohllarten und Radieschen anbringen; Bohnensaat bis zu den ersten Blättchen mit Vlies oder Netz abdecken.

Abwehr

Kulturführung

- Befallene Pflanzen und umliegenden Boden entfernen und vernichten. Kohlstrünke nach der Ernte entfernen.

- **Unkräuter** aus der Kreuzblütler-Familie jäten, da sie Wirte der Kohlfliegen sind.
- Lehmbrei auf Kohlstängel streichen. Die dann sichtbaren Eigelege absammeln.

Nützliche Pflanzen

- Kohlpflanzen mit Kräuterjauche angießen, mit stark riechenden Kräutern mulchen, Knoblauchpräparate anwenden.
- Junge Zwiebeln während der Flugzeit der Fliegen mit stark reichenden Kräutertees spritzen.
- Bei Bohnenfliegenbefall: im nächsten Jahr das Beet mit Wermut- oder Rainfarntee vor der Aussaat begießen.

Nützlinge

- Laufkäfer, Raubwanzen, Schlupfwespen, Gallmückenlarven, Ohrwürmer, Spinnen u.a.

Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · *Pflanzenschutz im Biogarten.* Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de

Bild: © Pflanzenschutzamt Berlin

Buchsbaumzünsler

Cydalima perspectalis

Raupen • Kahlfraß • Gespinst
Verfärbung • Absterben



Biologie

Buchsbaumzünsler sind Schmetterlinge mit weißen Flügeln mit einem braunen Rand und einer Spannweite von 4 cm. Sie sitzen an der Unterseite von Blättern und fliegen bei Störung auf. Sie legen ihre Eier auf den äußeren Blättern von Buchsbäumen ab.

Die Raupen sind bis 5 cm groß und gelb-grün gefärbt

mit schwarzen Punkten. Sie fressen im Inneren der Sträucher. Die Buchsbäume können sich hellbraun verfärben, manche Blätter sind abgeschabt oder bis auf die Blattrippen abgefressen, auch die grüne Rinde von Zweigen wird abgefressen und die Pflanzenteile darüber sterben ab. Die Pflanze ist von einem Gespinst bedeckt (Bild siehe Rückseite), in dem grüne Kotkrümel hängen. Die Buchsbäume können absterben. Es gibt mehrere Generationen des Buchsbaumzünslers im Jahr. Es überwintern die jungen, winzigen Raupen im Buchs und beginnen im März zu fressen.

Anbauempfehlungen

- Ausreichende Nährstoff- und Wasserversorgung sicherstellen.
- Schutznetze gegen Zuflug der Schmetterlinge (1. Flugzeit im Juni, 2. Flugzeit August/September).
- Andere Sträucher wählen, z.B. Berberitze, Faulbaum.

Abwehr

Kulturführung

- Wöchentliche Kontrolle der Buchsbäume, vor allem im Inneren, auf Schadbild, Gespinste und Raupen.
- Gespinste und Raupen von Hand absammeln oder mit scharfem Wasserstrahl (z.B. Hochdruckreiniger) aus dem Inneren der Buchsbäume spritzen und auf darunter/dahinter befindlicher Folie auffangen, entsorgen.
- Starker Rückschnitt im Herbst, Schnittgut entsorgen.
- Hausmittel: 1 l Wasser mit 8 EL Weinessig und 6 EL Rapsöl mischen (dazu einige Tropfen Spülmittel zum Emulgieren) und zweimal wöchentlich vor allem auf die Blattunterseiten spritzen, danach mit Gesteinsmehl bestäuben.
- Im Notfall: **Pflanzenschutzmittel** auf Basis von *Bacillus thuringiensis (kurstaki)*.

Nützliche Pflanzen

Da es sich um eine eingeschleppte Art handelt, gibt es kaum natürliche Gegenspieler. Verschiedene **Vögel** wie Spatzen wurden beim Fressen der Raupen beobachtet.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · www.hortipendium.de · www.gartenfreunde.de · www.gifffreiesgaertnern.de · www.sz-magazin.de/texte/anzeigen/40977
Bilder: 1 © Gina Sanders - stock.adobe.com · 2 © Malia - stock.adobe.com

Engerlinge

Scarabaeoidea

Wurzeln • Rasen • Bäume
Erdbeeren • Salat • Jungpflanzen
Kartoffel • Rüben • Maikäfer • Junikäfer



Biologie

Engerlinge sind die Larven verschiedener Blatthornkäfer: Mai-, Juni-, Gartenlaub-, Rosen- und Nashornkäfer. **Maikäfer** fliegen ab Ende April und ernähren sich hauptsächlich von den Blättern von Laubbäumen. Die Weibchen legen ihre Eier im Boden ab. Dort entwickeln

sich die Larven 3–5 Jahre lang. Sie sind ca. 6,5 cm lang, schmutzig-weiß bis gelblich, meist C-förmig gekrümmt und haben kräftige Beine am Kopf. Sie fressen an den Wurzeln von Gräsern, Kulturpflanzen und Bäumen. Es entstehen nestweise Kahlstellen im Rasen, Pflanzen welken, sterben ab und können widerstandlos aus dem Boden gezogen werden.

Ebenfalls von Pflanzenwurzeln ernähren sich die Larven von **Gartenlaub-** und **Junikäfer** (Bild siehe Rückseite). Sie sehen ähnlich aus, sind kleiner und richten geringere Schäden am Rasen an.

Nützlich sind die Engerlinge des **Rosenkäfers** und des **Nashornkäfers**, die in **Komposthaufen** und **Totholz** vorkommen. Sie ernähren sich von toten Pflanzenteilen und helfen Humus zu produzieren, deshalb sollte man sie schnell wieder eingraben, wenn man sie versehentlich ans Tageslicht befördert hat.

Anbauempfehlungen

- Sachgerechte Rasenpflege für eine dichte, geschlossene Grasnarbe.
- Vor der Rasen-Neuaussaat die betroffenen Stellen im Spätsommer bei starkem Sonnenschein gründlich fräsen.
- Zur Hauptflugzeit der Käfer gefährdete Beete mit Schutznetzen abdecken.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.gartenfreunde.de · www.lwk-niedersachsen.de
www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: 1 © vladk213 - stock.adobe.com 2 © v_blinov - stock.adobe.com

Abwehr

Kulturführung

- Häufiges Hacken stört die Entwicklung.
- Bei der Bodenbearbeitung im Herbst auf Larven achten.
- Ausgraben der Larven.

Nützliche Pflanzen

- Knoblauch als **Mischkultur**partner von Erdbeeren.

Nützlinge

- Für **Maulwürfe**, Spitzmäuse, **Igel**, Marder und Grünspechte sind Engerlinge eine saftige Köstlichkeit. Um sie zur Jagd zu animieren, auf Gartenbeleuchtung in der Dämmerung und Nacht verzichten. Auch Hühner scharren die Larven gerne aus dem Boden.
- Rollwespen parasitieren Engerlinge und töten sie dadurch ab.
- **Fledermäuse**, Spatzen und Krähen verspeisen Maikäfer.
- **Nematoden** (*Heterorhabditis bacteriophora*) gegen Gartenlaubkäfer sind im Handel erhältlich.

Erdflöhe

Psylliodes

Löcher • Lochfraß • Jungpflanzen
Radieschen • Rettich • Kohl • Rucola
Kapuzinerkresse • Kartoffel • Tomate



Biologie

Erdflöhe sind verschiedene Blattkäferarten, die ihren Namen aufgrund ihrer hohen Sprungkraft tragen. Sie sind 1,5–3 mm groß und glänzend schwarz oder grünblau gefärbt, Kohlerdflöhe tragen zwei goldene Längsstreifen auf dem Rücken. Die Käfer überwintern im Bo-

den oder Laub und schädigen im Frühjahr die Keimlinge von Radieschen, Rettich, Kohl, Rucola und Kapuzinerkresse. Die Blätter sind dann mit kleinen runden Löchern durchsiebt. Die Pflanzen stocken in ihrer Entwicklung und können absterben.

Erdflöhe treten vor allem bei trockenem, warmem Wetter ab 20 °C auf. Sie legen ihre Eier im Boden ab. Die Larven und die zweite Käfergeneration richten keine größeren Schäden an, ebenso wenig wie Kartoffelerdflöhe, die vergleichbare Löcher in die Blätter von Kartoffel, Tomate und anderen Nachtschattengewächsen fressen.

Anbauempfehlungen

- Frühes Säen und Pflanzen in feuchtes, lockeres Saatbeet.
- **Mischkultur** mit Salaten und Spinat oder Untersaat z. B. mit Erdklee.

- Vlies oder Insektenschutznetz (0,8 mm Maschenweite) über dem Beet anbringen und an den Seiten gut eingraben.

Abwehr

Kulturführung

- Regelmäßig hacken und beregnen, da die Erdflöhe keine feuchte und raue Erdoberfläche mögen.
- Boden mit **Mulch** bedeckt halten.
- Algenkalk oder Gesteinsmehl über die Pflanzenstäuben.

Nützliche Pflanzen

- Blühende Ginsterzweige zwischen die Reihen legen.
- Rainfarn- oder Wermut**brühe** oder **-tee** zweimal wöchentlich über die Pflanzen spritzen.

Nützlinge

Laufkäfer, Raubkäfer, **Schlupfwespen**, **Igel** und Spitzmäuse.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.hortipendium.de · www.oekolandbau.de · www.gifffreiesgaertnern.de

Bilder:1 © Andermatt Biogarten - www.andermatt-biogarten.de
2 © Tomasz Klejdysz - shutterstock.com

Grauschimmel

Botrytis cinerea

Beeren • Kräuter • Zucchini • Spargel
Bohne • Tomate • Geisterflecken
Salat • Zwiebel • Melone • Zierpflanzen



Biologie

Grauschimmel kann an Gemüse, Obst, Weinreben und Zierpflanzen auftreten. Der Pilz überwintert an abgestorbenen Pflanzenteilen. Im Frühjahr verbreiten sich die Sporen durch Luftbewegung und Spritzwasser. Der Pilz befällt nur geschwächte oder verletzte Pflanzen und abgestorbene Pflanzenteile.

Typisch ist ein grauer, stäubender Belag auf Früchten und Pflanzenteilen. An Tomaten entstehen Flecken mit grün-gelbem Ring und punktförmigem, dunklem Zentrum, sogenannte Geisterflecken. Bei Erdbeeren, Gurken, Zucchini oder Bohnen kann die Infektion über Reste der welkenden Blütenblätter erfolgen. Bei Salat sind die am Boden liegenden Blätter infektionsgefährdet, der Wurzelhals verfärbt sich braunrot und der Kopf fault. Zwiebeln sind nach einem feuchten Sommer oft im Winterlager betroffen.

Anbauempfehlungen

- Sonnige Standorte wählen.
- Ausgewogene **Düngung**, nicht zu viel Stickstoff, vor allem bei sauren Böden Basalt-, Gesteins- und Algenmehl einsetzen.
- Für Bodenlockerung und gute Bodenstruktur sorgen: Staunässe vermeiden.

- Robuste Sorten bevorzugen. Erdbeeren in **Mischkultur** mit Knoblauch pflanzen.
- Für eine gute Durchlüftung weite Pflanzabstände einhalten, zu dichtes Laub ausdünnen.

Abwehr

Kulturführung

- Schwäche vorbeugen: gute Nährstoffversorgung, gleichmäßige Wasserversorgung, kein Licht- oder Luftmangel, Verletzungen z.B. beim Hacken vermeiden.
- Erdbeeren mit Stroh **mulchen**, um sie vom Boden fernzuhalten.
- Gurken hochleiten.
- Tomaten vorsichtig ausgeizen, wenig verletzen.
- Zwiebeln bei trockenem Wetter ernten.
- Himbeeren und Brombeeren regelmäßig schneiden und auslichten.
- Befallene Pflanzenteile sofort entfernen und vernichten.
- Für niedrige Luftfeuchtigkeit sorgen, Gewächshaus lüften.
- Pflanzen mit Steinmehl bestäuben.



Nützliche Pflanzen

- Beete und Pflanzen im Frühjahr und Herbst mit starker Ackerschachtelhalm**brühe** spritzen, gefährdete Pflanzen regelmäßig spritzen.
- Entwicklung der Jungpflanzen durch Algenextrakte oder Brennnessel**jauche** fördern.

Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.gifffreiesgaertnern.de

Bilder: 1 © grandpa - shutterstock.com · 2 © agephotography - stock.adobe.com

Kartoffelkäfer

Leptinotarsa decemlineata

Kartoffel • Tomate • Aubergine



Biologie

Der etwa 1 cm große Kartoffelkäfer hat einen kugelförmigen, gelben Körper mit zehn dunklen Längsstreifen. Er überwintert tief im Boden und taucht ab April auf. Er frisst etwa 2 Wochen an den jungen Kartoffeltrieben, bevor er sich paart. Die Weibchen legen an die Blattunterseiten längliche gelb-orange Eier ab. Die rötli-

chen Larven mit dunklem Kopf (Bild siehe Rückseite) fressen an den Blättern der Kartoffelpflanzen und können sie komplett kahl fressen. Durch den frühzeitigen Verlust der Blätter geht der Kartoffelertrag zurück. Nachdem sich die Larven im Boden verpuppt haben, schlüpft die neue Käfer-Generation ab Mitte Juli und frisst noch einmal für 2 bis 3 Wochen, bevor sie sich zum Überwintern wieder in den Boden begibt. Gelegentlich sind auch andere Nachtschattengewächse wie Tomaten und Auberginen betroffen.

Anbauempfehlungen

- Düngung mit angerottetem Mist oder **Kompost** reduziert den Befall gegenüber mineralischem Dünger.
- Kulturschutznetze oder Vliese vor dem Auftreten der Käfer anbringen, um die Eiablage zu verhindern. Sie müssen dicht schließen.

Abwehr

Kulturführung

- Regelmäßige Kontrolle ab der Löwenzahnblüte, dann Absammeln von Käfern, Larven und Eigelegen, um den Bestand zu dezimieren.
- Larven mehrmals mit Algen- oder Gesteinsmehl bestäuben, vor allem an der Blattunterseite.
- Für den Privatgarten zugelassene **Pflanzenschutzmittel** mit dem Wirkstoff Neem wirken nur auf junge Larven.

Nützliche Pflanzen

- Mit Brennnessel**jauche** oder Algenprodukten kräftigen.
- Mit Farnkraut **mulchen** oder Farnkraut**brühe** spritzen.
- Hilfreiche **Mischkultur**: Spinat, Kohlrabi, Meerrettich und Buschbohne; Phacelia zwei Wochen vor den Kartoffeln um das Kartoffelbeet herum aussäen oder Tagetes zwischen den Reihen sollen die Käfer abschrecken.

Nützlinge

- **Laufkäfer**, Raupenfliegen, **Kröten**, **Vögel** (Star und Amsel), Kleinsäugetiere, **Eidechsen**, Raubwanzen



Quellen:

*Das große Bio-Gartenbuch. Andrea Heisteringer, Verein Arche Noah. 6. Auflage 2016. Löwenzahn Verlag · Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · Sachgerechter Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten. Pflanzenschutzamt Berlin. 2015
www.hortipendium.de · www.oekolandbau.de · www.giftfreiesgaertnern.de
Bilder: 1 © Volodymyr - stock.adobe.com · 2 © Pflanzenschutzamt Berlin*

Kirschessigfliege

Drosophila suzukii

Kirsche • Weintraube • Brombeere
Herbsthimbeere • Blaubeere • Pflaume
Aprikose • Pfirsich • Holunder • Kornelkirsche



Biologie

Die Kirschessigfliege ist ein aus Südostasien stammender Schädling. Seit 2011 kommt sie in Deutschland – besonders im Süden – vor. Die Fliegen entwickeln sich bei warmen Temperaturen sehr schnell und können

5–8 Generationen im Jahr hervorbringen. Im Spätsommer und Herbst ist die Population am größten. Befruchtete Weibchen überwintern und werden ab 5–10 °C aktiv. Sie sind 2–3 mm lang, haben rote Augen und einen braunen bis gelblichen Körper. Sie sehen den heimischen Fruchtfliegen sehr ähnlich. Während die meisten heimischen Arten ihre Eier auf überreife oder faulende Früchte legen, befällt die Kirschessigfliege gesunde Früchte verschiedenster weichschaliger Obstarten. Äpfel und Birnen werden bei geschädigter Schale befallen. Die Weibchen stechen mit ihrem gezahnten Legeapparat in die Früchte, sobald diese anfangen sich zu färben; bevorzugt werden reifende Früchte. Die Larven zerknabern die Früchte von innen, diese zeigen eingedrückte weiche Flecken auf der Oberseite, werden matschig und zerfallen innerhalb weniger Tage. Die **Kirschfruchtfliegen** verursachen ein ähnliches Schadbild an Kirschen.

Anbauempfehlungen

Sehr früh reifende Obstsorten pflanzen, z.B. Honigbeeren, Felsenbirnen sowie frühe Johannisbeer-, Himbeer- und Erdbeersorten.



Abwehr

Kulturführung

- Apfelessigfallen dienen dazu, die Kirschessigfliegen nachzuweisen und abzufangen (Anleitung unter www.giftfreiesgärtnern.de).
- Für trockenes Klima sorgen: fachgerechter **Baumschnitt**, Unterwuchs öfters mähen, nicht intensiv wässern.

- Früchte mit Kaolin (weiße Tonerde) bestäuben. Es bildet sich ein staubiger Belag, der unbedenklich ist, allerdings vor dem Verzehr abgewaschen werden muss.
- Beerenkulturen und kleinstämmige Kirschbäume mit Kulturschutznetzen von 0,8 mm Maschenweite abdecken, bevor die Früchte sich färben. Allerdings ist das Eindringen der Fliegen bei der Ernte möglich.
- Frühe und häufige Erntedurchgänge.
- Früchte komplett abernten.
- Befallene Früchte auflesen und abpflücken, in einen dichten, durchsichtigen Plastikbeutel füllen und 10 bis 15 Tage in die Sonne legen, danach können die Früchte kompostiert werden.

Quellen:

*Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Biologischer Pflanzenschutz im Freiland –Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau. Stefan Kühne, Ulrich Burth und Peggy Marx. 2006. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.gartenfreunde.de <https://drosophila.julius-kuehn.de> · www.bioaktuell.ch · www.giftfreiesgaertnern.de
Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin*

Kirschfruchtfliege

Rhagoletis ssp.

Süßkirsche • Sauerkirsche • Kirschmade



Biologie

Die **Kirschfruchtfliege** (*Rhagoletis cersai*) ist bis 5 mm lang, erkennbar am gelben Rückenschild und schwarz-blauen Querbändern auf den Flügeln (Bild siehe Rückseite). Es gibt nur eine Generation pro Jahr. Die Fliegen überwintern als Puppen im Boden und schlüpfen im

Frühjahr. Sie legen ab Ende Mai ihre Eier in reifende, sich färbende Kirschen.

In warmen Regionen sind sie die Hauptschädlinge an Süßkirschen. In einigen Bundesländern tritt außerdem die **Amerikanische Kirschfruchtfliege** (*Rhagoletis cingulata*) auf.

Die Maden fressen sich durch das Fruchtfleisch, die Kirschen verfärben sich braun, werden weich und anfällig für Schimmel und Fäulnis. **Kirschessigfliegen** verursachen ein ähnliches Schadbild an Kirschen.

Anbauempfehlungen

- Frühe Süßkirschensorten wie Rote Meckenheimer und Burlat pflanzen.
- Keine Vogelkirsche, Heckenkirsche, Schneebeere oder Traubenkirsche in der Nähe von Kirschbäumen pflanzen, da diese ebenfalls von Kirschfruchtfliegen befallen werden und als Wirt fungieren können.

Abwehr

Kulturführung

- Gelbtafeln sind unter der Bezeichnung Kirschfliegenfalle oder Kirschmadenfalle erhältlich. Mehrere Fallen pro Baum sollen den Besatz mit Maden vermindern und über mehrere Jahre die Population reduzieren. Vorsicht: Die Fallen können **Fledermäuse** gefährden. Nach der Flugzeit der Fliegen (Juli) entfernen, um andere Insekten zu schonen.
- **Mulch** um die Bäume mindert die Erwärmung des Bodens und verzögert den Schlupf.
- Engmaschige Vliese oder Netze auf dem Boden unter den Kirschbäumen auslegen, um schlüpfende Fliegen vom Flug abzuhalten.
- Kleine Kirschbäume mit einem Netz (0,8 mm Maschenweite) abdecken, bevor die Früchte sich färben. Allerdings ist das Eindringen der Fliegen bei der Ernte möglich.
- Kirschen frühzeitig und restlos abernten.
- Befallene Früchte auflesen und abpflücken, in einen durchsichtigen Plastikbeutel füllen und 10–15 Tage in die Sonne legen, danach Früchte kompostieren.

Nützliche Pflanzen

Kirschbäume mehrmals mit Wermuttee spritzen, wenn die Kirschen sich zu färben beginnen.

Nützlinge

Schlupfwespen, Laufkäfer, Raubkäfer und Spinnen.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · *Biologischer Pflanzenschutz im Freiland – Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau.* Stefan Kühne, Ulrich Burth und Peggy Marx. 2006. Ulmer Verlag · *Pflanzenschutz im Biogarten.* Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin

Kohldrehherzgallmücke

Contarinia nasturtii

kopflös • herzlos • Brokkoli • Blumenkohl
Rosenkohl • Chinakohl • Kopfkohl • Kohlrüben



Biologie

Die hellbraune Kohldrehherzgallmücke, auch Kohldrehherzmücke genannt, ist nur 1,5 bis 2 mm groß. Sie überwintert als Larve bzw. Puppe im Boden. Ab Mitte

Mai legt sie ihre Eier an den Herzblättern von Kohlpflanzen ab. Es treten bis zu 4 Generationen im Jahr auf. Die 1. Generation ist am schädlichsten. Die weißlichen Maden geben toxischen Speichel ab, um das Zellgewebe zu verflüssigen. Dadurch werden die Innenseiten der Blätter und Stile geschädigt, so dass sie sich beim Weiterwachsen verdrehen oder verkorken. Die Pflanzen bleiben meist herzlos, d.h. sie bilden keinen Kopf aus, es entstehen stattdessen Seitentriebe. Brokkoli und Blumenkohl wachsen schorfig oder deformiert.

Anbauempfehlungen

- **Fruchtfolge** einhalten und bei starkem Befall 2 Jahre Anbaupause einlegen.
- Nicht zwischen Juni und Mitte Juli pflanzen.
- Sonnige, windoffene Standorte wählen.
- **Mischkultur** mit Tomaten oder Sellerie.

- Kulturschutznetze (0,8 mm Maschenweite) bei der Jungpflanzenanzucht nach dem Setzen einsetzen, Kanten gut eingraben.

Abwehr

Kulturführung

- **Unkraut**, das wie der Kohl aus der Kreuzblütlerfamilie stammt (wie Senf, Rauke, Hirtentäschle), konsequent jäten.
- Pflanzenreste (besonders von Brokkoli) nach der Ernte sofort in den **Boden** einarbeiten.

Nützlinge

Schlupfwespen, Raupenfliegen, **Laufkäfer**, Raubkäfer, Spitzmäuse, Spinnen, **Vögel** vertilgen verschiedene **Gallmücken**arten.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de www.uba.de/garten-pflanzenschutz

Bilder: © Jochen Kreiselmaier, DLR Rheinland (Neustadt an der Weinstraße): www.greencommons.de/Datei:Kohldrehherzmücke-Blumenkohl20-DLR-NW-jk-Kreiselmaier.jpg · www.greencommons.de/Datei:Drehherzmücke-Brokkoli01-SLFA-jk-Kreiselmaier.jpg, Lizenz :CC BY-NC-SA 3.0 DE: creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/legalcode

Kräuselkrankheit

Pfirsich • Nektarine

Taphrina deformans



Biologie

Die Kräuselkrankheit ist eine Pilzkrankheit, die sehr früh im Jahr an Pfirsich- und Nektarinenbäumen auftritt. Der Pilz überwintert an Knospen, Zweigen und Rinde. Er verbreitet sich im Frühjahr durch Wind und Regen. Die

Infektion findet bei feuchtem Wetter und Temperaturen zwischen 10 °C und 16 °C statt. Der Pilz gelangt über die Blattknospen in das Gewebe. Die Blätter werden blasig, auf der Oberseite gekräuselt und zeigen gelbe Flecken. Später verfärben sie sich rötlich, vertrocknen und fallen ab. Junge Triebe wachsen verkrüppelt und verdreht. Der Baum wird geschwächt.

Anbauempfehlungen

- Warmen, windoffenen, regengeschützten Standort wählen.
- Im Herbst die Baumscheibe mit **Kompost** düngen und mit **Mulch** abdecken.

Sortenwahl:

- Weißfleischige Sorten sind am widerstandsfähigsten, z.B. Alexander, Kernechter vom Vorgebirge/Roter Ellerstädter, Früher Roter Ingelheimer, Rekord von Alfter, Benedicte, Amsden.

- Rotfleischige robuste Sorten: Roter Weinbergspfirnsich/Pêche de Vigne.
- Gelbfleischige Sorten sind besonders anfällig, Ausnahme: Dixired ist eine robuste Sorte.

Abwehr

Kulturführung

- Den Baum regelmäßig durch fachgerechten **Baumschnitt** auslichten
- Befallene Blätter und Triebe sofort entfernen und entsorgen.
- Fruchtmumien entfernen und entsorgen.
- Vorbeugend die Äste mit einer Mischung aus Magermilch und Wasser (1:1) spritzen.

Nützliche Pflanzen

- Baumscheibe mit Knoblauch, Meerrettich oder nicht rankender Kapuzinerkresse bepflanzen.
- Im Herbst den Baum und den Boden vorbeugend mit Ackerschachtelhalm**brühe** spritzen.

Vorbeugende Spritzungen beim Austrieb (Wachstumsbeginn):

- dreimal in 10 Tagen mit Ackerschachtelhalmbrühe oder einem käuflichen Obstbaum-Stärkungsmittel auf Basis von natürlichen Fettsäuren und Pflanzenextrakten
- oder zweimal in 3 Wochen mit einer Mischung mit 2 % Algenkalk und 5 % Brennnessel**jauche**.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.gartenfreunde.de · www.hortipendium.de · www.uba.de/garten-pflanzenschutz · www.gifffreiesgaertnern.de

Bilder: © ogichobanov - stock.adobe.com · © Vadym Zaitsev - stock.adobe.com

Kraut- und Knollenfäule

Phytophthora infestans

Krautfäule • Braunfäule • Knollenfäule
Kartoffel • Tomate • Aubergine • Paprika



Biologie

Der Pilz *Phytophthora infestans* überwintert auf Kartoffelknollen, Pflanzenresten im Boden und Arbeitsmaterialien. Er breitet sich über den Wind bei steigenden Temperaturen und hoher Feuchtigkeit schnell aus – bei Kartoffeln ab Mitte Juni und von dort auf Tomaten. An Kartoffelpflanzen bilden sich an Blättern und Stängeln gelbliche, bräunliche unregelmäßige Flecken, die faulen

oder austrocknen, an der Blattunterseite weißlicher Pilzrasen. Der Ertrag ist verringert. Die Knollen können bei der Ernte oder bei starkem Niederschlag infiziert werden. Sie haben graubraune Flecken und eingesunkenes rotbraunes Fleisch und faulen im Lager. Bei Tomaten werden ältere Blätter zuerst befallen, das Kraut stirbt ab (siehe Bild). Die Stängel haben scharf begrenzte braune Flecken, die Früchte auf der oberen Hälfte graugrüne bis braune Flecken.

Anbauempfehlungen

- **Fruchtfolge** einhalten.
- Widerstandsfähige **Sorten** wählen: Tomatensorten mit lockerem Blattwerk und frühe kleinfruchtige Sorten; frühe Kartoffelsorten.
- Gesundes Saatgut verwenden, Kartoffeln vorkeimen.
- Pflanzreihen in Hauptwindrichtung anlegen, größere Pflanz- und Reihenabstände einhalten.

- Tomaten und Kartoffeln weit voneinander entfernt anpflanzen.
- Tomaten überdacht anbauen.
- Keine einseitige Stickstoffdüngung.

Abwehr

Kulturführung

- Erste befallene Kartoffelpflanzen vernichten.
- Bei Tomaten befallene und alte Blätter entfernen, im Freiland nicht ausgeizen, im Gewächshaus regelmäßig ausgeizen.
- Tomaten von unten **gießen** und **mulchen**.
- Niedrige Luftfeuchtigkeit im Gewächshaus halten.
- Wenn sich die Reihen schließen, vorbeugend 4 Mal



im Wochenrhythmus mit Algen-/Gesteinsmehl bestäuben.

- Tomatenpflanzen vorbeugend wöchentlich mit Magermilch und Wasser (1:1) spritzen.
- Früh und vollständig abernten, befallene Pflanzenreste vernichten.
- Kartoffelknollen erst ca. 3 Wochen nach Entfernen des Krautes ernten.

Nützliche Pflanzen

Vorbeugend spritzen:

- **Tee** aus gehackten Rhabarberblättern – verzögert die Infektion.
- Zwiebschalen-/Knoblauch**tee** oder Ackerschachtelhalm**brühe** auf Pflanzen und Boden.
- Brennnessel**brühe** oder Algenextrakte zur Wachstumsförderung.

Quellen:

*Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer · Das große Bio-Gartenbuch. Andrea Heisteringer, Verein Arche Noah. 6. Auflage 2016. Löwenzahn Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de
Bilder: 1 © W. Kreckl, LfL Freising · 2 © Pflanzenschutzamt Berlin*

Läuse an Gehölzen

Obstbäume • Ziergehölze • Blutlauskrebs
Wollige Schildläuse • San-José-Schildlaus
Napfschildläuse • Kommaschildlaus • Schmierläuse



Biologie

Die 2 mm große, rotbräunliche **Blutlaus** (*Eriosoma lanigerum*) tritt besonders an Apfelbäumen auf. Ab Mai saugt sie an Trieben und verursacht Wucherungen und Knoten (Blutlauskrebs). Die Kolonien sind von klebri-

gen weißen Wachausscheidungen bedeckt (siehe Bild). **Blattläuse** kommen oft an jungen Bäumen vor.

Schildlausarten (*Coccoidea*) wie Woll- und Schmierläuse, San-José-Schildlaus, Napfschildläuse und Kommaschildlaus befallen Zier- und Obstgehölze. Sie verursachen Wachstumsstörungen und Verkrüppelungen an der Rinde, Blätter können sich gelb/braun verfärben und absterben, auf Honigtau kann sich Rußtau ansiedeln.

Die Schilde sehen nicht wie Tiere aus und sind rund, oval oder muschelförmig geformt, braun, weiß oder grau gefärbt. Wollige Schildläuse sind mit einer flauschigen Wachsschicht bedeckt. Bei älteren Bäumen ist der Schaden wenig bedeutend.

Anbauempfehlungen

- Geeigneter Standort mit ausreichendem Lichteinfall.
- Keine Überdüngung mit Stickstoff.



Abwehr

Kulturführung

- Überwinternde Blutläuse im Frühjahr mit Leimring am Ende des Stammes abfangen.
- Mit Blutläusen befallene Zweige beim Baumschnitt entfernen.
- Rindenpflege und Stammanstrich betreiben (Lehmbrühe mit natürlichen Zusätzen wie Kalk, Kuhfladen und pflanzlichen Mitteln).
- Blutlauskolonien abbürsten.
- Mit Schildläusen befallene Blätter entfernen.
- Im Notfall gegen Schildläuse Spritzung mit einem zugelassenen **Pflanzenschutzmittel** auf Basis von Kali-Seife, Paraffin- oder Rapsöl (schädigt auch **Raubmilben**).

Nützliche Pflanzen

- Gegen Blutläuse: nicht rankende Kapuzinerkresse auf der Baumscheibe; Kapuzinerkresse-Auguss oder Farnkraut-Extrakt spritzen.
- Gegen Kommaschildläuse: im Mai und Juni Oregano-Tee spritzen.
- Gegen **Blattläuse**: im Winter vorbeugend Lehm-**Ackerschachtelhalmbrühe** spritzen.

Nützlinge

- Blutlauszehrwespen reduzieren Blutläuse weitgehend.
- **Schlupf- und Zehrwespenarten** helfen gegen Schildläuse.
- Der **Vierfleckiger Kugel-Marienkäfer** wird gegen Wollschildläuse eingesetzt.
- Allgemein helfen **Marienkäfer, Ohrwürmer** und Raubwanzen.

Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin · © ThKatz - stock.adobe.com

Mehltau

Echter Mehltau: Tomate • Rosen • Apfel • Erdbeere

Falscher Mehltau: Gurke • Salat • Spinat • Zwiebel



Biologie

Echter Mehltau (*Erysiphaceae*) tritt bei trockenem Wetter meist gegen Ende der Vegetationsperiode auf. Auf der Blattoberseite zeigt sich ein weißlicher, später

bräunlicher, abwischbarer Belag (siehe Bild). Die Blätter werden braun und vertrocknen. Die Sporen werden mit dem Wind verbreitet. Der Pilz überwintert an Pflanzen.

Falscher Mehltau (*Peronosporaceae*) tritt nur bei feuchtem Wetter auf, verbreitet sich durch Spritzwasser und Luft und dringt an der Blattunterseite in das Pflanzengewebe ein. Dort wächst ein weiß-grauer Pilzrasen. Auf der Blattoberseite zeigen sich gelbe, braune oder rötliche Flecken (Bild siehe Rückseite) Der Pilz überwintert an abgestorbenen Pflanzenteilen im Boden.

Anbauempfehlungen

- **Fruchtfolge** einhalten.
- Resistente **Sorten** wählen.
- Gute Belüftung durch ausreichende Pflanzabstände.
- Bei Kohl: Saatgut mit heißem Wasser Falschen Mehltau behandeln (50 Grad Celsius, 20 bis 30 Minuten)

Abwehr

Kulturführung

- Pflanzen mit Steinmehl bestäuben.
- Befallene Pflanzenreste entsorgen oder gut kompostieren, auf dem Kompost sofort abdecken.

Echter Mehltau:

- Mag es trocken: Höhere Luftfeuchtigkeit im Gewächshaus halten.
- Backpulver wirkt vorbeugend: 15 g in einem Liter Wasser auflösen und wöchentlich spritzen.
- Magermilch oder Molke 1:5 mit Wasser verdünnen, 2 bis 3 Mal wöchentlich spritzen.
- (Soja-)Lecithin bei Zierpflanzen, Gurken, Beeren, Apfel spritzen.

Falscher Mehltau:

- Mag es feucht: Pflanzen trocken halten, nur morgens und von unten gießen.
- Gurkenblätter mit purem Mostessig spritzen.

Nützliche Pflanzen

- Vorbeugend pflanzenstärkende Blattspritzung mit Ackerschachtelhalmbrühe, Knoblauch-Tee,



Sachalin-Staudenknöterich-Tee (gegen Echten Mehltau) oder Algenpräparaten.

- Gegen Echten Mehltau an Gurke und Apfel vorbeugend Stumpfblättrigen Ampfer wöchentlich spritzen: frische Wurzeln von mindestens zweijährigem Ampfer fein pürieren, 150 g auf 10 l Wasser, 1 Stunde ziehen lassen, filtrieren.
- Fenchelöl gegen Echten Mehltau an Beeren, Gemüse und Zierpflanzen einsetzen.

*Quellen: Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Das große Bio-Gartenbuch. Andrea Heistingner, Verein Arche Noah. 6. Auflage 2016, Löwenzahn Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · Sachgerechter Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten. Pflanzenschutzamt Berlin. 2015
www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de
Bilder: 1 © W. Kreckl, LfL Freising · 2 © Starover Sibiriak - stock.adobe.com*

Möhrenfliege

Chamaepsila rosae

Möhre • Pastinake • Sellerie
Petersilie • Eisenmadigkeit



Biologie

Die 4–5 mm große Möhrenfliege ist glänzend schwarz und hat einen bräunlichen Kopf mit roten Augen. Die Puppen und Larven können tief im Boden überwintern. Die erste Generation tritt ab April/Mai auf, die zweite Generation ab Juli/August. Die zweite Generation kann in Wintermöhren große Schäden anrichten.

Die Möhrenfliege legt ihre kleinen weißen Eier oberflächlich in den Boden dicht bei den Pflanzen ab. Die gelblichen Maden werden bis zu 7 mm groß. Zuerst fressen sie die Seitenwurzeln, nach 3–4 Wochen erreichen sie die Hauptwurzel. In diese fressen sie sichtbare Gänge, die mit dem dunklen Kot der Maden gefüllt werden. Die Möhren stinken und faulen. Das Kraut kann sich gelb bis rötlich verfärben und absterben.

Anbauempfehlungen

- Einen windoffenen Standort wählen.
- **Fruchtfolge** einhalten.
- Leichter und lockerer Boden ohne Mist oder starkkriechende Düngung.
- Widerstandsfähige Sorten nutzen.
- Möglichst frühe Saat.
- **Mischkultur** mit Zwiebeln, Lauch oder Schnittlauch bietet einen leichten Schutz durch Geruchsverwirrung

- Dünn aussäen, damit die Möhrenfliege nicht durch den Möhrenduft beim Ausdünnen der Reihen angelockt wird.

Abwehr

Kulturführung

- Kulturschutznetze mit 1,5 mm Maschenweite über das Beet spannen und am Rand gut eingraben. Muss das Netz angehoben werden, sollte dies in der ersten Tageshälfte erfolgen.
- Achtung: Während der Hauptflugzeit nicht oder nur an windstillen Tagen jäten, hacken und wässern.
- Nur am Ende der Reihe teilernten, keinesfalls Möhren zwischendrin herausziehen (siehe oben).
- Beim ersten Auftreten von Maden alle Möhren abernten.
- Wichtig: Alle vermadeten Ernterückstände restlos beseitigen und nicht kompostieren.

Nützliche Pflanzen

- Zur Verwirrung der Möhrenfliege: stark riechende Kräuter wie Rainfarn, Farnkraut und Lavendel zwischen den Saatrillen als **Mulch** verteilen.

- Das Saatgut mit Zwiebel**brühe**, Knoblauch**tee** oder stark riechenden Kräutertees wie Rainfarn mehrfach überbrausen.

Nützlinge

- **Schlupfwespen**, **Laufkäfer** und Raubkäfer vertilgen die Eier oder Larven der Möhrenfliege.



Quellen: *Biologischer Pflanzenschutz im Garten*. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · *Pflanzenschutz im Biogarten*. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de
 Bilder: 1 ©oksanamedvedeva - stock.adobe.com · 2 ©Duncan Andison - stock.adobe.com

Monilia: Fruchtfäule und Spitzendürre

Kirsche • Pflaume • Aprikose
Pfirsich • Apfel • Birne
Fruchtmumien • Schwarzfäule



Biologie

Die Monilia-Pilze überwintern in befallenen Zweigen, Blütenresten und Fruchtmumien am Baum oder am Boden. Der Erreger verbreitet sich durch Wind, Regen und Insekten.

Die **Fruchtfäule** *Monilinia fructigena* befällt nur verletzte Früchte (z.B. durch Tierfraß oder Hagel).

Zuerst zeigen sich braune, runde Stellen, dann bilden sich typische konzentrische Kreise mit weißlichen bis gelblichen Pilzpusteln.

Die **Fruchtfäule** *Monilinia fructicola* bildet gräuliche Pusteln, die nicht konzentrisch angeordnet sind. Die Früchte verfaulen komplett, werden weich und haben eine hellbräunliche Färbung. Sie fallen ab oder vertrocknen am Baum.

Die **Spitzendürre** betrifft besonders Kernobst. Der Erreger *Monilinia laxa* dringt bei feuchtem Wetter über die Blüten ein und lässt diese und die Blütenstiele welken und absterben.

Bei Sauerkirschen sterben Triebe einschließlich der Blätter ab. Manchmal tritt eine gummiartige Flüssigkeit aus. Früchte werden befallen, zeigen ein graues Pilzpolster und vertrocknen. Spät befallene Früchte verfärben sich während der Lagerung schwarz mit glänzendem Schimmer (Schwarzfäule).

Anbauempfehlungen

- Unempfindliche **Sorten** wählen (z.B. bei der Sauerkirsche: Achat, Coralin, Ludwigs Frühe, Röhrigs Weichsel, Ungarische Traubige), auf die Eignung für den Standort achten.
- Düngung mit Gesteinsmehlen zur Pflanzenstärkung.

Abwehr

Kulturführung

- Hygienemaßnahmen beugen einer Infektion vor: Entfernen und Vernichten von befallenen Früchten/ Fruchtmumien und Trieben vor der nächsten Blüte.
- **Baumpflege** im Winter (Bürsten und Kalken des Stammes).
- Fachgerechter Baumschnitt für eine gut gewachsene, nicht zu dichte Krone.
- Beim Auftreten von Spitzendürre die Zweige 10–20 cm ins gesunde Holz zurückschneiden. Mit dem Schnittgut nicht mulchen. Es kann kompostiert werden, wenn es zerkleinert und mit Erde bedeckt wird.

Nützliche Pflanzen

- Meerrettich auf der Baumscheibe pflanzen.
- Vorbeugende Spritzung mit Meerrettich-**Tee**, Acker-schachtelhalm**brühe** oder Zwiebelschalentee ab Beginn der Blüte wöchentlich.



Quellen:

*Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · Biologischer Pflanzenschutz im Freiland – Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau. Stefan Kühne, Ulrich Burth und Peggy Marx. 2006. Ulmer Verlag · Sächsische Gartenakademie: Die Monilia-Erkrankung des Kern- und Steinobstes. Krankheiten und Schädlinge im Garten, Heft 10, 2001 www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de
Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin · 2 © Branko Srot - stock.adobe.com*

Nacktschnecken I

Gemüse • Zierpflanzen
Blätter • Früchte



Biologie

Schneckenfraß ist erkennbar an an- oder abgefressenen Pflanzen, ausgehöhlten Früchten oder Knollen, abgefressenen Wurzeln und vor allem an Schleim- und Kotpuren (grüngrau) an betroffenen Pflanzen.

Häufig treten **Spanische Wegschnecke** (*Arion vulgaris*), **Gartenwegschnecke** (*Arion hortensis*) und **Genetzte Ackerschnecke** (*Deroceras reticulatum*) auf. Sie sind nachtaktiv, feuchtigkeitsbedürftig und verstecken sich gern im Boden.

Nacktschnecken sind Zwitter. Sie legen ihre weißen oder grauen Eier (bis zu 400 pro Tier) klumpenweise in Bodenspalten, unter Steinen oder am Kompost ab. Es überwintern Eier und ausgewachsene Tiere im Boden. Gehäuseschnecken fressen überwiegend totes Pflanzenmaterial.

Anbauempfehlungen

- Schneckenzaun z.B. für Jungpflanzenbeet (innerhalb des Zaunes alle Schnecken entfernen).
- Schneckenkragen z.B. für Kohl.
- Rasche Jugendentwicklung der Pflanzen fördern: in erwärmte Böden säen, Erbsen und Bohnen vorquellen

lassen, Pflanzen geschützt vorziehen, nur kräftige Pflanzen setzen.

- Schneckeneier bekämpfen: den Boden nach dem Frost tief lockern oder im zeitigen Frühjahr durchhacken; bei lehmigen Böden mit vielen Schnecken im frühen Winter umgraben.
- Feinkrümeliges Saatbeet mit glatt geharkter Oberfläche bietet keine Hohlräume (Verstecke).

Abwehr

Kulturführung

- **Gießen:** Fröhmgens, nicht flächig, sondern gezielt Pflanzen von unten gießen oder Tröpfchenbewässerung.
- **Mulch:** Keinen oder dünnen Mulch ausbringen, vorher antrocknen und zerkleinern; Mulchen mit schneckenunfreundlichem Material wie grobem Stroh, gehäckseltem Baumschnitt, Rindenmulch.
- **Hacken:** Regelmäßig oberste Bodenschicht durchhacken; danach Schnecken einsammeln.
- **Schutzstreifen** um Beete oder Jungpflanzen: z.B. Sägemehl, Fichtennadeln, scharfkörniger Sand, gehäckseltes Schilf; Streifen aus Steinmehl oder



Bilder: 1 © Astrid Gast - stock.adobe.com · 2 © GRÜNE LIGA Berlin

Branntkalk (mind. 30 cm) trocknen die Sohle der Schnecken aus (bei Feuchtigkeit regelmäßig erneuern und nicht überkalken!).

- **Kaffeesatz** flächig oder ringförmig um Pflanzen ausstreuen.
- **Bierfallen** locken Nacktschnecken an, deshalb nie ins Beet stellen. Wenn, dann nur zum Weglocken nutzen oder innerhalb eines Schneckenzauns. Den Rand 1 cm aus dem Boden stehen lassen. Sie sind insgesamt wenig effektiv.

Nacktschnecken II

- **Absammeln:** Verstecke wie Bretter und große Blätter ausgelegt und morgens kontrollieren. Gartenschnecken (Frühjahr und Herbst) mit Ködern wie angefaulten Tomaten, Gurkenstückchen und feuchter Weizenkleie aus den Beeten locken, abends kontrollieren und absammeln.
- Gesammelte Nacktschnecken nicht mit Salz bestreuen. Schnellere Tötungsmethoden sind Überbrühen, Zerteilen oder Einfrieren. Tote Schnecken nicht auf den Kompost werfen .
- **Kompost:** Auf Schneckengelege kontrollieren und wenn nötig den Haufen auseinanderziehen, abtrocknen lassen.
- **Schneckenkorn:** Nur als letzte Maßnahme ein **Pflanzenschutzmittel** mit dem Wirkstoff Eisen (III)-phosphat verwenden.



Nützliche Pflanzen

- Käufliche Extrakte aus Farnkraut, Lebermoos oder Kompost auf Pflanzen sprühen.
- Selbstgemacht: Eine Begonie mit Blüten zerkleinern, mit 10 l Wasser aufgießen, 2 Stunden ziehen lassen, danach Setzlinge eintauchen oder nach dem Pflanzen übergießen.

- Pflanzen mit starkem Geschmack und Geruch anbauen wie Bohnenkraut, Kamille, Lavendel, Rosmarin, Thymian oder Kapuzinerkresse, vor allem ringförmig um Beete oder an der Gartengrenze.
- Zierpflanzen, die Schnecken nicht schmecken, sind z.B. giftige Arten wie Maiglöckchen, dickblättrige, ledrige oder haarige Arten wie Fetthenne, Hauswurz, Bergenien, Pelargonien.

Nützlinge

- Igel, Spitzmäuse, Maulwurf, Erdkröte, Blindschleiche und Vögel verspeisen erwachsene Schnecken.
- Eigelege und Jungschnecken werden von Hundertfüßern, Laufkäfern, Glühwürmchen sowie den Schneckenarten Schnegel und Große Weinbergschnecke gefressen.
- Wo viele Regenwürmer leben, gibt es allgemein weniger Schneckenfraß.

Haustiere:

- Hühner nach der Bodenbearbeitung auf die Beete lassen, damit sie die Eier fressen.
- Laufenten verspeisen Nacktschnecken.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer · Biologischer Pflanzenschutz im Freiland – Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau. Stefan Kühne, Ulrich Burth, Peggy Marx. 2006. Ulmer · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.gartenfreunde.de www.nabu.de · www.giftfreiesgaertnern.de
 Bilder: 1 © Aygul Bulté - stock.adobe.com · 2 © Dieter Hawlan - stock.adobe.com

Nematoden

Nematoda

Fadenwürmer • Älchen • Wurzelnematoden
Blattälchen • Stängelälchen • Stockälchen
Beinigkeit • Möhre • Kartoffel • Tomate • Phlox



Biologie

Nematoden sind winzige farblose Fadenwürmer, auch Älchen genannt. Einige Arten sind Pflanzenschädlinge: Sie dringen in das Gewebe ein, saugen und scheiden für die Pflanze giftige Stoffe aus. Das führt zu gehemmtem Wachstum und Welken.

Wurzelgallennematoden (*Meloidogyne hapla*) verursa-

chen knubbelige Verdickungen (Gallen) an Wurzeln sowie Wurzel- und Knollenfrüchten, es wachsen feine »bärtige« Nebenwurzeln. Betroffen sind Möhre, Zwiebel, Kartoffel, Erbse, Schwarzwurzel und Rote Beete.

Wurzelläsionsnematoden (*Pratylenchus* spp.) führen zu braunschwarzen Rissen (Läsionen) an Wurzeln und »bärtigen« Verzweigungen. Möhren wachsen kurz und stumpf. Sie kommen auch an Kartoffeln, Erdbeeren, Himbeeren, Obstbäumen und Zierpflanzen vor.

Blattälchen (*Aphelenchoides*) überdauern im Boden und befallen Erdbeeren und Zierpflanzen. Die Blätter färben sich bräunlich und sterben ab.

Stängel- und Stockälchen (*Ditylenchus dipsaci*) befallen junge Triebe von Zwiebeln, Lauch, Knoblauch, Blumenzwiebeln und Phlox. Zwiebelpflanzen zeigen gelbliche Flecken, sind verdreht und die Zwiebeln deformiert. Phlox hat verkrüppelte Stängel, die aufgerissen und brüchig sind, Blätter verkümmern und verdorren.

Anbauempfehlungen

- Effektivste Vorbeugung: **Fruchtfolge** einhalten.
- **Mischkulturen** mit Tagetes und Calendula anbauen.
- **Düngung** mit organischer Substanz (z. B. **Kompost**, Mist), um das **Bodenleben** zu fördern.
- Im Herbst Tonerde-Präparate zur Bodenverbesserung einarbeiten.
- Bei Wurzelläsionsnematoden: weniger anfällige Gemüse wie Rote Beete oder Kohlarten anbauen.
- Keine befallenen Pflanzen oder Substrate von außen einschleppen.
- Resistente Sorten wählen, vor allem bei Tomaten und Phlox.

Abwehr

Kulturführung

- **Unkräuter** jäten, da diese Wirtspflanzen sein können.
- Alle befallene Pflanzenteile aus dem Beet entfernen und vernichten.
- Kranke Phlox-Triebe tief am Boden abschneiden.

Nützliche Pflanzen

- Bodenentseuchung durch Wurzelausscheidungen (Biofumigation): Tagetes (besonders *Tagetes patula*) für mindestens 3 Monate anbauen, unkrautfrei halten, als **Gründüngung** in den Boden einarbeiten, Methode alle 4 Jahre wiederholen.
- Weitere bodenentseuchende Gründüngungspflanzen: Kreuzblütler wie Weißer Senf, Indischer Senf oder Ölrettich zur Blütezeit zerkleinert in den Boden einarbeiten, optimale Wirkung bei Temperaturen um 25 °C und feuchtem Boden.
- Nicht-Wirtspflanzen als Zwischenfrüchte einsäen, um Nematoden auszuhungern, z. B. Rauhafer, Roggen.

Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · *Pflanzenschutz im Biogarten.* Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · *Biologischer Pflanzenschutz im Freiland.* Stefan Kühne, Ulrich Burth und Peggy Marx. 2006. Ulmer Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.progemuese.eu · www.giftfreiesgaertnern.de
Bild: © W. Kreckel, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft Freising

Raupen an Kohl

Erdraupen • Eulenfalter • Kohlschabe
Kopfllosigkeit • Herzlosigkeit
Salat • Möhre • Zwiebel • Erdbeeren • Paprika



Biologie

Großer Kohlweißling (*Pieris brassicae*) und **Kleiner Kohlweißling** (*Pieris rapae*): Die weißlichen Schmetterlinge mit schwarzen Flügelspitzen überwintern als Puppen und schlüpfen ab April. Die bis 4 cm langen, hellgrünen Raupen fressen sich in die Köpfe hinein oder die Kohlblätter bis auf die Blattrippen kahl. Die zweite Generation ab Juli ist gefährlicher.

Kohlmotte (*Plutella xylostella*): Die gelblich-grauen oder grünen, 1 cm großen Raupen fressen ab Mai Gänge in Blätter, schaben die Blattunterseite ab, sodass befallene

Stellen silbergrau durchscheinen, und verursachen Löcher. Es kann zu Kopfllosigkeit oder -missbildung kommen.

Kohleule (*Mamestra brassicae*) und andere Nachtfalter): Die grauen, braunen oder grünlichen Larven (**Erdruppen**) verstecken sich tagsüber in der Erde nahe den Futterpflanzen (Kohl, auch Möhre, Zwiebeln, Salat, Erdbeeren, Paprika) und fressen nachts Löcher in Blätter und schädigen Wurzelgemüse und Wurzeln. Junge Pflanzen fallen um und sterben. Ab August fressen sich die Larven in Kohlköpfe hinein. Der grünschwarte Kot kann Fäulnis verursachen.

Anbauempfehlungen

- Kulturschutznetze (> 5 mm Maschenweite gegen Kohlweißlinge/-eule, > 2 mm gegen Kohlmotte/**Kohlflye**) sofort nach dem Setzen oder Säen anbringen, den Rand gut im Boden eingraben.

- **Mischkultur.**
- Untersaat mit Klee.

Abwehr

Kulturführung

- Nicht mit Brennnesseljauche düngen.
- Wöchentliche Kontrolle der Pflanzen auf Schäden:
Eier und Raupen absammeln, mit Wasserstrahl abspritzen oder abbürsten.

Gegen Erdräupen:

- Erdräupen nachts absammeln oder tagsüber den Boden um absterbende Pflanzen 1–2 cm tief öffnen, um die Raupen aufzuspüren.
- Gute Bodenfeuchte durch Wässern und **Mulchen.**
- **Unkraut** jäten.
- Regelmäßig hacken.

Nützliche Pflanzen

- Gegen Erdräupen mit Farnkraut mulchen.
- Rainfarn-, Wermut- oder Eisenkraut**tee** oder Tomatenblätterrauszug zur Flugzeit regelmäßig auf die Pflanzen spritzen, gegen Erdräupen auch auf Boden und Wurzelhäuse.

Nützlinge

- **Schlupfwespen** parasitieren die Raupen.
- Raupen und Falter werden z.B. von Raupenfliegen, Lauf- und Raubkäfern, Spitzmäusen, **Igel**n, **Maulwürfen**, Amseln und **Fledermäusen** verspeist.
- Hühner scharren Raupen und Puppen aus abgeernteten Beeten.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · *Pflanzenschutz im Biogarten.* Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: 1 ©Yingko - stock.adobe.com · 2 © Mushy - stock.adobe.com

Rostpilze

Pucciniales

Obst • Johannisbeeren • Himbeere
Brombeeren • Birne • Gemüse • Porree
Zwiebeln • Schnittlauch • Zierpflanzen • Rosen



Biologie

Rostrote oder orange-gelbe Rostpilze befallen Obst, Gemüse und Zierpflanzen. Sie töten die Pflanzen meist nicht, aber führen zu niedrigerem Ertrag.

- **Porreerost** (*Puccinia porri*): befällt Porree (Bild siehe Rückseite), Zwiebeln und Schnittlauch, verursacht zunächst kleine, helle, runde Flecken, aus denen

gelborange Sporenlager entstehen, Blätter vergilben und sterben ab, im Herbst entstehen schwarze Wintersporen.

- **Birnengitterrost** (*Gymnosporangium sabinae*): leuchtend orange-rote Flecken auf Blättern (siehe Bild), im Spätsommer höckerartige Sporenlager an Blattunterseiten. Der Pilz benötigt zum Überwintern Zierwacholderarten wie Chinesischer Wacholder und Sadebaum, der heimische Gemeine Wacholder (*Juniperus communis*) wird nicht befallen! An Zweigen entstehen hellbraune, verdickte Zapfen mit Sporenschleim. Verbreitung durch Wind mindestens 500 m weit.
- Weitere Arten sind **Rosenrost** (*Phragmidium mucronatum* und *Phragmidium tuberculatum*), **Säulenrost** (*Cronartium ribicola*) besonders an Schwarzer Johannisbeere, **Himbeerrost** (*Phragmidium rubi-idaei*) und **Brombeerrost** (*Phragmidium violaceum*).

Anbauempfehlungen

- Gemüse und Zierpflanzen in windoffenen Lagen anbauen und ausreichende Pflanzabstände einhalten.
- **Fruchtfolge** einhalten.
- Für Dauerkulturen widerstandsfähige **Sorten** wählen.
- Keinen Zierwacholder pflanzen.

Abwehr

Kulturführung

- Befallene Gemüse- und Zierpflanzenteile sofort entfernen und vernichten, um Ausbreitung zu verhindern.
- Beerensträucher rechtzeitig licht ausdünnen, um für eine gute Abtrocknung zu sorgen.
- Bei nicht wirtswechselnden Arten (Rosen, Beeren) das Falllaub und Schnittgut gut in den Boden einarbeiten und die Verrottung fördern.
- Zierwacholder in der Umgebung von Birnbäumen entfernen oder die Infektionsherde an den Wacholderzweigen tief ausschneiden und verbrennen.

Nützliche Pflanzen

- Regelmäßig Pflanzenstärkungsmittel wie Algen-Produkte, Ackerschachtelhalm**brühe** oder Zwiebel-Knoblauch-Tee spritzen.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.gifffreiesgaertnern.de

Bilder: 1 © summersum - stock.adobe.com · 2 © Pflanzenschutzamt Berlin

Rüsselkäfer

Curculionidae

Kirschlorbeer • Eibe • Stauden • Beerenobst
Kübelpflanzen • Erbsen • Bohnen
Rhododendron • Erdbeeren



Biologie

Dickmaulrüssler (*Otiorhynchus spp.*) sind braun bis schwarz mit kräftigem Rüssel (siehe Bild). Ab Ende Mai beginnen die Jungkäfer nachts halbkreis- oder buchtenförmig an Blättern zu fressen (Bild siehe Rückseite). Von August bis Oktober schlüpfen C-förmig gebogene Larven im Boden (Bild siehe Rückseite) und fressen an

Wurzeln. Larven und Käfer überwintern in der Erde.

Blattrandkäfer (*Sitona spp.*) sehen ähnlich aus, mit Streifen auf der Flügeldecke. Sie schädigen Erbsen und Bohnen, indem sie nachts bogenförmige Löcher in die Blätter fressen. Die Larven nagen an Wurzeln und Wurzelknöllchen der Hülsenfrüchte.

Anbauempfehlung

- **Fruchtfolge** einhalten.
- Vorsicht mit Pflanzsubstraten: keine Dickmaulrüsslerlarven einschleppen.
- Vorbeugend bei Blattrandkäfern: frühe Saat unter Folienschutz; keine Erbsen neben Erdbeeren.

Abwehr

Kulturführung

- Häufig hacken, um die Larven-Entwicklung zu stören.

- Den Boden um welke Pflanzen herum nach Larven absuchen, erwachsene Käfer nachts mit der Taschenlampe absammeln (Mai und Juni).

Nützliche Pflanzen

- Rainfarn- oder Wermuttee gegen Dickmaulrüssler und Blattrandkäfer auf Blätter spritzen; gegen Larven auf Boden und Wurzeln gießen.
- Flammendes Käthchen als Fangpflanze für Dickmaulrüssler pflanzen, um Käfer leichter einsammeln zu können.
- Jungpflanzen-Entwicklung fördern mit Brennnesseljauche oder Algenextrakt.

Nützlinge

- Spitzmaus, Igel, Erdkröte, Laufkäfer, Tausendfüßler und Spinnen vertilgen Dickmaulrüssler und Blattrandkäfer.
- Nematoden (*Heterorhabditis megidis*) werden als natürliche Gegenspieler verkauft und töten die Larven der Dickmaulrüssler.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: 1, 3 © Andermatt Biogarten - www.ander-matt-biogarten.de
2 © Pflanzenschutzamt Berlin

Schorf

Venturia spp.

Apfel • Birne



Biologie

Schorf ist eine wirtsspezifische Pilzkrankheit, die bei Äpfeln (*Venturia inaequalis*) und Birnen (*Venturia pirina*), selten bei Kirschen und Pfirsichen, auftritt. Der Erreger überwintert auf abgefallenem Laub oder nicht verholz-

ten Trieben (Birnen). Im Frühjahr werden die Sporen bei Regen ausgeschleudert, durch den Wind verbreitet und infizieren nasse Blätter. Diese weisen runde, samtige, olivgrüne Flecken auf, die später schwarzbraun werden. Die Flecken trocknen aus, bei starkem Befall fallen die Blätter ab. An Trieben entstehen Pusteln, die Rinde reißt auf. Im Sommer infiziert der Pilz die Früchte, an denen sich runde, dunkle »Höcker« bilden. Die Schale wird rau und rissig. Die Früchte sind essbar, aber schlecht lagerfähig. Im Lager kann es zu Spätschorf kommen.

Anbauempfehlungen

- Passender, windoffener, luftiger und sonniger Standort.
- Bäume mit ausreichenden Abständen pflanzen.
- Widerstandsfähige Sorten wählen:
Apfel: Boskoop, Spartan, Pinova, Rote Sternrenette,

James Grieve, Berlepsch, Bramley's Seedling, Hajeks Muskatrenette, Mio, Florina, Topaz, Rubinola u.a.
Birne: David, Hortensia, Uta, Bosc's Flaschenbirne, Gellerts Butterbirne, Conférence u.a.

Abwehr

Kulturführung

- **Baumschnitt** zum Auslichten der Krone.
- Kranke Blätter frühzeitig aufsammeln und vernichten oder im Inneren des Komposthaufens kompostieren (Heißrotte!).
- Auf der Baumscheibe **Gründüngung** säen und diese regelmäßig mulchen oder die Baumscheibe mit **Kompost** bedecken und darauf mit Stroh, Heu oder Grasschnitt mulchen.
- Gefährdete Bäume regelmäßig vor und nach der Blüte mit Tonerde-Präparaten spritzen.

Nützliche Pflanzen

- Ab dem zeitigen Frühjahr Blätter regelmäßig mit Ackerschachtelhalm**brühe** spritzen.
- Zur allgemeinen Stärkung Blätter mit Brennnessel**jauche**, Algenmehl, Algenextrakten oder Bentonit spritzen.
- Schnittlauch auf Baumscheiben pflanzen.
- Nach dem Laubfall Brennnesseljauche über den Boden spritzen, um die schnelle Verrottung zu fördern.

Nützlinge

- **Regenwürmer** ziehen abgefallene Blätter in den Boden und beseitigen damit die Sporenquellen. Sie werden durch eine ganzjährige Mulchschicht begünstigt.

Quellen:

*Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · Natur im Garten: »Nützlinge im Garten – Lassen Sie die fleißigen Helfer für sich arbeiten«, Land Niederösterreich, 2012
www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de
Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin*

Schrotschusskrankheit

Clasterosporium carpophilum

Kirsche • Pfirsich
Pflaume • Steinobst • Kirschlorbeer



Biologie

Die Schrotschusskrankheit befällt Steinobst und Zierpflanzen, besonders anfällig sind Kirschbäume. Der Pilz überwintert an Falllaub sowie an befallenen Trieben und Fruchtmumien, die im Baum hängen geblieben sind.

Bei anhaltend feuchter Witterung und Temperaturen über 10 °C entwickelt sich die Krankheit und wird über Regen- und Tropfwasser weiterverbreitet. Etwa im Mai/ Juni zeigen sich auf den Blättern kleine rotbraune Flecken. Diese Stellen vertrocknen und fallen heraus, so dass rot umrandete Löcher entstehen – wie Schrotschüsse. Bei starkem Befall bilden sich an den Trieben längliche dunkle, abgestorbene Stellen, an Kirschen dunkle eingesunkene Punkte mit roter Umrandung. Die Früchte verkrüppeln und verfaulen. Der Ertrag nimmt stark ab.

Anbauempfehlungen

- Resistente **Sorten** wählen; wenig anfällige Süßkirschensorten sind Abels Späte, Königskirsche Typ Gatterstadt, Büttners Rote Knorpel, Hausmüller Mitteldicke.
- Freien Standort für gute Abtrocknung wählen.



Abwehr

Kulturführung

- Durch regelmäßigen **Baumschnitt** die Krone auslichten, damit sie gut abtrocknet.
- Kranke Triebe sofort ausschneiden (vor allem bei Pfirsich), krankes Laub und kranke Früchte entfernen und vernichten.
- Beim Winterschnitt dürre Äste und Fruchtmumien entfernen.
- Baumscheibe regelmäßig **mulchen**.
- Spritzung mit Tonerde-Präparaten zum Austrieb (Aufbrechen der Blattknospen).

Nützliche Pflanzen

- Vorbeugend Ackerschachtelhalm**brühe** auf die Blätter spritzen, im Frühjahr wöchentlich, später alle 2–3 Wochen.
- Oder vorbeugend Knoblauch-Zwiebelsud alle 5–7 Tage, bei akutem Befall 3 Mal innerhalb von 10 Tagen spritzen.

*Quellen: Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.ndr.de · www.hortipendium.de · www.international.natur-im-garten.at · www.giftfreiesgaertnern.de
Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin*

Spinnmilben

Gurke · Bohnen · Erdbeeren · Himbeere
Brombeeren · Aprikose · Pfirsich
Rosen · Malven · Dahlien



Biologie

Spinnmilben sind nur 0,5 mm groß und leben auf der Blattunterseite. Die Milben und ihre Larven saugen Zellsaft. Die Blätter bekommen helle, silbrige bis rot-

braune Sprenkel, später werden sie braun und vertrocknen.

Bei der **Gemeinen Spinnmilbe** oder Bohnenspinnmilbe (*Tetranychus urticae*) kommen die überwinterten orangeroten Weibchen ab März aus dem Boden. Sie färben sich gelblich/grünlich, wie auch die nachfolgenden Generationen. Kolonien aus Milben, Larven und Eiern sind in charakteristisch weiße Gespinste eingehüllt (siehe Bild). Sie kommen besonders an Gurke, Bohnen, Erdbeeren, Himbeere, Brombeeren, Aprikose, Pfirsich, Rosen, Malven und Dahlien vor.

Obstbaumspeinnmilben (*Panonychus ulmi*) bzw. »Rote Spinnen« sind rot, überwintern in Form von roten Eiern an Triebspitzen von Obstbäumen und schlüpfen zur Blütezeit. Ihre Lebensweise ähnelt der der Gemeinen Spinnmilbe, allerdings bilden die Kolonien keine Gespinste.

Anbauempfehlungen

- Düngung: **Kompost** mit Algen- oder Gesteinsmehl, keine Überversorgung mit Stickstoff!

Abwehr

Kulturführung

- Für Bohnen keine vormals befallenen Kletterhilfen verwenden.
- Gemeine Spinnmilben lieben trockenes, heißes Klima, deshalb kräftig gießen und Bodenfeuchte durch **Mulchen** fördern. Im Gewächshaus oder Folienzelt die Luftfeuchtigkeit erhöhen und ausreichend lüften.
- Bei Befall die Blattunterseiten mit kaltem Wasser abspritzen und die Pflanzen öfter befeuchten.
- Befallene Pflanzenteile vernichten (nicht kompostieren).
- Im Notfall: Zugelassenes **Pflanzenschutzmittel** auf Basis der Wirkstoffe Rapsöl oder Kali-Seife einsetzen. Achtung: Gefahr für Nützlinge wie **Raubmilben!**

Pflanzliche Mittel

- Blattdüngung mit Brennnessel-Ackerschachtelhalm-**Brühe**
- Starken Zwiebelchalentee oder Rainfarn-Wermutbrühe wiederholt auf Blattober- und -unterseite ausbringen.
- Obstbäume mehrmals mit gärender **Brennnesseljauche** spritzen.

Nützlinge

- Schwarze Kugel**marien**käfer, **Gall**mücken, **Schweb**fliegen, Raubwanzen.
- **Raubmilben** (*Phytoseiulus persimilis* oder *Amblyseius californicus*) im Gewächshaus ausbringen, im Sommer auch im Freiland.
- **Raubmilben** der Art *Typhlodromus pyri* beugen der Überpopulation von Obstbaumpinnmilben vor.

*Quellen: Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Biologischer Pflanzenschutz im Freiland – Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau. Stefan Kühne, Ulrich Burth und Peggy Marx. 2006. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de
Bild: © Pflanzenschutzamt Berlin*

Sternrußtau

Diplocarpon rosae

Rosen • Schwarzfleckenkrankheit



Biologie

Sternrußtau ist eine Pilzkrankheit, die bei kühlem, nassem Wetter an Rosen, vor allem Buschrosen, auftritt. Er kommt im Spätsommer und Herbst, bei schlechter Witterung schon im Frühling vor. Betroffen sind grüne

Pflanzenteile und Früchte. Meist beginnt der Befall bei den unteren, feuchtesten Blättern. Man erkennt runde, sternförmig auslaufende, braunschwarze, sich vergrößernde Flecken auf der Blattoberseite. Die Blätter verfärben sich schließlich gelb und fallen ab. Auf Trieben sieht man violett-rote, sich schwarz färbende, unregelmäßige Flecken. Der Spross kann nicht richtig verholzen und ist ungeschützt gegen Frost. Die Sporen werden durch Tau, Regen oder Insekten verbreitet und überwintern in abgefallenem Laub, im Boden oder in der unausgereiften Rinde.

Anbauempfehlungen

- Widerstandsfähige, standortgerechte **Sorten** auswählen.
- Sonnige, luftige Standorte wählen und ausreichende Pflanzabstände einhalten.
- Humusreicher, lehmiger, tief gelockerter Boden.

Abwehr

Kulturführung

- Pflanzen ab Mai auf Befall kontrollieren.
- Abgefallenes und krankes Laub sofort vernichten.
- Von unten gießen. Befeuchtung der Blätter und Staunässe vermeiden.
- Sporenverbreitung durch Aufspritzen des Bodens beim Gießen oder bei Niederschlag durch eine Mulch-Schicht verhindern.
- Luftig beschneiden.
- Steinmehl alle 1–2 Wochen über die Blätterstäuben.



- Bei feuchtem Wetter ab dem Knospenschwellen: Pflanzenstärkungsmittel mit Fettsäuren regelmäßig alle 3 Wochen auf die Blattober- und -unterseiten spritzen.

Nützliche Pflanzen

- Knoblauch zwischen Rosen pflanzen.
- Frühzeitig vorbeugend Ackerschachtelhalmbrühe auf Blattober- und -unterseiten sowie auf den Boden spritzen.
- Blattdüngung mit Brennnesseljauche oder Algenpräparaten alle 1 bis 2 Wochen.

Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de · Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin

Weißer Fliegen

Aleyrodina

Fuchsien • Geranien • Gurke • Tomate • Bohnen
Kohl • Blumenkohl • Rosenkohl • Grünkohl • Wirsing
Kohlmottenschildlaus • Gewächshaus



Biologie

Als Weiße Fliege bezeichnet man die Mottenschildlausarten **Kohlmottenschildlaus** (*Aleyrodes proletella*) und **Gewächshaus-Weiße Fliege** (*Trialeurodes vaporariorum*). Sie sind nur 1,5–2 mm klein und haben weiß be-

uderte Flügel. Sie sitzen auf den Blattunterseiten und fliegen bei Berührung auf. Die Kohlmottenschildlaus überwintert als erwachsenes Tier an verschiedenen Pflanzen, vor allem an Kohl. Sie tritt besonders in trockenen Spätsommern massenhaft auf. Die Eier und die gelblich-grünen Larven befinden sich an der Blattunterseite (Bild siehe Rückseite).

Die Gewächshaus-Weiße Fliege wurde aus Amerika eingeschleppt und überwintert normalerweise nur an Pflanzen im Gewächshaus. Die Tiere saugen den Pflanzensaft, wodurch Flecken auf den Blättern entstehen. Sie scheiden Honigtau aus, auf dem sich außerdem der Rußtau-Pilz ansiedeln kann, der den Stoffwechsel der Pflanzen zusätzlich stört.

Anbauempfehlungen

- Nähe zu Raps- und Erdbeerefeldern meiden.
- Ausreichende Pflanzabstände einhalten.
- Sortenwahl: runde Tomaten sind weniger anfällig als Fleischtomaten.
- Auf nicht befallene Jungpflanzen achten.
- Lauch und Sellerie in **Mischkultur** anbauen.
- Kohl in weiter **Fruchtfolge** anbauen (Anbaupause: vier Jahre).
- Abdeckung von Kohl mit engmaschigem Kulturschutznetz (Maschenweite 0,8 mm).

Abwehr

Kulturführung

- Boden durch **Gießen** und **Mulch** feucht halten.
- Gewächshaus regelmäßig lüften.
- Reste von Kohlbeeten abräumen und gut kompostieren.

Nützliche Pflanzen

- Rainfarntee mehrmals frühmorgens spritzen.
- Pflanzenstärkung mit **Brennnesseljauche** und Algen-Präparaten.



Quellen:

Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter.

5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin

Wickler

Tortricidae

Obstmade • Apfelmade • Apfel
Birne • Quitte • Aprikose
Pflaume • Erbsen • Bohnen



Biologie

Apfelwickler überwintern als Larven oder im Kokon an der Rinde und fliegen von Ende Mai bis Anfang August (besonders im Juni) in der Dämmerung. Die kleinen grau-braunen Falter legen ihre Eier auf Äpfel, seltener auf Birnen, Quitten, Aprikosen oder anderes Obst.

Die Raupen sind bis 2 cm lang, weißlich-rosa mit rot-braunem Kopf und Nackenschild (Bild siehe Rückseite). Sie fressen sich bis ins Kerngehäuse, die Gänge sind voll Kot. Die Äpfel werden notreif und fallen vom Baum. Die Raupen können den Baum danach wieder erklimmen. Die dunkelgrauen **Pflaumenwickler** überwintern ebenfalls in der Rinde und treten in zwei Generationen auf, die erste im Mai/Juni, die zweite, schädlichere im Juli/August. Die Raupen sind rötlich mit braunem Kopf. Die erste Generation befällt die unreifen Pflaumen, die sich bläulich verfärben und abfallen, darin entwickeln sich die Raupen fertig. Die zweite Generation befällt die halbreifen Früchte, frisst das Fruchtfleisch und hinterlässt Kotspuren.

Der olivbraune **Erbsenwickler** fliegt von Mai bis Juni. Die gelblich-grünen Raupen fressen an den Körnern in den Schoten von Erbsen und Bohnen und hinterlassen Gespinste und Kot. Sie überwintern in der Erdoberfläche.

Anbauempfehlungen

- Anfällige Apfelsorten wie Gravensteiner und Boskoop meiden.
- Erbsen sehr früh oder sehr spät säen und schnell abblühende Sorten wählen.
- Erbsen in **Mischkultur** mit Tomaten anbauen.
- **Fruchtfolge** einhalten.

Abwehr

Kulturführung

- Fallobst sofort entfernen, damit Raupen nicht auf den Baum zurückwandern (Apfel) oder sich weiterentwickeln (Pflaume).
- Wellkarton-Fanggürtel ab Ende Juni in ca. 1 m Höhe um den Stamm anbringen und ab Anfang August bis Ende der Ernte auf Raupen kontrollieren und diese absammeln.
- Spezielle Pheromonfallen (Klebetafeln) fangen die männlichen Falter, zeigen den Flug an und können die Zahl der Maden reduzieren. Vorsicht: Klebefallen gefährden **Fledermäuse**.
- **Baumpflege**, z. B. Stammanstrich durchführen.



Nützliche Pflanzen

- Rainfarn- oder Wermuttee zur Geruchsverwirrung regelmäßig spritzen.

Nützlinge

- **Fledermäuse** jagen die Falter. **Vögel**, **Ohrwürmer**, **Schlupfwespen** und Raubkäfer fressen die Raupen.
- Die Schlupfwespenart *Trichogramma cacoeciae* einsetzen: regelmäßig Karten mit den Nützlingseiern in die Bäume hängen (ab Mitte Mai/Juni).
- Apfelwickler-Granulosevirus vor dem Eindringen der Larven auf die Äpfel spritzen (mindestens 3 Mal im Mai/Juni).

Quellen: *Biologischer Pflanzenschutz im Garten*. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · *Pflanzenschutz im Biogarten*. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin

Wühlmäuse

Wurzeln abgenagt • Erdlöcher • Obstbäume
Gemüse • Zierpflanzen • Blumenzwiebeln



Biologie

Die **Große Wühlmaus** (*Arvicola terrestris*), auch Schermaus genannt, ist ca. 15 cm lang, hat rot- bis graubraunes oder schwarzes Fell, eine stumpfe Kopfform und versteckte Ohren. Sie lebt fast ausschließlich in ihrem unterirdischen Gangsystem und knabbert an den Wurzeln von Obstgehölzen, Sträuchern und Gemüsekultur-

ren sowie an Blumenzwiebeln und Wurzelgemüse, gelegentlich auch an der Rinde. Pflanzen wachsen nur kümmerlich, welken, vertrocknen, lassen sich leicht aus dem Boden ziehen und sterben ab. Die Gangöffnungen unterscheiden sich von Maulwurfshügeln: Die Erdhaufen sind abgeflacht und unregelmäßig, die Öffnung liegt seitlich, die Gänge sind oval.

Die kleinere (9–12 cm) **Feldmaus** (*Microtus arvalis*) ist hellbraun bis grau mit hellerem Bauchfell und kleinen Ohren. Anders als die Große Wühlmaus hält sie sich auch an der Oberfläche auf, um Pflanzenteile abzufressen. Die Rinde von Gehölzen wird rundherum abgenagt. Die Feldmaus hinterlässt Laufwege zwischen ihren runden Gangöffnungen, die keine Erdhügel aufweisen.

Anbauempfehlungen

- Pflanzkörbe für Obstbäume, Rosen, Blumenzwiebeln einsetzen.
- Regelmäßige Bodenbearbeitung zur Störung der Wühlmäuse in ihren oberflächlichen Gängen.

Abwehr

Kulturführung

Vertreibung durch Gestank:

- Sauer gewordene Buttermilch mindestens wöchentlich in die Gänge gießen.
- Klein geschnittene Knoblauchzehen, Fischköpfe, Hunde- oder Menschenhaare (vom Friseur) in die Gänge stopfen.

Vertreibung durch Lärm:

- Spezielle Geräte verwenden oder Eisenstangen in den Boden rammen und regelmäßig draufschlagen, um Schwingungen zu erzeugen.

Fallen:

- Diese werden in Mäusegänge eingebracht. Beim Kauf auf den Hinweis »maulwurfsicher« achten.

Nützliche Pflanzen

- Andere Nahrungsquellen zur Ablenkung anbieten: Topinambur wachsen lassen, Wiese mit Klee.
- Bestimmte Pflanzen können abweisende Wirkung haben: Gartengloxinien, Kaiserkrone, Schwarze Johannisbeere, Steinklee, Wolfsmilcharten und Hundszunge.

Nützlinge

- Mauswiesel werden gefördert durch Gartenelemente wie **Steinhaufen**, **Totholz** und verwilderte Ecken.
- Weitere Mäusejäger sind Hauskatze, Fuchs, Iltis, Marder, Störche und Graureiher.
- Greifvögel werden durch Ansitzstangen angelockt.
- Maulwürfe fressen Mäusejunge und verdrängen Wühlmäuse aus ihrem Revier.

Quellen:

www.oekolandbau.de · www.hortipendium.de · www.livona.de · www.nabu.de
www.gifftreiesgaertnern.de

Bilder: © Pflanzenschutzamt Berlin

BLÜTEN



**Braunwurz-
gewächse**



Dickblattgewächse



Doldenblütler



Frühblüher



**Gehölze I
Bäume**



**Gehölze II
Sträucher**



**Geißblatt-
gewächse**



**Glockenblumen-
gewächse**



**Hahnenfuss-
gewächse**



Hülsenfrüchtler



Kletterpflanzen



**Korbblüten-
gewächse**



**Kreuzblüten-
gewächse**



**Lippenblüten-
gewächse**



Malvengewächse



Nelkengewächse



Raublattgewächse



Rosengewächse

Braunwurzgewächse

Scrophulariaceae

Sommerflieger • Heilpflanzen
Gründüngung • Rachenblütler



Beschreibung

Zur Familie der Braunwurzgewächse gehören vor allem krautige Pflanzen, Stauden und einige **Sträucher** wie der Schmetterlingsflieger. Die Blüten stehen meistens in Trauben oder Rispen. Ihre vier bis fünf Kronblätter sind häufig zu einer Röhre verwachsen und in ihrer Form an verschiedene Bestäuber angepasst. Nach der Befruchtung bilden sich Kapsel Früchte aus, die viele kleine Samen enthalten.

Nutzen

Viele Braunwurzgewächse sind sehr ergiebige Pollen- und Nektarlieferanten für zahlreiche Insekten, u.a. für **Wildbienen** und **Hummeln**. Auch der Schmetterlingsflieger trägt seinen Namen aus gutem Grund. Darüber hinaus dienen Arten der Königskerze den Larven der Braunwurz**blattwespe** als Nahrung.

Tipps

Braunwurzgewächse werden auf unterschiedliche Weise genutzt und finden noch heute Anwendung in der Naturheilkunde. So wirkt die Königskerze zum Beispiel gegen Husten. Der Fingerhut kann dank seiner nähr- und mineralstoffreichen Blätter gut als **Gründünger** verwendet werden, wovon vor allem Obstbäume, Tomaten, Kartoffeln und Rhododendren profitieren. Achtung, er ist giftig!

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Großblütige Königskerze <i>Verbascum densiflorum</i>	Juli– September	Wildbienen; markhaltige Stängel für Wildbienenester und Pflanzenhaare für Wollbienen	sonnig; mittelschwerer Boden
	Knotige Braunwurz <i>Scrophularia nodosa</i>	Juni– August	Faltenwespen , Wildbienen	vollsonnige Lage; mäßig trockener bis frischer Boden
	Roter Fingerhut <i>Digitalis purpurea</i>	Juni– August	Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig bis halbschattig; mäßig feuchter und leichter bis mittelschwerer Boden
	Schmetterlingsflieder <i>Buddleja davidii</i>	Juli– August	Wildbienen (u.a. Hummeln), Falter (z.B. Schwalbenschwanz, Taubenschwänzchen)	auf steinigem Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · www.spektrum.de
www.heilkraeuter.de · www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/pflanzen/pflanzenportraits/wildpflanzen

Bilder: 1, 2, 4, 5 © GRÜNE LIGA Berlin · 3 © ChrWeiss - stock.adobe.com

Dickblattgewächse

Crassulaceae

Fetthenne • Sukkulenten • Gewürzpflanze
Steinbrechartige • trockener Standort
Steingarten • pflegeleicht



Beschreibung

Charakteristisch für die Dickblattgewächse sind die dicken, fleischigen und meist glatten Blätter, in denen die Pflanzen Wasser speichern können. Dagegen sind ihre Blüten zumeist recht unscheinbar. Wenige Arten wie die Fetthenne bilden prächtige Blüten aus.

Nutzen

Mit den zunehmend trockenen Sommern werden

sie immer wichtigere Pollen- und Nektarlieferanten. Spätblühende Vertreter liefern auch zum Ende des Sommers noch Nahrung für zahlreiche bestäubende Insekten. Dickblattgewächse sind vielseitig nutzbar. Sie sind beliebte Zierpflanzen und eignen sich hervorragend zur **Dachbegrünung**. Verschiedene Sedum-Arten werden darüber hinaus als Gewürz kultiviert. Einige wenige Arten sind schwach giftig, andere haben medizinischen Nutzen.

Tipps

Dickblattgewächse zeichnen sich durch eine hohe Robustheit aus und sind sehr pflegeleicht. Durch ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Trockenheit eignen sie sich besonders für Gärtner*innen mit wenig Zeit. Für sehr sonnige und trockene Stellen im Garten empfiehlt sich ein Steingarten mit verschiedenen Sukkulenten anstelle eines ökologisch toten Kiesbeets.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Flammendes Käthchen <i>Kalanchoe blossfeldiana</i>	Februar– Juli	Wildbienen, Falter	halbschattig, keine Mittagssonne; leichter Boden
	Große Fetthenne <i>Hylotelephium telephium</i>	Juli– September	Wildbienen	sonnig bis halbschattig; leichter Boden
	Scharfer Mauerpfeffer <i>Sedum acre</i>	Juni– Juli	Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig bis halbschattig; leichter Boden
	Weißer Mauerpfeffer/ Weiße Fetthenne <i>Sedum album</i>	Juli– August	Wildbienen (u.a. Hummeln), Falter	sonnig bis halbschattig; leichter, kalkhaltiger Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · www.plantopedia.de

Bilder: 1, 3 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © Pavel Andreev - stock.adobe.com · 4 © BRAMSIEPE - stock.adobe.com · 5 © PIXATERRA - stock.adobe.com

Doldenblütler

Apiaceae

Fenchel • Petersilie • Koriander • Kräutergarten



Beschreibung





Namensgebend für die Doldenblütler sind die Blütenstände mit ihrer charakteristischen schirmförmigen Anordnung. Ein weiteres Merkmal ist der zumeist hohle Stängel mit verdickten Knoten. Doldenblütler riechen häufig sehr aromatisch, da sie ätherische Öle enthalten. Viele Küchenkräuter gehören zu dieser Familie.

Nutzen

Die Bestäubung der Doldenblütler erfolgt überwiegend durch **Wildbienen**, die von den auffälligen Blütenständen angelockt werden. Auch kurzrüsselige Insekten wie **Käfer** und **Fliegen** können an ihren Nektar gelangen und besuchen die Pflanzen häufig. Der Giersch ist so manchem nur als lästiges und hartnäckiges **Unkraut** bekannt. Er leistet mit seinem Nektarangebot und als Raupenfutterpflanze für verschiedene **Falter** jedoch einen hohen Beitrag zur Insektenvielfalt – und ist auch in der Küche verwendbar.

Tipps

Vertreter wie Fenchel, Anis und Kümmel nützen nicht nur Bestäubern, sondern auch dem Menschen. Sie lindern vor allem Magenbeschwerden. Doch Vorsicht, es gibt auch giftige Vertreter. So verursacht die Herkulesstaude verbrennungsartige Hautreizungen.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Fenchel <i>Foeniculum vulgare</i>	Juni– September	Wildbienen (u.a. Hummeln), Wespen	sonnig; nährstoffreicher, leichter Boden
	Giersch <i>Aegopodium podagraria</i>	Juli– September	Wildbienen (u.a. Hummeln), Fliegen , Falter; Raupenfutterpflanze	schattig bis halbschattig; feuchter, mittelschwerer Boden
	Wiesen-Kerbel <i>Anthriscus sylvestris</i>	Mai–Juli	Wildbienen, Käfer	sonnig; mittelschwerer bis schwerer Boden
	Wilde Möhre <i>Daucus carota subsp. carota</i>	Mai– August	Wildbienen, Wanzen, Käfer , Schwebfliegen ; Raupenfutterpflanze verschiede- ner Falter (z.B. Schwalbenschwanz)	sonnig, leichter; kalk- und nährstoffreicher Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag

Essbare Wildpflanzen einfach bestimmen. Steffen G. Fleischhauer, Jürgen Guthmann, Roland Spiegelberger. 2016. at verlag · www.kraeuter-kurse.de

Bilder: 1, 2, 5 © GRÜNE LIGA Berlin · 3 © Yulia Babkina - stock.adobe.com · 4 © eag1e - stock.adobe.com



Beschreibung

Frühblüher wachsen oft unter Gehölzen und nutzen den noch blattlosen Zustand, um genug Sonnenlicht zu bekommen. Viele bekannte Frühblüher sind Zwiebelpflanzen. Aber auch andere frühblühende Stauden setzen tolle Farbakzente.

Nutzen

Frühblüher stellen das erste Nahrungsangebot dar und sind daher für früh fliegende **Bestäuber** ganz besonders wichtig. Nicht alle Frühblüher produzieren Nektar, bieten aber Pollen.

Tipps

Die Pflanzen ziehen sich nach der Blüte zurück und speichern dabei alle Nährstoffe für das Folgejahr in der Wurzel oder der Zwiebel. Damit sie im nächsten Jahr wiederkommen, sollten die welkenden Blätter deshalb nicht sofort entfernt werden, bzw. sollte mit dem ersten Mähen abgewartet werden.

Der Herbst ist die geeignete Zeit zum Zwiebeln stecken. Frühblüher kommen in lockeren Gruppen besonders gut zur Geltung.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Duftveilchen <i>Viola odorata</i>	März–April	Wildbienen (u.a. Hummeln)	halbschattig; frischer, nährstoffreicher, humoser Boden Wurzeltypus: Flachwurzler
	Frühlings-Krokus <i>Crocus vernus</i>	Februar– April	Wildbienen	sonnig; frischer, nährstoffreicher Boden Wurzeltypus: Zwiebel
	Hohler Lerchensporn <i>Corydalis cava</i>	März–Mai	Wildbienen (u.a. Frühlings-Pelz- biene)	schattig; nährstoffreicher, lockerer, tiefgründiger Boden Wurzeltypus: Tiefwurzler oder Knolle
	Kleine Traubenhyazinthe <i>Muscari botryoides</i>	April–Mai	Wildbienen (u.a. Hummeln, Rote Mauerbiene)	halbschattig; frischer, humoser Boden , meist tiefgründig Wurzeltypus: Zwiebel

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · www.wildbienen.info
www.berlin.de/special/immobilien-und-wohnen/balkon-und-garten/blumen-und-pflanzen · www.bienenweidekatalog-bw.de

Bilder: 1 © farbkombinat - stock.adobe.com · 2 © Andrea Wilhelm - stock.adobe.com · 3 © GRÜNE LIGA Berlin · 4 © etfoto - stock.adobe.com · 5 © dannynehl - stock.adobe.



Beschreibung

Die Vielfalt an Bäumen ist groß. Bei der Wahl des passenden Baums ist die Herkunft ein wichtiges Kriterium. Während exotische Gehölze für Insekten und Wildtiere kaum Nahrung liefern, ist mit heimischen Gehölzen die bessere Wahl getroffen. Es gibt für die unterschiedlichsten Standorte passende Arten.

Nutzen

Die Blüten vieler Bäume dient Bestäubern als wichtige Nahrungsquelle – besonders im Frühjahr. Die Sal-Weide wird beispielsweise von **Sandbienen**arten aufgesucht. Die verholzten Pflanzenteile, ob lebend oder abgestorben, dienen zahlreichen Insekten als Ort zum Nisten und Überwintern. Überalterte oder auch abgestorbene Bäume – das **Totholz** – sollten nach Möglichkeit belassen werden.

Tipps

Streuobstwiesen mit hochstämmigen Bäumen sind besonders vielfältige Lebensräume. Sie können auch im städtischen Raum und in Kleingartenanlagen eine Bereicherung sein. Um die Pflanzen optimal im Wachstum zu unterstützen sollte regelmäßig **Obstbaumpflege** betrieben werden.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Holz-Apfel <i>Malus sylvestris</i>	April–Mai	Wildbienen; Raupenfutterpflanze	sonnig bis halbschattig; frischer, nährstoffreicher tiefgründiger Boden
	Pflaume <i>Prunus domestica</i>	März–April	Wildbienen	sonnig bis halbschattig; kalkhaltiger, tiefgrün- diger, mittelschwerer Boden
	Sal-Weide <i>Salix caprea</i>	März–April	Wildbienen, Honigbiene , Tagfalter (z.B. Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge, Zitronenfalter)	sonnig; frischer bis feuchter, nährstoffreicher Boden ; als Pionierbaum auf steinigem Böden
	Sommer-Linde <i>Tilia platyphyllos</i>	Juni	Fliegen , Nachtfalter , Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig bis halbschattig; frischer, kalkhaltiger, lockerer Boden

Quellen:

Gehölze von A-Z. Andreas Bärtels. 2009. Ulmer Verlag · www.bienenweidekatalog-bw.de · www.baumkunde.de

Bilder: 1, 5 © Annett Seidler - stock.adobe.com · 2 © Steve - stock.adobe.com · 3 © Hyejin Kang - stock.adobe.com · 4 © Jan Rozehnal - stock.adobe.com

Gehölze II – Sträucher

Vögel • Früchte • Beeren
Hecke • Formschnitt • Sichtschutz



Beschreibung

Sträucher sind Gehölze, die im Gegensatz zu **Bäumen** keinen Hauptstamm bilden, sondern stattdessen an der Basis jährlich eine Vielzahl von Stämmen austreiben. Ansonsten sind sie hinsichtlich ihrer Form sehr vielfältig. Arten wie die Berberitze lassen sich mit einem Formschnitt auch nach Belieben gestalten.

Nutzen

Eine **Hecke aus Wildsträuchern** kann zur Abgrenzung und als Sichtschutz gepflanzt werden. Aber auch als Solitärgehölze setzen Sträucher mit Blüten und bunten Früchten ihre Akzente. Es gibt zahlreiche Sträucher, die über ihren Zierwert hinaus als Pollen- und Nektarquelle ein wichtiges Nahrungsangebot für Bestäuber bieten. Viele **Falter** und **Käfer** benötigen zudem heimische Sträucher als Futterpflanzen für ihre Larven. Und auch der Mensch kommt bei Brombeere, Holunder und Co. nicht zu kurz.

Tipps

Sollen mehrere Sträucher gepflanzt werden, ist es sinnvoll, Arten mit verschiedenen Blütezeiten zu kombinieren. So kann im Verlauf des Jahres ein durchgehendes Nahrungsangebot für die Bestäuber bereitgestellt werden.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Gemeiner Schneeball <i>Viburnum opulus</i>	Mai–Juni	Fliegen, Wildbienen	halbschattig; frischer bis feuchter, humoser, mittelschwerer bis schwerer Boden
	Gewöhnliche Berberitze <i>Berberis vulgaris</i>	April–Mai	Wildbienen, Wespen, Fliegen, Käfer	halbschattig bis sonnig trockener bis frischer, durchlässiger, humoser Boden
	Gewöhnliches Pfaffenhütchen <i>Euonymus europaeus</i>	Mai	Wildbienen	halbschattig bis sonnig; frischer, nährstoffreicher mittelschwerer bis schwerer Boden ; giftig
	Hunds-Rose <i>Rosa canina</i>	Mai–Juli	Wildbienen, Fliegen, Käfer u.a.	sonnig; mäßig trockener, kalkhaltiger, tiefgrün- diger, mittelschwerer Boden

Quellen: Gehölze von A-Z. Andreas Bärtels. 2009. Ulmer Verlag · Wildrosen und Wildsträucher bestimmen und anpflanzen. Reinhard Witt. 1995. Kosmos Verlag · www.bienenweidekatalog-bw.de · www.baumkunde.de

Bilder: 1, 5 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © petrovval - stock.adobe.com · 3 © PIXATERRA - stock.adobe.com · 4 © carmenrieb - stock.adobe.com

Geißblattgewächse

Caprifoliaceae

Geißblatt • Heckenkirsche
Jelängerjelier • Kardenartige



Beschreibung

Die meisten Geißblattgewächse sind Schlingpflanzen und **Sträucher**. In der Regel haben sie fünf Blütenblätter, die miteinander verwachsen sind. Die Blütenstände haben unterschiedliche Formen und Farben. Einige Vertreter kommen gut mit einem halbschattigen oder sogar schattigen Standort zurecht. Trockenheit und Staunässe mögen sie jedoch alle nicht.

Nutzen

Viele Arten sind speziell an ihre Bestäuber, zu denen **Falter**, **Bienen**, **Hummeln** und **Schwebfliegen** zählen, angepasst. Der Gewöhnliche Teufelsabbiss ist z.B. ein wertvoller Nektarlieferant für **Tagfalter** wie das Landkärtchen und das Große Ochsenauge, außerdem wichtige Futterpflanze für verschiedene Raupen. Die heimische Pflanze wird immer seltener, da sie auf Moor-Magerwiesen wächst, die zunehmend verdrängt werden. Für den Menschen nützlich ist die Unterfamilie der Baldriangewächse, zu denen Baldrian und Feldsalat zählen.

Tipps

Der Teufelsabbiss benötigt einen feuchten Standort und mageren **Boden**. Ist ein solcher Ort im Garten nicht vorhanden, lassen sich die Standortbedingungen im Kleinen auch in einem Blumenkübel herstellen.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Gewöhnlicher Teufelsabbiss <i>Succisa pratensis</i>	Juli– September	Wildbienen, Schwebfliegen , Tagfalter ; Raupenfutterpflanze	sonnig bis halbschattig; leichter bis mittelschwer- er, feuchter Boden
	Tauben-Skabiose <i>Scabiosa columbaria</i>	Juni– Oktober	Schwebfliegen , Wildbienen, Nachtfalter (v.a. Widderchen)	sonnig; lockerer mittelschwerer Boden
	Wald-Geißblatt/ Wald-Heckenkirsche <i>Lonicera periclymenum</i>	Mai–Juni	Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig bis halbschattig; kalkarmer, nährstoff- reicher, mittelschwerer Boden
	Wilde Karde <i>Dipsacus fullonum</i>	Juli–August	langrüsselige Hummeln, Falter	sonnig, mäßig feucht; basischer, nährstofffrei- cher, humoser Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · www.gartenjournal.net
www.plantopedia.de · www.nrw.nabu.de/tiere-und-pflanzen

Bilder: 1, 2 © Alain Guerrier - stock.adobe.com · 3 © GRÜNE LIGA Berlin · 4 © Gulsen Gunel - stock.adobe.com · 5 © argenlant - stock.adobe.com

Glockenblumengewächse

Campanulaceae

Glockenblume • Asternartige
Zierpflanzen • Steingarten



Beschreibung


Namensgebend für die Glockenblumengewächse ist ihre artenreichste Gattung *Campanula*. Ihre Vertreter sind meist ausdauernde oder einjährige krautige Pflanzen. Die Kronblätter sind miteinander verwachsen, wodurch die Form der überwiegend blauen Blüten einer Glocke ähnelt.

Nutzen

In naturnahen Gärten dürfen Glockenblumen nicht fehlen. Viele **Wildbienen**arten werden von den farbenfrohen Blüten, dem Duft und dem reichen Pollenangebot angelockt, z.B. Glockenblumen-Scherenbiene, Blattschneiderbienen und Zweifarbige Sandbiene. Die kelchförmigen Blüten bieten Wildbienen und **Hummeln** zudem Unterschlupf bei schlechtem Wetter.

Tipps

Von der Glockenblume profitieren nicht nur die Insekten. Die essbaren Blüten haben einen nussartigen Geschmack und wirken dekorativ auf dem Teller. Die Rapunzel-Glockenblume wurde früher wegen ihrer Wurzeln angebaut, die wie Sellerie oder Rote Bete zubereitet werden.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Acker-Glockenblume <i>Campanula rapunculoides</i>	Juni– September	Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig; mittelschwerer Boden
	Ausdauerndes Sandglöckchen <i>Jasione laevis</i>	Juni– August	Wildbienen	sonnig; nährstoffarmer, sandiger Boden; Stein-/ Kiesgarten
	Breitblättrige Glockenblume <i>Campanula latifoli</i>	Juli–August	Wildbienen (u.a. Vierfleck-Pelzbiene)	sonnig bis halbschattig; leichter, nährstoffreicher Boden
	Rundblättrige Glockenblume <i>Campanula rotundifolia</i>	Mai– Oktober	Wildbienen, Falter	sonnig bis halbschattig; leichter bis mittelschwerer Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · www.wildbienen.info
www.plantopedia.de/pflanzenfamilien/glockenblumengewaechse · www.biologie.uni-ulm.de/lehre/bestueb/campanul.htm

Bilder: 1 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © voobino - stock.adobe.com · 3 © memory87 - stock.adobe.com · 4 © Ollga P - stock.adobe.com · 5 © Jutta Adam - stock.adobe.com

Hahnenfußgewächse

Ranunculaceae

Clematis • Nieswurz • Butterblume
Heilpflanzen • giftiger Pflanzensaft



Beschreibung

Die meisten Hahnenfußgewächse sind Stauden. Eine Ausnahme ist die Clematis – eine **Kletterpflanze**. Ihren Namen verdankt die Familie der Form ihrer Blätter: Diese sind zwei- oder dreilappig, gekerbt oder gefiedert und erinnern an einen Hahnenfuß. Die Blüten sind häufig leuchtend gefärbt und verfügen über Honigblätter, mit denen sie Nektar anbieten und Insekten anlocken.

Nutzen

Zur Familie gehören viele beliebte Zierstauden wie Eisenhut, Rittersporn und Christrose. Aufgrund der frühen bzw. späten Blütezeit sind einige Vertreter wichtige Pollen- und Nektarlieferanten.

Es gibt sogar **Wildbienen**, die sich auf Hahnenfuß-Arten spezialisiert haben. So sucht die Hahnenfuß-Scheerenbiene (*Osmia florissomnis*) gezielt den Kriechenden (*Ranunculus repens*), Scharfen (*R. acris*), Knolligen (*R. bulbosus*) und Wolligen Hahnenfuß (*R. lanuginosus*) auf.

Tipps

Alle Arten der Hahnenfußgewächse sind giftig. Sie enthalten Protoanemonin, das für Menschen und Tiere unverträglich ist, aber durch Trocknung oder Kochen unschädlich gemacht werden kann. Einige Arten werden medizinisch oder als Gewürz genutzt.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Acker-Rittersporn <i>Consolida regalis</i>	Juni– September	langrüsselige Wildbienen (u.a. einige Hummelarten), Falter	sonnig; humusreicher, kalkreicher, mittelschwer- erer Boden
	Buschwindröschen <i>Anemone nemorosa</i>	März–Mai	Wildbienen (u.a. Hummeln)	lichter Schatten; frischer, leichter, nährstoffreicher Boden
	Clematis <i>Clematis-Arten</i>	Mai– September	Wildbienen (u.a. Hummeln), Wespen	sonnig bis halbschattig; nährstoffreicher, mittelschwerer Boden ; Kletterpflanze
	Schwarze Nieswurz <i>Helleborus niger</i>	Februar– April	Wildbienen (u.a. Hummeln), Falter	halbschattig; schwerer Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag
www.gartenjournal.net · www.wildbienen.info · www.botanikguide.de

Bilder: 1, 4, 5 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © Maryna - stock.adobe.com · 3 © Harald Lange NaturBild - stock.adobe.com

Hülsenfrüchtler

Fabaceae

sonnig • humusreich • kalkreich
mittelschwerer Boden



Beschreibung

Die Familie der Hülsenfrüchtler besitzt zwei gültige wissenschaftliche Namen: *Fabaceae* und *Leguminosae*.

Sie umfasst sowohl krautige Nutzpflanzen als auch **Bäume** (z.B. Robinie) und Zierpflanzen.

Hülsenfrüchte als Fruchttyp gibt es nur in dieser Pflanzenfamilie. Charakteristisch sind zudem die gefiederten Blätter. Bunt und abwechslungsreich sind die sogenannten Schmetterlingsblüten.

Nutzen

Viele Arten der Hülsenfrüchtler sind Nahrungsquellen für **Bienen**, **Hummeln** und **Falter**. Wegen ihres hohen Eiweißgehaltes (Legumin) sind u.a. Bohnen, Erbsen, Linsen und Sojabohne zudem wichtiger Bestandteil der menschlichen Ernährung. Vor allem in der ökologischen Landwirtschaft sind sie als Futter- und Weidepflanzen (Klee, Ackerbohne, Lupine) und als Zwischenfrüchte wichtig.

Tipps

Hülsenfrüchtler eignen sich sehr gut zur **Gründüngung**. Sie leben in Symbiose mit Bakterien, mit deren Hilfe sie Wurzelknöllchen ausbilden und dazu in der Lage sind, Stickstoff aus der Luft zu binden. So erhöhen sie den Nährstoffgehalt im **Boden**. Hülsengemüse kann man auch auf dem **Balkon** und der Fensterbank ziehen.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Dorniger Hauhechel <i>Ononis spinosa</i>	Juni– September	Tagfalter (z.B. Hauhechel- Bläuling), Garten-Wollbiene und Platterbsen-Mörtelbiene	sonnig; trockener, leichter bis mittelschwerer Boden
	Gewöhnlicher Hornklee <i>Lotus corniculatus</i>	Juni– August	Falter, Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig; mittelschwerer bis schwerer Boden
	Vielblättrige Lupine <i>Lupinus polyphyllus</i>	Mai– August	Falter, Wildbienen	sonnig; leichter bis mittelschwerer Boden
	Vogel-Wicke <i>Vicia cracca</i>	Juni– August	Wildbienen (u.a. Hummeln), Falter	halbschattig; schwerer Boden (lehm-, tonhaltig)

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag

www.wildbienen.info/artenschutz · www.hortipendium.de · www.plantopedia.de

Bilder: 1, 2, 3, 4 © GRÜNE LIGA Berlin · 5 © Vsevolod Belousov - stock.adobe.com



Beschreibung

Neben ausdauernden sommer- oder immergrünen Kletterpflanzen gibt es schnellwüchsige einjährige Kletterpflanzen, mit denen eine unkomplizierte, saisonale Begrünung möglich ist. Sie können auch mit einer dauerhaften **Fassadenbegrünung** kombiniert werden.

Nutzen

Als Fassadenbegrünung bringen Kletterpflanzen viele positive klimatische Eigenschaften mit sich. Ihr Fruchtschmuck dient als Nahrung und ihr Blattwerk als schützender Brutplatz für **Vögel**. Gleichzeitig bieten sie zur Blütezeit Nektar und Pollen für **Bestäuber**.

Tipps

Einige Kletterpflanzen sind äußerst starkwüchsig und können beispielsweise zu Schäden an Dachrinnen führen. Für die sind starke Gerüste nötig und die Pflanzen sollten regelmäßig zurück geschnitten werden. Vor der Pflanzung an Fassaden ist es wichtig, die **Boden**verhältnisse und die Entwässerung zu prüfen, um materielle Schäden zu vermeiden. Der Boden sollte gut durchlässig sein und nicht zu Staunässe neigen.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Blauregen <i>Wisteria sinensis</i>	April–Juni	Blauschwarze Holzbiene	vollsonnige Lage; mäßig trockener bis frischer Boden ; robustes Rankgerüst z.B. Pergola
	Gewöhnlicher Efeu <i>Hedera helix</i>	August– Oktober	Wildbienen (u.a. Efeu-Seidenbiene)	sonnig bis halbschattig; mäßig feuchter und leichter bis mittelschwerer Boden ; selbstklimmend
	Große Kapuzinerkresse <i>Tropaelum majus</i>	Juli– September	Wildbienen, Tagfalter	sonnig; mittelschwerer Boden ; kriechend, kletternd an Rankgerüst
	Zaun-Wicke <i>Vicia sepium</i>	Mai– August	Wildbienen (u.a. Mai-Langhornbiene)	halbschattig bis sonnig; frischer, nährstoffreicher, humoser, lockerer Boden ; rankt bis 50 cm hoch

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag

www.garten-wissen.com/kletterpflanzen-einsetzen-pflegen-und-schneiden · www.bienenweidekatalog-bw.de · www.baumkunde.de

Bilder: 1, 4 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © borisb17 - stock.adobe.com · 3 © Yulia Babkina - stock.adobe.com · 5 © Ian Redding - stock.adobe.com

Korbblütengewächse

Asteraceae

Sonnenblume • Gänseblümchen • Astergewächse
Asterartige • ätherische Öle • Bauerngarten



Beschreibung

Alle einheimischen Korbblütengewächse sind krautige Pflanzen. Typisch sind die körbchen- oder köpfchen-ähnlichen Blütenstände. Diese täuschen eine einzelne Blüte vor, in Wahrheit bestehen sie aber aus vielen Einzelblüten. Wie in einem Korb sitzen die Blüten dicht an dicht zusammen.

Nutzen

Korbblütengewächse liefern Insekten wie **Bienen** und **Hummeln** reichlich Nahrung. Vor allem Lächer-, Hosen- und Seidenbienen suchen bevorzugt Pflanzen aus dieser Familie auf. Auch **Fliegen** und **Käfer** kommen als Bestäuber vor. Neben vielen Gartenblumen, Ölpflanzen (Sonnenblume) und Wildgemüsen (z.B. Wiesen-Löwenzahn, Topinambur) gehören auch Salat- und Gemüsepflanzen (Schwarzwurzel, Chicorée) zu dieser wichtigen Pflanzenfamilie.

Tipps

Einige Pflanzen wie Wiesen-Flockenblume und Kornblume haben essbare Blüten. Die Bitterstoffe in Heilpflanzen wie Löwenzahn, Beifuß und Schafgarbe wirken verdauungsfördernd. Und aus den Wurzeln von Löwenzahn oder Gemeiner Wegwarte (Zichorie) kann man einen regionalen (Ersatz-)Kaffee herstellen.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Gewöhnliche Kratzdistel <i>Cirsium vulgare</i>	Juni– September	Falter, Wildbienen (z.B. Löcherbienen)	sonnig; nährstoffreicher, mittelschwerer, lehmiger Boden
	Sonnenblume <i>Helianthus annuus</i>	Juni– Oktober	Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig; humusreicher, leichter Boden
	Wegwarte <i>Cichorium intybus</i>	Juni– September	Wildbienen (z.B. Hosenbienen)	sonnig; leichter bis mittelschwerer Boden
	Wiesen-Margerite <i>Leucanthemum vulgare</i>	Juni– Oktober	Falter, Fliegen , Wildbienen, Wespen, Käfer (z.B. Gemeiner Bienenkäfer)	sonnig; humusreicher, leichter Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · Essbare Wildpflanzen einfach bestimmen. Steffen G. Fleischhauer, Jürgen Guthmann, Roland Spiegelberger. 2016. at verlag · www.kraeuter-kurse.de/pflanzenfamilien · www.biologie-seite.de
Bilder: 1, 3, 4 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © M. Schuppich - stock.adobe.com · 5 © animaflorea - stock.adobe.com

Kreuzblütengewächse

Brassicaceae

Raps • Hirtentäschel
Steinkraut • Kulturpflanzen • Gemüse
Öle • Gewürze • Kohl



Beschreibung

Kreuzblütengewächse sind meist krautig und ein- bis zweijährig. Charakteristisch sind ihre aus vier Kronblättern bestehenden, kreuzweise angeordneten Blüten, die häufig in Trauben zusammenstehen. Die Blütenfarbe ist oft gelb oder weiß, seltener rosa, lila oder blau. Ebenfalls typisch ist ein scharfer Geruch.

Nutzen

Bienen, Hummeln, Falter, Käfer und Fliegen profitieren von den blütenreichen Pflanzen. Die Rapspflanze geht geradezu verschwenderisch mit ihrem Nektar und Pollen um und ist sowohl für die Honigbiene als auch für andere Insekten sehr attraktiv. Für den Menschen sind die Kreuzblütengewächse ebenfalls von großer Bedeutung. Neben dem Raps als wichtige Ölpflanze sind vor allem die verschiedenen Kohl- und Retticharten als Nahrungsmittel und Gewürzpflanzen weltweit von Bedeutung.

Tipps

Der scharfe Geruch der Pflanzen entsteht durch Senfölglycoside. Diese wirken desinfizierend, entzündungshemmend, wundheilend und wärmend. Doch Vorsicht, es gibt auch giftige Vertreter wie Goldlack und Ackerschöterich.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Garten-Rettich <i>Raphanus sativus</i>	Mai–Juli	Wildbienen	sonnig; humusreicher, mittelschwerer Boden
	Felsen-Steinkraut <i>Alyssum saxatile</i>	April–Mai	Wildbienen (u.a. Hummeln), Falter	sonnig; gut durchlässiger, trockener und steiniger Boden
	Schwarzer Senf <i>Brassica nigra</i>	April–Mai	Wildbienen, Käfer , Falter, Fliegen	sonnig; feuchter, mittelschwerer Boden
	Weißer Senf <i>Sinapis alba</i>	Juni– Oktober	Wildbienen, Käfer , Falter, Fliegen	sonnig bis halbschattig; frischer, mittelschwerer bis schwerer Boden

Quellen: Das große Biogarten-Buch. Andrea Heistinge, Arche Noah. 6. Auflage 2016. Löwenzahnverlag · Kompost, Erde, Düngung – Der gesunde Gartenboden, Pflanzenernährung und Düngepraxis. Robert Sulzberg. 2003. BLV Verlag · www.blog.imkereibstwiесе.de/bienen-imkerei/bienenweide

Bilder: 1 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © Stock_Kris - stock.adobe.com · 3 © LIANEM - stock.adobe.com · 4 © Swapan - stock.adobe.com · 5 © stgrafix - stock.adobe.com

Lippenblütengewächse

Lamiaceae

Lavendel • Basilikum • Thymian
Gewürzpflanzen • ätherische Öle



Beschreibung



Die Lippenblütengewächse sind zumeist krautige Pflanzen. Sie bevorzugen in der Regel warme und sonnige Standorte, jedoch hat jede Art ihre eigenen Ansprüche. Charakteristisch sind der vierkantige hohle Stängel und die lippenartigen Blüten. Die »Oberlippe« besteht aus zwei verwachsenen Blütenblättern, welche oftmals etwas zurückgebildet erscheinen. Drei zusammen gewachsene Blütenblätter bilden die »Unterlippe«.

Nutzen

Lippenblütengewächse betören nicht durch eine auffällige Blüte. Viele von ihnen bieten jedoch **Hummeln** und anderen **Wildbienen** eine sehr gute Nahrungsquelle: Pelzbienen, Wollbienen und die seltenen Schlüßfbienen sammeln hier Pollen und Nektar. Durch ihre besondere Blütenform sind viele Arten auf bestimmte Bestäuber spezialisiert. Das treibt z.B. die **Erdhummel** zum Nektarraub: Sie beißt die Blüte an der Seite auf und kommt so auch ans Ziel.

Tipps

Vertreter der Lippenblütengewächse eignen sich hervorragend für einen Wild- und Kräutergarten. Wegen ihrer ätherischen Öle sind viele der Pflanzen als Gewürzkräuter von Bedeutung. Basilikum, Thymian, Salbei, Minze, Lavendel und viele andere gehören in diese Familie.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Feld-Thymian <i>Thymus serpyllum</i>	Juli– Oktober	Wildbienen, Falter	sonnig; leichter Boden
	Gewöhnlicher Dost / Oregano <i>Origanum vulgare</i>	Juli– September	Fliegen , Falter (z.B. Großes Ochsenauge, Distelfalter und Hauhechel-Bläuling)	sonnig; leichter Boden
	Kriechender Günsel <i>Ajuga reptans</i>	April–Juni	Hummeln, Falter (z.B. Weißlinge und Hauhechel-Bläulinge)	sonnig bis halbschattig; frischer, mittelschwerer Boden
	Purpurrote Taubnessel <i>Lamium purpureum</i>	März– Oktober	Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig bis halbschattig; frischer, nährstoffreicher, lockerer Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · Essbare Wildpflanzen einfach bestimmen. Steffen G. Fleischhauer, Jürgen Guthmann, Roland Spiegelberger. 2016. at verlag · www.hausgarten.net/pflanzen

Bilder: 1, 3 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © diyanadimitrova - stock.adobe.com · 4 © Alexander Kurlovich - stock.adobe.com · 5 © Andrei Rybachuk - stock.adobe.com

Malvengewächse

Malvaceae

Malvenartige • Hibiskus • Baumwolle
Heilpflanzen • Faserpflanzen • Tee



Beschreibung

Malvengewächse sind bei uns vor allem als Zimmerpflanzen bekannt. Ein häufiger Vertreter aus südlicheren Gefilden ist der Hibiskus, der mit großen und dekorativen Blüten betört. Doch auch heimische Stauden aus der Familie sind im Garten zu finden. Die Blüten erinnern zum Teil an **Rosengewächse**, allerdings sind die Staubfäden säulenförmig zusammengewachsen.

Vor allem junge Pflanzen sondern über Drüsenhaare einen Zuckersaft ab.

Nutzen

Die beliebten Stockrosen liefern Nahrung für **Bienen** und **Hummeln**. Weg- und Moschus-Malven sind wichtige Futterpflanzen für die Raupen des Malven-Dickkopffalters. Unter den Malvengewächsen gibt es auch **Gehölze**, wie die Linden. Sie bieten die letzte Massentracht für Bienen, Hummeln, **Fliegen** und andere Insekten. Die für den Menschen wichtigsten Nutzpflanzen sind die Baumwollpflanze und der Kakaobaum.

Tipps

Eine der ältesten bekannten Heil- und Gemüsepflanzen ist die Wilde Malve, die heute noch in **Tees** verwendet wird. Ihre Blätter und Blüten besitzen Schleimstoffe, die besonders bei Atemwegserkrankungen helfen.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Feigenblättrige Stockrose <i>Alcea ficifolia</i>	Juli– September	Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig; mittelschwerer, nährstoffreicher Boden
	Hanflättriger Eibisch <i>Althaea cannabina</i>	Juli– September	Hummeln, Schwebfliegen	sonnig bis halbschattig; mittelschwerer, nährstoffreicher Boden
	Moschus-Malve <i>Malva moschata</i>	Juni– September	Falter, Fliegen und Wildbienen (u.a. Malven-Langhornbienen)	sonnig; leichter Boden
	Wilde Malve <i>Malva sylvestris</i>	Juni– September	Wildbienen (u.a. Hummeln), Schwebfliegen und Falter	sonnig; leichter, nährstoffreicher Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · Essbare Wildpflanzen einfach bestimmen. Steffen G. Fleischhauer, Jürgen Guthmann, Roland Spiegelberger. 2016. at verlag · www.spektrum.de · www.plantopedia.de
 Bilder: 1, 2, 4, 5 © GRÜNE LIGA Berlin · 3 © Staudengärtnerei Gaißmayer

Nelkengewächse

Caryophyllaceae

Leimkraut • Seifenkraut • Nelken • Nelkenartige
gegenständige Blätter • Steingarten



Beschreibung

Nelkengewächse sind meist ausdauernde Stauden, nur wenige Arten sind ein- oder zweijährig. Typisch sind die schmalen meist kreuzgegenständigen Blätter und die gabelartigen Verzweigungen. Einige Arten bleiben niedrig und bilden Polster. Die Blüten sind radiärsymmetrisch, doch die Ausbildung und Verschmelzung der Blütenkronblätter sowie die Kelchbildung sind variabel. Viele Vertreter dieser Familie vertragen

Trockenheit. Bevorzugt wird jedoch eine gleichmäßige Feuchte, wobei Staunässe vermieden werden sollte.

Nutzen

Viele großblütige Nelkengewächse liefern Faltern ein reiches Nahrungsangebot. Etliche Arten besitzen blassee Blüten, die sich erst nachmittags öffnen, duften und reichlich Nektar produzieren. Sie locken vor allem **Nachtfalter** an. Einige von ihnen legen sogar ihre Eier in die Samenanlage ab. Dem Menschen dienen Nelkengewächse vor allem als Zierpflanzen.

Tipps

Das gewöhnliche Seifenkraut enthält in seiner Wurzel waschaktives, schäumendes Saponin, weshalb es durchaus als Seife verwendet werden kann. Die als **Unkraut** bekannte Vogelmiere kann als Wildsalat gegessen werden.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Gewöhnliches Seifenkraut <i>Saponaria officinalis</i>	Juli– September	Falter (v.a. Nachtfalter)	sonnig; kalkhaltiger, leichter bis mittelschwererer Boden
	Kuckucks-Lichtnelke <i>Lychnis flos-cuculi</i>	Mai–Juli	Wildbienen, Falter	sonnig bis halbschattig; feuchter, leichter bis mittelschwererer Boden
	Taubenkropf- Leimkraut <i>Silene vulgaris</i>	Mai– September	Wildbienen, Falter (v.a. Nachtfalter)	sonnig; leichter Boden
	Weiße Lichtnelke <i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Mai– September	Falter (v.a. Nachtfalter)	sonnig; feuchter, leichter bis mittelschwererer Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · Essbare Wildpflanzen einfach bestimmen. Steffen G. Fleischhauer, Jürgen Guthmann, Roland Spiegelberger. 2016. at verlag · www.pflanzenkosmos.de

Bilder: 1, 2 © GRÜNE LIGA Berlin · 3 © motivjaegerin1 - stock.adobe.com · 4 © Madeleine - stock.adobe.com · 5 © Alain Guerrier - stock.adobe.com

Raublattgewächse

Boraginaceae

Borretsch • Vergissmeinnicht • Natternkopf
Zierpflanzen • Härchen • hautreizend



Beschreibung

Charakteristisch für die meist krautigen Raublattgewächse sind ihre borstig behaarten Blätter, Stängel und Blütenstände. Die Blätter sind wechselständig, einfach und ganzrandig. Die fünf Kronblätter sind zu einer Röhre verwachsen und bilden scheinbar verlän-

gerte »stieltellerförmige« Blüten in blau-violett oder rosa, seltener gelb oder weiß.

Nutzen

Einige Raublattgewächse werden als Gewürz-, Zier- und Heilpflanzen angebaut und sind wichtige **Bienen-** und **Hummel**pflanzen. Beim Blütenbesuch streifen die Insekten den Pollen an den nach innen gestülpten Kronblättern (Schlundschuppen) ab. Auch **Falter** und **Schwebfliegen** fungieren als Bestäuber einiger Arten.

Tipps

Die Härchen schützen die Pflanze vor Fraßfeinden und sorgen für eine zusätzliche Wasserzufuhr durch kondensierenden Tau. Bei Kontakt können Hautreizungen entstehen, weshalb bei der Gartenarbeit Handschuhe getragen werden sollten.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Borretsch <i>Borago officinalis</i>	Mai– August	Wildbienen (u.a. Hummeln)	vollsonnig bis halbschattig; mittelschwerer, kalkhaltiger Boden
	Dunkles Lungenkraut <i>Pulmonaria obscura</i>	Mai– Juni	Wildbienen (u.a. Dunkle Erdhummel)	halbschattig; leichter Boden
	Gemeine Ochsenzunge <i>Anchusa officinalis</i>	April– September	Wildbienen, Falter	vollsonnig; leichter, nährstoffreicher, kalkarmer Boden
	Gewöhnlicher Natternkopf <i>Echium vulgare</i>	Mai– Oktober	Wildbienen (z.B. Natternkopf-Mauerbiene), Fliegen , Falter (u.a. Distelfalter, Dickkopffalter, Schwalbenschwanz, Schwärmer)	sonnig; leichter bis mittelschwerer, lehmiger Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · Essbare Wildpflanzen einfach bestimmen. Steffen G. Fleischhauer, Jürgen Guthmann, Roland Spiegelberger. 2016. at verlag · wildbienen.info · www.biologie.uni-ulm.de/lehre/bestueb · www.plantopedia.de
 Bilder: 1, 5 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © Pixelrohkost - stock.adobe.com · 3 © Lars Johansson - stock.adobe.com · 4 © RukiMedia - stock.adobe.com

Rosengewächse

Rosaceae

Rose • Apfel • Brombeere • Zierpflanze
Bauerngarten • Hagebutten • Dornen



Beschreibung

Bei Rosengewächsen denken die meisten an die klassische Rose, an Hagebutten und Obstgehölze. Doch auch viele andere Pflanzen wie Spierstrauch, Mädesüß und Erdbeere gehören dazu. Sie wachsen als **Sträucher**, **Bäume** oder krautige Pflanzen. Die Blüten besitzen in der Regel fünf Kelch- und Kronblätter und sind überwiegend als Scheiben- und Schalenblumen ausgebildet, bei denen Nektar oder Pollen offen dargeboten werden. Sie stehen häufig in Trauben oder Rispen.

Nutzen

Neben **Bienen** fungieren auch andere kurzrüsselige Insekten wie **Käfer** und **Fliegen** als Bestäuber. Bei den Rosen sind vor allem die Wildarten und Sorten mit ungefüllten Blüten wertvoll für Insekten. Die meisten Obstgehölze wie Apfel, Birne, Kirsche, Schlehe und Quitte sind Rosengewächse. Außerdem gehören Beerensträucher wie Brom- und Himbeere dazu. Ihre Früchte sind eine ergiebige Nahrungsquelle für Menschen, die reiche Blütenpracht wichtig für Insekten.

Tipps

Rosen-Züchtungen bringen ein großes Repertoire an Sorten mit gefüllten Blüten hervor. Hier sind die pollenproduzierenden Staubblätter zu weiteren Blütenblättern umgewandelt. Somit sind sie schön anzusehen, aber steril und bieten keine Nahrung.

	Name	Blütezeit	Bestäuber	Standortansprüche
	Blutwurz <i>Potentilla erecta</i>	Mai– Oktober	Wildbienen	sonnig; leichter, nährstoffarmer Boden
	Gewöhnlicher Frauenmantel <i>Alchemilla xanthochlora</i>	Mai– August	v.a. Hummeln; auch Wanzen, Florfliegen , Fliegen , Käfer u.a.	sonnig bis halbschattig; feuchter, nährstoffreicher mittelschwerer Boden
	Großer Wiesenknopf <i>Sanguisorba officinalis</i>	Mai– Juli	Falter; Raupenfutterpflanze für Hellen und Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläuling	sonnig bis halbschattig; leichter, nährstoffreicher Boden
	Odermenning <i>Agrimonia eupatoria</i>	Juni– September	Fliegen , Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig bis halbschattig; leichter, gut durchlüfteter Boden

Quellen: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag. Essbare Wildpflanzen einfach bestimmen. Steffen G. Fleischhauer, Jürgen Guthmann, Roland Spiegelberger. 2016. at verlag · www.plantopedia.de/pflanzenfamilien/rosengewaechse · www.kraeuter-buch.de
 Bilder: 1 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © argenlant - stock.adobe.com · 3 © SSA - stock.adobe.com · 4 © pisotckii - stock.adobe.com · 5 © J. Mühlbauer exclus. - stock.adobe.com

BEETE



Balkonkasten
Halbschatten



Balkonkasten
Sonne



Baumscheibe



Beet Halbschatten



Beet Schatten



Beet Sonne



Beet nährstoffarm



Beet nährstoffreich



Dachgarten



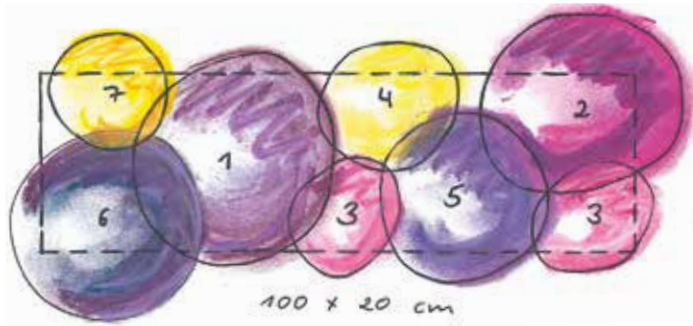
Hochbeet



Städtische
Wiesen

Balkonkasten Halbschatten

West-Balkon • Ost-Balkon • Staunässe
Wind • Blattstauden



Allgemein

Viele Balkone haben nur für wenige Stunden am Tag Sonne. Um Bestäuber in diese Bereiche zu locken, verströmen Pflanzen einen wohltuenden Duft oder locken mit leuchtenden Blütenfarben. Auf einem Balkon im vierten Stock mit Ausrichtung nach Osten, Westen oder Norden weht nicht selten rücksichtsloser Wind. Je zugiger und rauer, desto niedriger und robuster sollten die Pflanzen sein.

Das Substrat sollte auf die Bedürfnisse der jeweiligen Pflanzen abgestimmt sein. Besonders einjährige Balkonpflanzen bevorzugen eine nährstoffreiche Balkonerde und eine ausgewogene Wasserzufuhr. Um Staunässe zu verhindern und die notwendigen Gießabstände zu verlängern hilft eine Drainage mit Tonkügelchen, Kies oder einem Vlies.

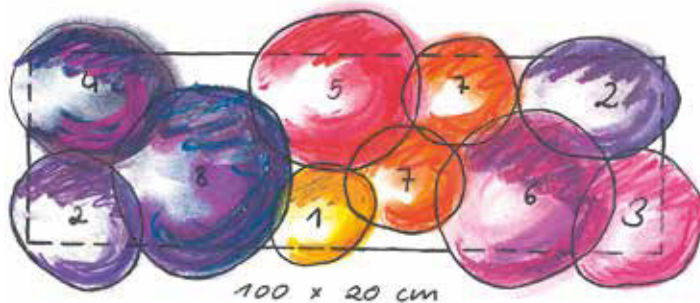
Pflege

Die trockenen Samenstände und Blätter von Stauden müssen erst kurz vor Neuaustrieb im Frühjahr geschnitten werden. Insekten erhalten so natürliche Überwinterungsquartiere. Mehrjährige Pflanzen sollten Sie mit Laub oder Vlies abdecken und bei frostfreiem Wetter gelegentlich gießen. Auch Kästen und Kübel sollten mit einem Vlies oder Kokosmatten eingepackt werden, um die Wurzeln vor Frost zu schützen.

Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Berg-Aster <i>Aster amellus</i>	20–60	30	August– Oktober	Wildbienen (u.a. Hummeln), Tagfalter (u.a. Kleiner Feuerfalter), Fliegen	buschiger Wuchs
2 Frühlings-Platterbse <i>Lathyrus vernus</i>	30	35	April–Mai	Wildbienen (u.a. Hummeln, Rote Mauerbiene), Honigbiene	gute Kübelpflanze
3 Gefleckte Taubnessel <i>Lamium maculatum</i>	20–80	20	Mai–Juli	langrüsselige Hummeln	extrem schattenverträglich, Bodendecker
4 Hohe Schlüsselblume <i>Primula elatior</i>	10–30	20	März–Mai	Hummeln, Tagfalter	mehnjähriger Frühblüher
5 Katzenminze <i>Nepeta faassenii</i>	25–90	30	Mai– September	Wildbienen, Tagfalter , Florfliegen	Dauerblüher
6 Wald-Glockenblume <i>Campanula latifolia var. macrantha</i>	50	25	Juni–Juli	spezialisierte Wildbienen (u.a. Glockenblumen- Scherenbiene)	keine direkte Sonne
7 Wiesenschlüsselblume <i>Primula veris</i>	20	15–20	März–Mai	langrüsselige Hummeln und Falter; Raupenfutterpflanze für Tagfalter	wächst in lichtem Schatten, mag keine Düngung

Quellen: Das Wildpflanzen Topfbuch. Dr. Reinhard Witt. 2017. Naturgarten Verlag · Bienenfreundliche Pflanzen für Balkon und Garten – Das Pflanzenlexikon der Bienen-App. 2018. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL (Hrsg.))

Bild: © Susann Radtke



Allgemein

Eine insektenfreundliche Bepflanzung auf einem sonnigen Balkon besteht aus zahlreichen farbenfrohen und vor allem einheimischen Pflanzen, die Nektar und Pollen bieten. Gefüllte Blüten sind deshalb ungeeignet. Sonne liebende Pflanzen bevorzugen einen durchlässigen Boden – am besten mischt man die Blumenerde mit etwas Sand. Kräuter und Co. müssen nicht gedüngt und nur wenig gegossen werden.

Durch tiefe Pflanzgefäße erhalten die Wurzeln die Möglichkeit sich zu entfalten, längere Trockenperioden gut zu überstehen und ihre Standfestigkeit zu erhöhen.

Pflege

Das regelmäßige Abzupfen verblühter Blüten, das sogenannte Ausputzen, bewirkt eine wiederkehrende Blüte, sowohl bei Einjährigen als auch bei mehrjährigen Pflanzen. Damit mehrjährige Pflanzen den Winter auf dem Balkon überstehen, werden sie mit Laub oder einem Vlies abgedeckt. Solange die Temperaturen über dem Gefrierpunkt liegen, muss weiterhin gelegentlich gegossen werden. Viele Stauden wie Rosmarin, Wildastern und Fetthenne geben auch im Winter mit ihren Samenständen und Blättern eine schöne Struktur auf dem winterlichen Balkon.

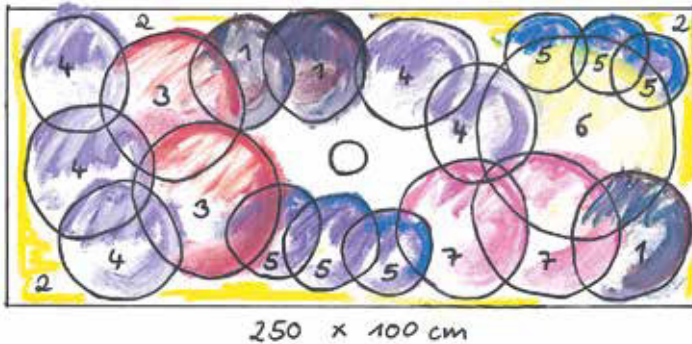
Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Acker-Ringelblume <i>Calendula arvensis</i>	30	15–20	Juni– Oktober	Wildbienen (u.a. Hummeln), Fliegen	einjährig, Schutz gegen Blattläuse , essbar
2 Echter Lavendel <i>Lavandula angustifolia</i>	40–60	20–30	Juli– September	Wildbienen (u.a. Dunkle Erdhummel)	ganzjährig wirkungsvoll, wächst strauchig
3 Frühlingsthymian <i>Thymus praecox</i>	5–20	15–20	Mai–Juli	Wildbienen (u.a. Hummeln)	Bodendecker, Gewürz, immergrün
4 Gemeine Ochsenzunge <i>Anchusa officinalis</i>	30–80	35–40	Mai– September	Wildbienen; Raupenfutter- pflanze für Eulenfalterarten	zweijährig, giftig, Raublattgewächs
5 Gewöhnlicher Dost <i>Origanum vulgare</i>	20–70	20–30	Juli– Oktober	Wildbienen, Falter (z.B. Großes Ochsenauge, Distelfalter)	Gewürz
6 Langblättriger Ehrenpreis <i>Veronica longifolia</i>	60– 100	35	Juli–August	Wildbienen (u.a. Hummeln) Schwebfliegen	zweijährig, nährstoffreicher Boden, eher feucht
7 Löwenmäulchen <i>Antirrhinum majus</i>	15–100	je nach Sorte 20–50	Juni– Oktober	Hummeln	kleinwüchsige Sorten besonders standfest
8 Steppen-Salbei <i>Salvia nemorosa</i>	30–50	25–30	Mai– September	Wildbienen (u.a. Sandbienen), Falter	ausdauernde Blüte

Quellen: Bienenfreundliche Pflanzen für Balkon und Garten – Das Pflanzenlexikon der Bienen-App. 2018. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL (Hrsg.)) · Das Wildpflanzen Topfbuch. Dr. Reinhard Witt. 2017. Naturgarten Verlag · www.bluehende-landschaft.de

Bild: © Susann Radtke

Baumscheiben

Öffentlicher Raum • Straßenbegleitgrün
Straßenbäume • Bodenverdichtung



Allgemein

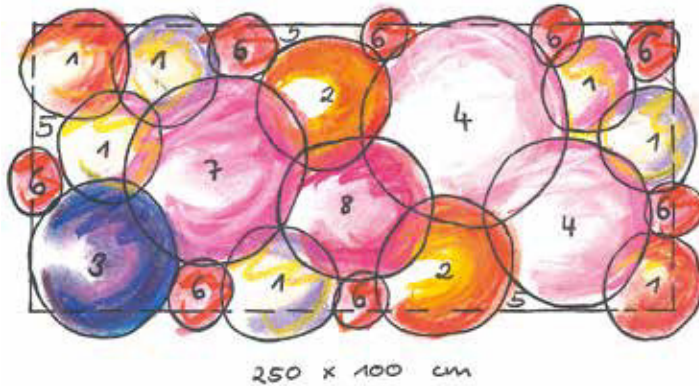
Gut für Baumscheiben geeignet sind niedrigwachsende einjährige oder mehrjährige Pflanzen bis max. 50 cm Höhe. Auch standortangepasste Blümmischungen eignen sich gut. Pflanzen im öffentlichen Raum dürfen weder giftig sein, noch Dornen oder Stacheln tragen. **Kletterpflanzen** sind auf Baumscheiben nicht geeignet.

Die Vorgaben für die Bepflanzung einer Baumscheibe stellt jeder Berliner Bezirk eigenständig auf. Deshalb sollte zuerst mit dem zuständigen Grünflächen- und Straßenamt Kontakt aufgenommen werden. Die Verkehrssicherheit hat höchste Priorität und ist von Seiten der Baumscheibenpfleger*innen ständig zu beachten.

Pflege

Der Stammbereich und die oberflächlichen Wurzeln dürfen nicht beschädigt werden. Der **Boden** kann bis maximal 10 cm aufgelockert bzw. vorsichtig ausgetauscht werden. Die Erde darf dabei nicht aufgehäuft werden, sondern muss auf Gehweghöhe bleiben. Der Einsatz von chemischen **Pflanzenschutzmitteln** und Düngern sind nicht gestattet. Am Baum darf nichts befestigt werden (Rankhilfen, Gitter, Vogelhäuser, Schilder etc.). Ob eine Einzäunung der Baumscheibe gestattet ist, darüber informieren die Bezirksämter.

Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Echter Beinwell <i>Symphytum grandiflorum</i>	20–30	30	April–Mai	Falter (z.B. Weißlinge, Hauhechel-Bläuling)	bildet Ausläufer, Raublattgewächs
2 Frühlings-Krokus <i>Crocus vernus</i>	20	10	Februar–März	Wildbienen (u.a. Gehörnte Mauerbiene, Dunkle Erdhummel)	Zwiebeln bereits im Herbst stecken
3 Gemeine Akelei <i>Aquilegia vulgaris</i>	40	20–25	Mai–Juli	langrüsselige Hummeln (Dunkle Erdhummel als »Nektardieb«)	samt sich aus
4 Großes Immergrün <i>Vinca major</i>	30	25–30	April–Mai	Wildbienen	wintergrüner Bodendecker
5 Kriechender Günsel <i>Ajuga reptans</i>	15–30	20	April–Juni	Tagfalter (z.B. Weißlinge, Hauhechel-Bläuling)	Bodendecker
6 Sperrige Aster <i>Aster divaricatus</i>	40–50	50–60	Juli–September	Wildbienen (u.a. Hummeln), Falter	späte und reiche Blüte
7 Stinkender Storchnabel <i>Geranium robertianum</i>	10–50	30–35	Mai–Oktober	Wildbienen	robuster Bodendecker



Allgemein

Oft gibt es Unsicherheiten, ob ein Standort als halbschattig einzustufen ist. Halbschattig bedeutet, die Pflanzen bekommen nur für drei bis sechs Stunden direktes Sonnenlicht. Den Rest des Tages stehen die Pflanzen im Schatten eines Baumes oder Gebäudes. Hier ist die Luft kühler und feuchter als an sonnigen und vollsonnigen Standorten. Viele Stauden kommen

aber mit solchen Standortbedingungen sehr gut zu recht. Während im »lichten Schatten« in den übrigen Stunden noch ein wenig Sonnenlicht durch die Blätter der höheren Gehölze fällt, gelangt im »Vollschatten« kein weiteres Sonnenlicht zu den Pflanzen.

Pflege

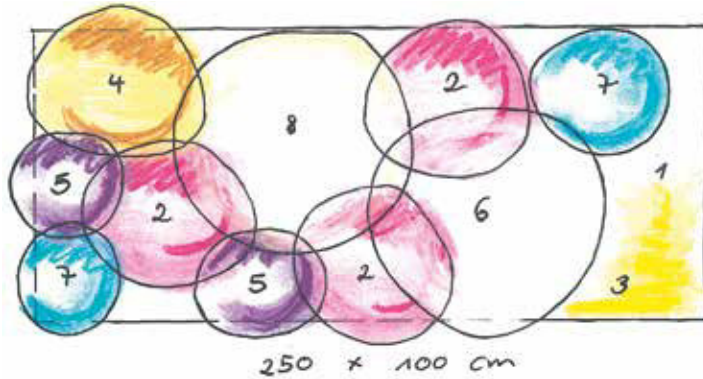
Großblütige und hohe Stauden benötigen eine Stütze, damit sie bei Wind und starkem Regen nicht abknicken. Eine höhenmäßig abgestufte Pflanzung, in der ähnlich hohe Pflanzen benachbart stehen, bewirkt, dass sich die Pflanzen gegenseitig abstützen und nicht im Wind zerlegt werden. Ein vorsichtiger Rückschnitt der verblühten Stauden sorgt in den meisten Fällen für eine zweite Blüte. Ein kompletter Rückschnitt ist zu vermeiden, um Nistmöglichkeiten für Insekten und Kleintiere (u.a. [Vögel](#) und [Igel](#)) zu erhalten.

Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Akelei <i>Aquilegia-Arten</i>	60	30	Mai–Juni	langrüsselige Hummeln (Dunkle Erdhummel als »Nektardieb«)	sät sich aus
2 Garten-Dahlie <i>Dahlia × hortensis</i>	90	40	Juli– Oktober	Wildbienen (v.a. Hummeln)	ungefüllte Sorten wählen, Knollen im Keller überwintern
3 Großblütiger Beinwell <i>Symphytum grandiflorum</i>	30	20–30	April–Mai	viele Insekten (u.a. Wildbienen)	hoher Wasserbedarf
4 Herbst-Anemone <i>Anemone hupehensis</i>	50–60	40–50	August– Oktober	Honigbiene	lange Blütezeit
5 Märzenbecher <i>Leucojum vernum</i>	20–90	10–20	Februar– April	Wildbienen, Tagfalter	auch Frühlingsknotenblume genannt
6 Niedrige Tulpe <i>Tulipa humilis</i>	10–12	10–15	April	Wildbienen (v.a. Hummeln)	Partner niedriger Polsterstau- den, toleriert Halbschatten
7 Riesen-Taubnessel <i>Lamium orvala</i>	60	25	Mai–Juni	Wildbienen (u.a. Hummeln)	pflegeleicht, wüchsig
8 Roter Fingerhut <i>Digitalis purpurea</i>	100	40	Juni–Juli	Hummeln	giftig

Quellen: Mein Bienengarten. Elke Schwarzer. 2017. Ulmer Verlag · Insektenfreundliche Pflanzen im Garten – Standortgerechte Auswahl von Stauden und Gehölzen. 2018.
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) · www.bmel.de
Bild: © Susann Radtke

Beet Schatten

Vollschatten • Dauerschatten • Schattenstauden
Blattstrukturen • Schattengarten



Allgemein

Gartenbereiche, die im Sommer weniger als drei bis vier Stunden von der Sonne beschienen werden, werden als schattige Standorte bezeichnet. Diese Bereiche sind vor allem unter dicht belaubten und immergrünen Laub- und Nadelgehölzen oder in engen Innenhöfen zu finden. Der Boden ist hier meist sehr trocken, da die Bäume mit ihrem üppigen Laubdach und

den starken Wurzeln um das anfallende (Regen-) Wasser konkurrieren. Stauden unter **Gehölzen** sollten so ausgewählt werden, dass sie mit dem Wurzeldruck und dem trockenen, verdichteten **Boden** gut zurechtkommen. Geeignet für solche Standorte sind Wildpflanzen, die in der Natur unter ähnlichen Bedingungen gut wachsen, z.B. im Unterwuchs von Gehölzen. Zusätzlichen Regenschatten kann es im urbanen Raum durch benachbarte hohe Gebäude oder Mauern geben.

Pflege

Beim Lockern des Bodens muss darauf geachtet werden, die Wurzeln der benachbarten Gehölze nicht zu verletzen.

Quellen:

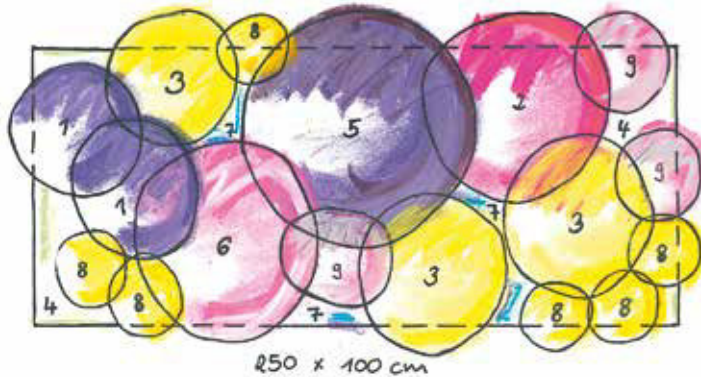
Schattenpflanzen für naturnahe Gärten. Johannes Käfer. 2007. Österreichischer Agrarverlag

Bild: © Susann Radtke

Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Buschwindröschen <i>Anemone nemorosa</i>	bis 20	20	März–Mai	Wildbienen, u.a. Hummeln	lichter Schatten; frischer, leichter, nährstoffreicher Boden unter Bäumen
2 Gefleckte Taubnessel <i>Lamium maculatum</i>	20–80	20–50	Mai–Juli	Hummeln	extrem schattenverträglich, Bodendecker im Schattenbereich an Mauern und Hecken
3 Golderdbeere <i>Waldsteinia ternata</i>	10–15	20–30	April–Mai	Wildbienen	robuster Bodendecker, verträgt Schatten und Wurzeldruck
4 Knotige Braunwurz <i>Scrophularia nodosa</i>	50–100	50	Juni–August	Wildbienen, Faltenwespen	mäßig trockener Boden unter Bäumen
5 Rundblättrige Glockenblume <i>Campanula rotundifolia</i>	30–50	20–30	Juni–September	Wildbienen (u.a. Glockenblumen-Scherenbiene)	stadtklimafest
6 Wald-Geißbart <i>Aruncus dioicus</i>	100–180	80	Juni–August	Wildbienen (u.a. Hummeln), Tagfalter	anspruchlos und robust, benötigt aber viel Platz
7 Wald-Vergissmeinnicht <i>Myosotis sylvatica</i>	15–45	30	Mai–Juli	Fliegen , Wildbienen (u.a. Hummeln)	sonnig bis halbschattig; feuchter, nährstoffreicher, lockerer Boden
8 Weiße Wald-Aster <i>Aster divaricatus</i>	50–70	100	Juli–September	Wildbienen, Tagfalter	schattenverträglich, toleriert Wurzeldruck, hervorragender Bodendecker

Beet Sonne

Trockenheit • Steppengarten • Steingarten
Präriegarten • Brachen



Allgemein

Ein Staudenbeet ist dann sonnig, wenn es ganztägig von der Sonne beschienen wird. Es fehlen meist höhere **Bäume** oder **Sträucher**, die Schatten spenden könnten. Der **Boden** ist daher sehr trocken. Für diese Situation bieten sich Steppen-, Stein- oder Präriegärten an. An sonnige Standorte haben sich viele Pflanzen angepasst. Sie benötigen in der Regel keine zusätzlichen

Wassergaben und sind stadtklimafest. »Sonnenbraut«, »Sonnenblume« und »Sonnenhut« verweisen schon mit ihrem deutschen Namen auf ihren Lieblingsstandort.

Pflege

Tägliche **Bewässerung** ist mühsam und verschwendet Wasser. »Einmal hacken spart dreimal Gießen« lautet eine alte Gärtnerregel. Wird der Boden zwischen den Pflanzen regelmäßig vorsichtig gelockert, verbessert das seine Wasserspeicherfähigkeit und verhindert eine schnelle Austrocknung.

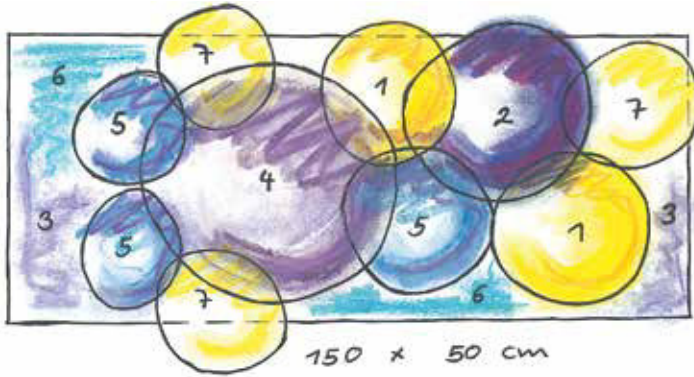
Quellen:

Mein Bienengarten. Elke Schwarzer. 2017. Ulmer Verlag · *Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands.* Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005. Quelle & Meyer Verlag · www.gartendialog.de · www.mein-schoener-garten.de
Bild: © Susann Radtke

Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Deutsche Schwertlilie <i>Iris germanica</i>	60–80	35	Mai	Wildbienen (v.a. Hummeln), Schwebfliegen	Vermehrung über Knollen
2 Fetthenne <i>Sedum</i> -Arten	30–60	50	Juli– September	Wildbienen, Tagfalter	Dickblattgewächs
3 Gewöhnliche Goldrute <i>Solidago virgaurea</i>	30–100	25	Juli– September	Wildbienen (u.a. Hummeln), Fliegen, Falter	Heilpflanze
4 Gewöhnliches Schneeglöckchen <i>Galanthus nivalis</i>	10–15	5–10	Februar– März	Honigbiene, Falter	bildet Tochterzwiebeln
5 Glockenblume <i>Campanula</i> -Arten	80	75	Juni– September	Wildbienen (u.a. Glockenblumen- Scherenbiene)	guter Rosenbegleiter
6 Knollen-Brandkraut <i>Phlomis tuberosa</i>	30–100	40–60	Juni–Juli	Wildbienen	teppichartig, attraktive Samenstände
7 Traubenhyazinthe <i>Muscari botryoides</i>	15–20	5–10	April–Juni	Wildbienen (u.a. Hummeln)	äußerst nektarreich
8 Weinberg-Tulpe <i>Tulipa sylvestris</i>	10	10–15	April–Mai	Wildbienen	sehr robust, verwildernd
9 Wolliger Ziest <i>Stachys byzantina</i>	30–40	25–30	Juli–August	Hummeln, Falter; Wollbienen nutzen Pflanzenwolle zum Nestbau	»Hasenohr«, silbern schim- mernde Teppiche bildend

Beet nährstoffarm

Sand • Brachflächen • Ruderalflächen
Kiesbeete • Blühwiesen



Allgemein

Ein nährstoffarmer **Boden** enthält meist einen hohen Sandanteil und wenig organische Substanz. Seine Fähigkeit Wasser zu speichern, ist sehr gering. Er trocknet also schnell aus. Solche Böden sind typisch in Berlin. Anzutreffen sind sie auf Brach- und Ruderalflächen. Trotz allem gibt es ein paar Überlebenskünstler, die sich an das Leben auf mageren, sandigen Böden und

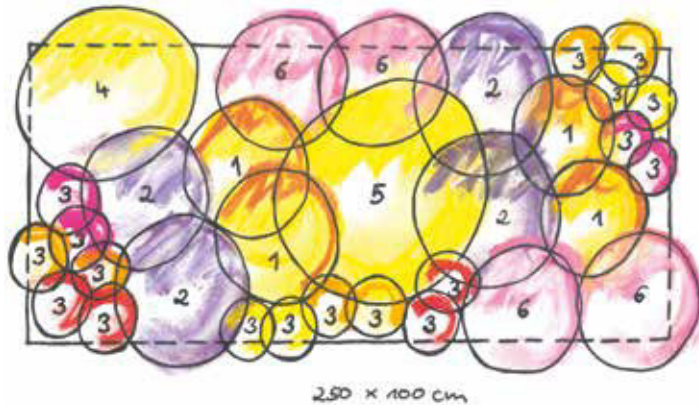
die Trockenheit an solchen Standorten angepasst haben. Sie kommen mit wenig Niederschlag aus, gelangen mit tiefen Wurzeln an Grundwasser und breiten sich schnell aus. Viele auf nährstoffarmen Böden natürlich vorkommende Pflanzen sind nur ein- oder zweijährig und werden nach wenigen Jahren von ausdauernden Pflanzen abgelöst.

Pflege

Die robusten Pflanzen auf nährstoffarmen Standorten sind in der Regel sehr pflegeleicht und wachsen ohne aufwändige Bodenverbesserung auch dort, wo es andere Pflanzen schwer haben. Ein solches Staudenbeet ist daher eine ökologisch wertvolle und einfach umzusetzende Alternative zu Kiesbeeten, die an solchen Stellen gern angelegt werden.

Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Färberkamille <i>Anthemis tinctoria</i>	30–60	45	Juni–September	Wildbienen (u.a. Gewöhnliche Löcherbiene), Wespen, Fliegen	ausdauernd, buschig wachsend, verträgt Trockenheit
2 Gewöhnlicher Natternkopf <i>Echium vulgare</i>	25–100	40	Mai–Oktober	Wildbienen (u.a. Natternkopf-Mauerbiene), Fliegen ; Falter (u.a. Distelfalter, Schwalbenschwanz)	zweijährig, anspruchslos für nährstoffarme, warme Standorte, samt sich aus
3 Gewöhnlicher Schneeglanz <i>Chionodoxa luciliae</i>	10	10	Februar–April	Wildbienen (u.a. Hummeln), Wespen, Fliegen	niedriger Frühblüher
4 Kugeldistel <i>Echinops</i> -Arten	80–200	45–50	Juli–September	Wildbienen (u.a. Löcherbiene, Hosenbiene), Falter	aufrechte Blütenstände, sehr wuchskräftig
5 Staudenlein <i>Linum perenne</i>	30–60	30	Juni–August	verschiedene Insekten (u.a. Wildbienen)	aufrechte Blütenstiele, horstig wachsend, sehr robust
6 Traubenhyazinthe <i>Muscari</i> -Arten	15–30	5–10	März–April	Wildbienen (u.a. Gehörnte Mauerbiene)	sehr nektarreicher Frühblüher , leuchtend blau
7 Wundklee <i>Anthyllis vulneraria</i>	40	30–40	Juni–September	langrüsselige Hummeln und Falter	bodendeckend, durchlässiger Boden , sehr pflegeleicht

Quellen: Mein Bienengarten. Elke Schwarzer. 2017. Ulmer Verlag · Bienenfrendlich Gärtner. Katrin Lugerbauer. München. 2017. BLV Buchverlag
 Sonnenliebende Stauden für naturnahe Gärten. Alice Thinschmidt, Daniel Böswirth. 2006. Österreichischer Agrarverlag
 Bild: © Susann Radtke



Allgemein

Böden, in deren Humusschicht viele Nährstoffe für Pflanzen verfügbar sind, werden als nährstoffreich bezeichnet. Diese Böden zeichnen sich oft durch einen hohen Schluff- und Tonanteil aus. Ist der Anteil an Ton sehr hoch bzw. ist der Boden sehr dicht, erschwert die mangelnde Durchlüftung die Aufnahme von Nähr-

stoffen und es bildet sich schnell Staunässe. Dann stellt auch ein nährstoffreicher Boden keinen idealen Pflanzenstandort dar. Wildpflanzen wie Brennnessel, Distel, Giersch oder Vogelmiere weisen auf einen nährstoffreichen Boden hin. Wo natürlicherweise Breitwegerich, Gemeine Quecke und Ackerschachtelhalm vorkommen, ist der Boden meist verdichtet.

Pflege

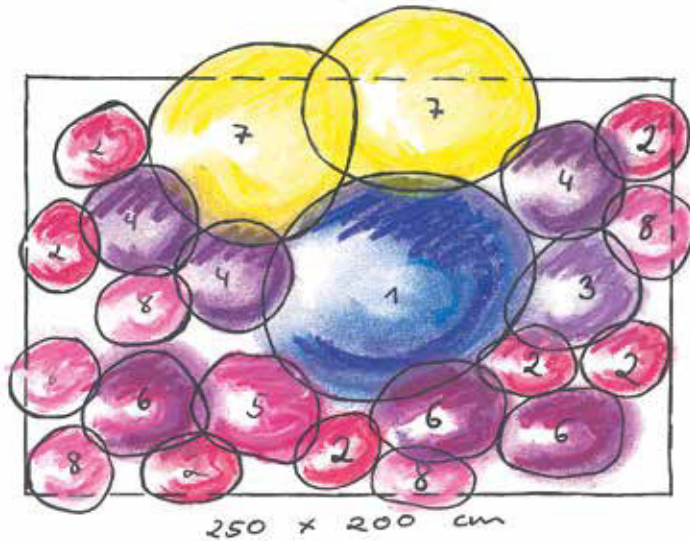
Schwere und verdichtete Böden kann man durch das Einarbeiten von Laubkompost oder Sand verbessern. So kann der Boden besser Nährstoffe und Wasser speichern und zu viel Niederschlag ableiten. Häufig werden Stauden viel zu eng gepflanzt, damit sich möglichst schnell ein schönes Pflanzbild ergibt. Zur Orientierung sollten nicht die kleinen Töpfe sondern die Ausmaße der ausgewachsenen Pflanzen berücksichtigt werden. Ein Garten ist nicht von heute auf morgen fertig.

Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Gelber Sonnenhut <i>Rudbeckia fulgida</i>	60	60–70	Juli– Oktober	Wildbienen (u.a. Hummeln), Falter	stammt aus Nordamerika
2 Gundermann <i>Glechoma hederacea</i>	20	50	März–April	Wildbienen (u.a. Pelzbie- nen), Falter (u.a. Aurorafalter, Zitronenfalter), Fliegen , Käfer , Ameisen	Heil- und Hustentee
3 Kissenprimel <i>Primula vulgaris</i>	15–20	4–10	März–April	Wildbienen (u.a. Hummeln), Fliegen (u.a. Wollschweber), Falter, Käfer	zarte Polsterstaude
4 Rainfarn <i>Tanacetum vulgare</i>	40–50	50	Juni– August	Wildbienen (u.a. Rainfarn-Sei- denbiene), Falter (u.a. Kleiner Feuerfalter); Raupenfutter- pflanze von Nachtfaltern (u.a. Spanner-, Eulenfalterarten)	angenehmer Blatt- und Blütenduft, Pflanzenstär- kungsmittel in Brühe , Jauche oder Tee , kann Hautreizungen verursachen
5 Stauden-Sonnenblume <i>Helianthus atrorubens</i>	100– 180	70–100	Juli– Oktober	kurzrüsselige Wildbienen	ergiebige Nahrungsquelle für Vögel , einjährig
6 Tauben-Skabiose <i>Scabiosa columbaria</i>	30	30	Juni– Oktober	Schwebfliegen , Wildbienen, Nachtfalter (v.a. Widderchen)	gut nachblühend, Geißblattgewächs

Quellen: Mein Bienengarten. Elke Schwarzer. 2017. Ulmer Verlag · Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ruprecht Düll, Herfried Kutzelnigg. 2005.

Quelle & Meyer Verlag · Insektenfreundliche Pflanzen im Garten – Standortgerechte Auswahl von Stauden und Gehölzen. 2018. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) · www.nabu.de

Bild: © Susann Radtke



Allgemein

Dachbegrünungen sind zusätzlich verfügbare Grünflächen in der dicht bebauten Stadt. Sie halten nicht nur Niederschlag zurück und verhindern so Überschwem-

mungen bei Starkregen, sondern dienen der Wärmedämmung und bieten zahlreichen **Vögeln** und Insekten einen zusätzlichen Lebensraum.

Die Bepflanzung kann Rasenflächen, Staudenbeete, Gemüsegärten und sogar **Sträucher** und **Bäume** umfassen. Je nach den örtlichen Gegebenheiten (v.a. Statik) sind die Begrünungsmöglichkeiten nahezu unbegrenzt. Auf versiegelten Dächern sind Pflanzen in Kübeln eine Alternative.

Pflege

Ein Dachgarten mit höheren Stauden oder Gehölzen benötigt besonders im Winter und an stürmischen Tagen zusätzlichen Schutz gegen Frost – besonders wenn wie in Berlin keine Schneedecke die Pflanzen schützt. Aufgrund der exponierten Lage auf dem Dach sollte bei der Pflanzenauswahl auf robuste und windresistente Arten geachtet werden.

Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Bartblume <i>Caryopteris clandonensis</i>	100	30–50	August–September	Wildbienen (u.a. Hummeln)	Kleinstrauch, lockerer Wuchs
2 Besenheide <i>Calluna vulgaris</i>	10–50	20	Juli–November	Honigbienen, Tagfalter, Nachtfalter (u.a. Ockergelber Blattspanner)	niedriger Kleinstrauch, bodendeckend
3 Echte Katzenminze <i>Nepeta cataria</i>	25–90	25	Mai–August	Wildbienen (u.a. Hummeln)	buschiger Wuchs, anspruchslos, Dauerblüher
4 Echter Lavendel <i>Lavandula angustifolia</i>	40–60	30	Juli–September	Wildbiene (u.a. Dunkle Erdhummel), Falter	immergrüner, duftender Kleinstrauch
5 Herzblättrige Bergenie <i>Bergenia cordifolia</i>	25–30	30	März–April	Wildbienen	Bodendecker, wintergrün, dekoratives Laub
6 Prächtige Fetthenne <i>Sedum telephium</i>	40–70	30	August–Oktober	Wildbienen (u.a. Ackerhummel)	Sukkulente, Winterschmuck
7 Sand-Ginster <i>Genista pilosa</i>	30–70	25	Mai–Juli	vor allem Hummeln, andere Wildbienen, Käfer	Kleinstrauch, langsam wachsend
8 Strand-Grasnelke <i>Armeria maritima</i>	20–40	15	Mai–Juni	Wildbienen (u.a. Hummeln), Wespen	polsterbildend, wintergrün

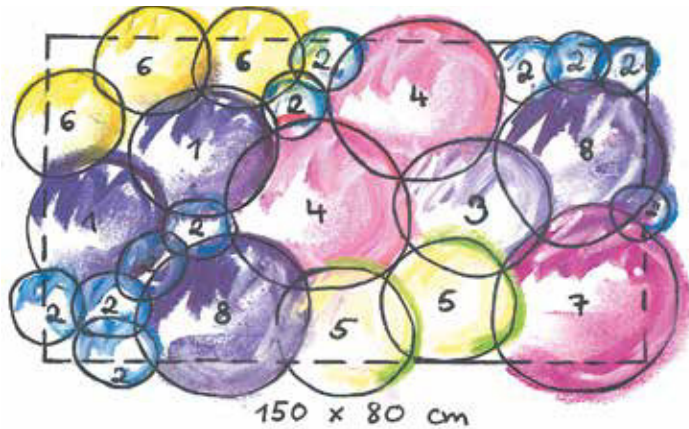
Quellen: Das Wildpflanzen Topfbuch. Dr. Reinhard Witt. 2017. Naturgarten Verlag

www.ifbhh.de · www.deutschewildtierstiftung.de · www.baunetzwissen.de · dachbegruenung-ratgeber.de

Bild: © Susann Radtke

Hochbeet

Zierpflanzen • Nutzpflanzen • Schulgarten
Gemüse • Bodenversiegelung



Allgemein

Im versiegelten Innenhof und auf belasteten offenen Böden sind Hochbeete eine gute Alternative. Durch eine abwechslungsreiche Bepflanzung und die Wahl eines sonnigen bis halbschattigen Standortes werden sie zum Ort der Entdeckung in Schul- und Nachbarschaftsgärten, Innenhöfen und **Dachgärten**.

Pflege

Hochbeete haben den Vorteil, dass sie sich schneller erwärmen und die Pflanzen früher blühen und Früchte tragen. Sie trocknen aber auch schneller aus und brauchen daher häufiger Wasser. Das Hochbeet hat einen gestuften Aufbau: unten grobes Material (z.B. Zweige, Laub und Rasenschnitt), in der Mitte unreifer grober **Kompost** und oben feine Pflanz Erde. Da sich die untersten Schichten zersetzen, sackt die Erde im Laufe der Zeit ab und muss nachgefüllt werden. Je nach Art der Bepflanzung wählt man nährstoffreiches oder -armes Substrat aus.

Hochbeete lassen sich aus unterschiedlichen Materialien bauen. Beete mit Stein- oder Ziegelwänden halten im Gegensatz zu Holz oder Weidengeflecht jahrzehntelang und verrotten nicht. Sie erwärmen sich zwar langsamer, dafür wird die Wärme länger gespeichert als im Hochbeet aus Holz.

Name	Höhe in cm	Pflanzabstand in cm	Blütezeit	Bestäuber	Gut zu wissen
1 Berg-Aster <i>Aster amellus</i>	20–60	30	August– Oktober	Wildbienen (u.a. Hummeln), Tagfalter (u.a. Kleiner Feuerfalter)	buschiger Wuchs
2 Duftveilchen <i>Viola odorata</i>	10	20–25	März–April	Wildbienen	ausläuferbildend, Bodendecker
3 Echte Katzenminze <i>Nepeta cataria</i>	25–90	35	Mai–Juli	Wildbienen (u.a. Hummeln)	passt zu Rosen
4 Fetthenne <i>Sedum-Arten</i>	30–60	50	Juli– September	Wildbienen (u.a. Hummeln)	Strukturstaude im Winter
5 Frauenmantel <i>Alchemilla xanthochlora</i>	30–50	45	Mai– August	Wildbienen	Bodendecker
6 Gelber Lerchensporn <i>Corydalis lutea</i>	20–40	30–40	Mai– Oktober	Langrüsselige Hummeln	wächst gern im Schatten höherer Stauden
7 Lenzrose <i>Helleborus orientalis</i>	50	40–60	Februar– April	Wildbienen	giftig, wintergrün
8 Phacelia <i>Phacelia tanacetifolia</i>	50	40–50	Mai– Oktober	Wildbienen (u.a. Hummeln), Falter, Fliegen	einjährig, Verwendung auch als Gründüngung

Quellen: Mein Garten – Ein Bienenparadies. Bruno P. Kremer. 2014. Haupt Verlag · www.nabu.de

Bild: © Susann Radtke

Städtische Wiesen

Blühfläche • Insektenweide • magerer Boden
Saatgutmischung • regional • artenreich



Allgemein

Die mageren Sandböden in Berlin bieten an sonnigen und trockenen Standorten gute Voraussetzungen für artenreiche **Blumenwiesen**. Für die Anlage empfiehlt es sich, immer auf die Region abgestimmte Saatgutmischungen zu verwenden. Diese enthalten eine Vielzahl von aufeinander abgestimmten Arten, die

einen langen Blühzeitraum garantieren und Bestäubern die ganze Vegetationsperiode über Nahrung liefern. Mischungen für Berliner Sandböden sollten möglichst viele der auf der Rückseite aufgelisteten Arten beinhalten. Auch wenn sich erfahrungsgemäß nicht alle Arten durchsetzen, ist damit ein gutes Angebot für **Bestäuber** gewährleistet.

Pflege

Die Pflege von Blumenwiesen beschränkt sich auf eine regelmäßige Mahd, die je nach Standort und Entwicklungsziel ein- bis zweimal im Jahr erfolgt. Das Mähgut wird zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen entfernt. Offene Bodenstellen bieten bestäubenden Insekten Nistmöglichkeiten – der Bewuchs darf hier also Lücken aufweisen. Vor der Aussaat sollten eventuell vorhandene alte Grassoden entfernt und der **Boden** gelockert werden.

Acker-Witwenblume <i>Knautia arvensis</i>	Gemeine Wegwarte <i>Cichorium intybus</i>	Leinkraut <i>Linaria vulgaris</i>	Skabiosen-Flockenblume <i>Centaurea scabiosa</i>
Berg-Jasione <i>Jasione montana</i>	Gemeines Ferkelkraut <i>Hypochaeris radicata</i>	Milder Mauerpfeffer <i>Sedum sexangulare</i>	Wiesen-Bärenklau <i>Heracleum sphondylium</i>
Bunte Kronwicke <i>Securigera varia</i>	Gewöhnlicher Hornklee <i>Lotus corniculatus</i>	Nickende Distel <i>Carduus nutans</i>	Wiesen-Bocksbart <i>Tragopogon pratensis</i>
Echtes Johanniskraut <i>Hypericum perforatum</i>	Hasen-Klee <i>Trifolium arvense</i>	Rauher Löwenzahn <i>Leontodon hispidus</i>	Wiesen-Flockenblume <i>Centaurea jacea</i>
Feld-Beifuß <i>Artemisia campestris</i>	Heidenelke <i>Dianthus deltoides</i>	Rispen-Flockenblume <i>Centaurea stoebe</i>	Wiesen-Glockenblume <i>Campanula patula</i>
Feld-Klee <i>Trifolium campestre</i>	Herbst-Löwenzahn <i>Leontodon autumnalis</i>	Rosenmalve <i>Malva alcea</i>	Wiesen-Kerbel <i>Anthriscus sylvestris</i>
Gemeine Braunelle <i>Prunella vulgaris</i>	Kleinköpfiger Pippau <i>Crepis capillaris</i>	Rundblättrige Glockenblume <i>Campanula rotundifolia</i>	Wiesen-Salbei <i>Salvia pratensis</i>
Gemeine Ochsenzunge <i>Anchusa officinalis</i>	Klatsch-Mohn <i>Papaver rhoeas</i>	Rot-Klee <i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Platterbse <i>Lathyrus pratensis</i>
Gemeine Schafgarbe <i>Achillea millefolium</i>	Kornblume <i>Centaurea cyanus</i>	Sand-Strohblume <i>Helichrysum arenarium</i>	Wilde Möhre <i>Daucus carota</i>
Gemeiner Natternkopf <i>Echium vulgare</i>	Kriechende Hauhechel <i>Ononis repens</i>	Scharfer Mauerpfeffer <i>Sedum acre</i>	



Blumenwiese



Dachbegrünung



Fassadenbegrünung



Gartenteich



Hecke aus Wildsträuchern



Insektenhotel



Kompost



Kräuterspirale



Mulch



Sandarium



Totholz



Trockensteinmauer



Vogelnistkasten



Wildstauden

Blumenwiese

Wildbienen • Schmetterlinge
Florfliegen • Schlupfwespen • Laufkäfer
Vögel • Amphibien • Säugetiere



Nutzen

Eine Blumenwiese ist ein wertvolles Biotop. Hier leben **Wildbienen**, **Falter**, **Schwebfliegen**, **Florfliegen**, Spinnen, **Schlupfwespen**, **Laufkäfer** und Ameisen. Es finden viermal mehr Vogelarten Nahrung als auf einem Rasen. Blumenwiesen bieten Amphibien und Säugetieren Deckung und Beute.

Aufbau

»Problemzonen«, an denen der Rasen schlecht wächst, bieten sich besonders für eine Umwandlung an, z.B. feuchte Senken oder sonnige, trockene Kuppen. An nährstoffarmen Standorten können sich Blumen und Kräuter besser gegenüber Gräsern behaupten.

Methoden:

- **Einfach, aber langwierig:** Rasen nicht mehr düngen, Schnittgut entfernen, selten mähen. Die Einsaat erfolgt über natürlichen Sameneintrag.
- **Aufwendiger, aber beschleunigt:** Rasen im Herbst oder Frühjahr mehrfach so kräftig vertikutieren, dass nur löchrige Stoppeln übrig bleiben, Wiesenmischung einsäen.
- **Neuanlage:** Grasnarbe 5–10 cm tief abstechen, Wurzeln gut entfernen, den Boden fein rechen und Aussaatmischung ansäen (günstig Mai/Juni).

- **Zusätzlich abmagern:** bis ca. 10 cm Oberboden entfernen und Sand-/Kiesgemisch einmischen.



Material

Im Idealfall wandern Wildblumen und -kräuter aus der Umgebung ein. Wenn diese artenarm ist, funktioniert das nur bedingt. Bei einer Ansaat die Standortbedingungen beachten:

- **»Regiosaatgut«:** aus 22 Herkunftsregionen innerhalb Deutschlands mit typischen Pflanzen, z.B. für städtische Wiesen in Berlin

- **Zusammensetzung:** Mischungen mit echten Wiesenblumen verwenden statt einjähriger Ackerblumen, Exoten oder Hybridsorten. Auf hohen Blumen- und Kräuteranteil achten.
- **Übertragung:** frisches Mähgut einer artenreichen Wiese auf die eigene Fläche bringen und dort trocknen lassen, damit die Samen ausfallen, oder die Samen von Blütenpflanzen in der Umgebung einsammeln (Böschungen, Wegränder, Ruderalflächen).

Aufwand & Pflege

Die Fläche sollte jedes Jahr zu den gleichen Terminen gemäht werden – gewöhnlich 2 Mal im Jahr (Ende Juni und Ende August), bei mageren Flächen einmal (Ende September). Das Schnittgut einige Tage zum Trocknen liegen lassen, damit die Samen ausfallen.

Ein Blumenrasen/Kräuterrasen ist ein Kompromiss, für diejenigen, die nicht auf einen Teil der Rasenfläche verzichten wollen. Der Rasen wird durch niedrige Blütenpflanzen ergänzt und sollte max. 6 Mal im Jahr mit hohem Bodenabstand gemäht werden.

*Quellen: www.giftfreiesgaertnern.de · www.nabu.de · www.bund.net
www.hortipendium.de; Bilder: 1 © Birgit Helbig · 2 © Heide Winterfeldt*



Nutzen

Die Begrünung von Dächern schafft zusätzlichen Lebensraum und Nahrung für **Wildbienen**, **Falter**, **Vögel**, **Käfer** und viele mehr. Es grünt und blüht auf Wohnhäusern, Gartenlauben, Garagen oder Carports, wo vormals nur versiegelte Fläche war. Neben dem schönen Anblick bietet die Dachbegrünung auch für den

Menschen Vorteile. Sie wirkt sich positiv auf das Stadtklima aus, indem Staub und Schadstoffe gefiltert werden. Die Pflanzenschicht schützt vor Schall, Wärme und Kälte. Zudem ist ein richtig angelegtes Gründach langlebiger als ein gewöhnliches Dach. Einige Gemeinden fördern Dachbegrünungen, etwa durch niedrigere Abwassergebühren. Informationen hat z.B. der Bundesverband GebäudeGrün e. V.

Aufbau

- Bei einem Neubau oder einer Sanierung kann ein **Dachgarten** direkt mit eingeplant werden.
- Vor dem Umbau als erstes Expert*innen (z.B. Dachgärtner*innen) zurate ziehen, um festzustellen, ob das Dach tragfähig ist.
- Im Privaten eignet sich eine extensive Begrünung. Sie ist für Dächer, die nicht regelmäßig begangen werden, geeignet: sie wächst flach, ist pflegeleicht,

selbstaussäend und kann weitgehend sich selbst überlassen werden.

- Ein dreischichtiger Aufbau ist das gängigste System: Auf das abgedichtete Dach wird erst eine Dränschicht aufgebracht, die Überschusswasser aufnimmt, dann ein Filtervlies und zuletzt die Vegetationsschicht, also das Pflanzsubstrat.
- Kleine und flache Dächer bis 10° Neigung eignen sich am besten.
- Bei steileren Dächern müssen die Dachränder zusätzlich verstärkt werden. Dafür ist aber häufig keine Drainage notwendig.
- Die Begrünung wächst gut an, wenn sie in regenreichen Monaten angelegt wird, also (je nach Region) März–Mai oder Oktober–November.

Material

- Als Dränschicht eignen sich natürliche Materialien wie Kies, Splitt, Lava, Bims oder recycelte Tonziegel. Auch fertige Kunststoffdränagen sind erhältlich.
- Für eine extensive Begrünung eignen sich anspruchslose Arten wie z.B. Blut-Nelke, Heide-Nelke, Blutorter Storchschnabel, Dach-Hauswurz, Filziges

Hornkraut, Gekielter Lauch, Östliches Wimper-Perigras, Sand-Thymian, Scharfer Mauerpfeffer, Silbergraues Steinkraut, Weiße Fetthenne, außerdem Moose und Gräser.

- Bei einer Ansaat mit Samen oder Sprossen bildet sich in 1–2 Jahren eine geschlossene Pflanzendecke. Alternativ können fertige »Matten« aus Pflanzen genutzt werden.

Aufwand & Pflege

Ein bis zwei Mal im Jahr den Bewuchs überprüfen und Baumsämlinge entfernen. Stets auf die eigene Sicherheit achten, wenn in der Höhe gearbeitet wird.

Quellen:

www.giftfreiesgaertnern.de · www.grueneliga-berlin.de/dachbegrueung
www.gartenfreunde.de · www.gebaeudegruen.info
www.wildbienen.info · Naturnahe Dachbegrünung: Kreative Lösungen für Garage, Carport, Laube und Co. Brigitte Kleinod, Friedhelm Strickler. 2012. pala-verlag
Bild: © Comofoto - stock.adobe.com



Nutzen

Mit **Kletterpflanzen** lassen sich selbst auf kleinsten Flächen grüne Oasen schaffen. Wände, die mit Efeu, Fünflappigem Wilden Wein, Waldrebe oder Geißblatt bewachsen sind, locken vor allem Bienen, **Falter**, **Schwebfliegen** und **Vögel** mit Nahrung und Unterschlupf. **Wildbienen** wie Efeu-, Zaunrüben- und Sand-

biene sind an ihre Namensgeber angepasst. Begrünte Fassaden schaffen zudem ein angenehmes Klima, indem sie vor Hitze und Kälte schützen und die Luft filtern.

Aufbau

Zur Fassadenbegrünung eignen sich besonders mehrjährige, selbstklimmende Kletterpflanzen. Bei intaktem Putz können sie keinen Schaden anrichten, sondern schützen das Mauerwerk vor der Witterung.

Zäune kann man mit schnellwachsenden einjährigen Arten begrünen, die rasch für Sichtschutz sorgen. Diese eignen sich auch für stimmungsvolle Laubengänge und Pergolen. Den Boden vor der Pflanzung lockern und mit ökologischem Dünger versorgen. Bei einer Pflanzung in Kübeln ist auf ausreichende Größe und regelmäßige Nährstoffzufuhr achten. Kletterhilfen muss man gut an Fassaden und im Abstand von 10–15 cm zur Wand anbringen.

Material

Bei der Auswahl der Sorten den Verwendungszweck, die Wuchsform und die Sonnenausrichtung beachten:

- **Selbstklimmer**, z.B. Gemeiner Efeu, Fünflappiger Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia*): keine Rankhilfe notwendig.
- **Rankende Arten**, z.B. Waldrebe (Clematis), Weinrebe (*Vitis vinifera*), Zaunrüben: gitterartiges Spalier z.B. aus Bambus oder Draht, Streben nicht dicker als 7 mm (Bleistiftdicke)
- **Schlingende Arten**, z.B. Echtes Geißblatt (*Lonicera caprifolium*): winden sich an senkrechten Streben nach oben (Bleistiftdicke).
- **Spreizklimmer** wie Kletterrose und Winterjasmin klettern nicht, sondern verhaken sich auf einem Gerüst.
- **Schnellwachsende einjährige Arten**: Kapuzinerkresse, Schwarzäugige Susanne, Feuerbohne, Glockenrebe und Prunkwinden.
- **Spalierobst**: Viele Obstsorten wie Apfel, Birne, Pfirsich, Pflaume, Kirsche oder Kiwibeere lassen sich auch an Spalieren an der Hauswand kultivieren.

Aufwand & Pflege

Drähte und Metallgestänge sollten verzinkt, Holz sollte mit umweltverträglichem Anstrich versehen sein, weil nach dem Bewachsen schwer Pflegemaßnahmen am Gerüst durchgeführt werden können. Mehrjährige Arten sind sehr pflegeleicht. Einjährige Pflanzen müssen jährlich entfernt und erneuert werden.



Quellen:

www.gifffreiesgaertnern.de · www.gartenfreunde.de · Natur sucht Garten: 35 Ideen für nachhaltiges Gärtnern. Heike Boomgaarden, Bärbel Oftring, Werner Ollig. 2011. Ulmer

Bilder: 1 © Bettina Grohnert · 2 © Elisabeth - stock.adobe.com



Nutzen

Ein naturnaher Gartenteich lädt zu spannenden Naturbeobachtungen ein und fördert viele Tierarten. Er dient als Tränke für **Vögel**, **Igel** oder **Bienen**, als Lebensraum und Kinderstube für Libellen, Wasserläufer, Wasserschnecken, Amphibien (größere und tiefere Teiche) und viele mehr. Außerdem bietet er eine vielfältige, attraktive Pflanzenwelt.

Schon ein kleines Feuchtbiotop von 3 m² ist eine Bereicherung. Ein Gartenteich ab 10 m² wird zum echten Ökosystem.

Aufbau

- **Standort:** sonnig (ab 4–6 Stunden Sonne pro Tag), aber mittags möglichst im Schatten, 3 m Abstand zu Baumkronen/Sträuchern.
- **Gliederung:** Sumpfbzone (0–20 cm), Flachwasserzone (20–50 cm) und Tiefwasserzone (50–100 cm). Das Verhältnis dieser Flächen zueinander sollte 40:35:25 betragen.
- **Flache Uferpartien:** Die Übergänge zwischen den Zonen in einem Winkel von max. 35° gestalten. Bei 50 cm Tiefe mindestens 1,5 m Teichdurchmesser, bei 70 cm Tiefe mindestens 2 m.
- **Abstecken:** Form und Tiefenzonen mit Pflöcken markieren. Beim Ausschachten die Höhe des

späteren Teichbodens (ca. 10–15 cm) hinzurechnen.

- Den Teichrand mit einer Kapillarsperre bauen, d.h. der Folienrand muss überall mindestens 2 cm hochstehen.

Material

Abdichtung:

- Ton und Beton: zeit- und kostenintensiv, für Profis.
- Folien: verschiedene Materialien wie Polyethylen (PE), synthetischer Kautschuk (EPDM) oder PVC; unter der Folie eine Ausgleichsschicht aus Sand aufbringen.

Bepflanzung:

- Als Bodensubstrat Sand, Kies und Steine verwenden oder Teicherde, keine Gartenerde.
- Mit Regenwasser befüllen.
- Wenige, heimische Arten einsetzen – eine natürliche Besiedelung stellt sich mit der Zeit ein.
- Sumpfbzone: z.B. Sumpfdotterblume, Sumpfschwertlilie, Kleiner Rohrkolben.
- Flachwasserzone: z.B. Schwanenblume, Pfeilkraut, Froschlöffel.
- Tiefwasserzone: z.B. Seerosen, Schwimmendes Laichkraut.

Tiere:

- Einige Eimer Wasser aus einem Gewässer zur Initialbesiedlung mit Kleinorganismen hinzufügen.
- Amphibien, Kaulquappen usw. dürfen nicht gefangen werden.
- Uferzone strukturieren: Steine, Zweige, abgestorbene Röhrlichtkolben u.ä. fördern das Tierleben.
- Keine Fische einsetzen. Sie führen zur Überdüngung, vertilgen Insekten und Amphibienlaich.

Aufwand & Pflege

Röhrlicht erst im Frühjahr 10 cm über dem Wasser abschneiden. Algen können abgefischt werden. Um Algenbildung zu verhindern, keine mineralischen und organischen Dünger ins Wasser gelangen lassen, vielfältige Bepflanzung mit Schwimmpflanzen. Größere Mengen abgestorbener Pflanzenteile entfernen, Laub abfischen.

Quellen:

Lebensraum Gartenteich: Gartengewässer naturnah gestalten.

Wolf Richard Günzel. pala-verlag · LANUV: *Den Gartenteich naturnah gestalten*

www.gifftreiesgaertnern.de · www.nabu.de · www.bund.net

Bild: © Birgit Helbig

Hecke aus Wildsträuchern

Vögel • Laufkäfer • Igel
Totholz • Mulch • Kompost



Nutzen

Eine Hecke kann mehr sein als Sichtschutz zu Nachbarns Garten! Exotische Ziergehölze werden oft gewählt, weil sie interessant blühen oder besonders dicht wachsen. Aber sie bieten der Tierwelt keinen Nahrungs- und Lebensraum. Dabei kann eine ökologisch wertvolle Hecke genauso schön sein. Eine Hecke aus heimischen Wildsträuchern und Wildrosen bietet einer Vielzahl

von Nützlingen und seltenen Arten das ganze Jahr über Blüten, Beeren und Unterschlupf. Gefördert werden dadurch z.B.:

- **Vögel** wie Neuntöter, Goldammer, Garten- und Mönchsgrasmücke
- **Bestäuber** wie Wildbienen, **Tag-** und **Nachtfalter**
- Insekten wie **Schwebfliege**, **Schlupfwespe** und **Laufkäfer**
- Säugetiere wie **Igel**, Eichhörnchen und Spitzmaus
- Amphibien und Reptilien

Aufbau

Frei wachsende Wildstrauchhecken können groß werden. In der Stadt sind 3 m Platz in der Breite ideal, bei einem Abstand von 1,5 m zum Zaun. Aber auch schmalere Hecken sind möglich. Wer zu wenig Platz für eine frei wachsende Hecke hat, kann mit einzelnen Sträu-

chern (siehe **Gehölze I**) in **Stauden**pflanzungen den Nützlingen im Garten eine Futterquelle bieten. Empfehlenswert sind kleinwüchsige Arten, die bis 3 m hoch wachsen und im Abstand von 1,5–3 m leicht versetzt zueinander gepflanzt werden. Breit- und hochwachsende Arten werden gemischt angeordnet. Der beste Pflanzzeitpunkt ist der Herbst, damit die Gehölze gut anwachsen, bevor sie im Frühjahr austreiben.

Material

Beliebte Sträucher für verschiedene Tierarten sind beispielsweise:

- **für Insekten wie Falter:** Weißdorn, Wildrosen, Schlehe, Salweide, Gemeiner Schneeball, Holunder, Kreuzdorn und Faulbaum
- **für Vögel:** Vogelbeere, Traubenholunder, Berberitze, Weißdorn und Vogelkirsche als Futterstrauch und dorniges Gestrüpp z.B. von Wildrosen als Nistplatz
- **für Säugetiere:** Hagebutte, Hasel, Hartriegel
- **für Mensch und Tier:** Himbeere, Brombeeren und Johannisbeere

Auf Wildsträucher und -rosen spezialisierte Betriebe beraten bei der Auswahl und planen komplette Anpflanzungen.

Aufwand & Pflege

Die frei wachsende Hecke ist wenig aufwendig in der Pflege. Bei zu groß werdenden Sträuchern lange Triebe entfernen. Werden Sträucher unten kahl, kann man sie auf Stock zurückschneiden, also radikal kürzen. Nie die ganze Hecke auf einmal zurückschneiden und keinen Schnitt in der Brutzeit der Vögel (1. März bis 15. September) durchführen.

Fallaub und **Totholz** unter der Hecke bilden einen wertvollen Rückzugsraum für Nützlinge. Außerdem sind sie ein wichtiger Teil des Nährstoffkreislaufs und liefern **Mulch-** und **Kompostmaterial**. Lediglich unerwünschte Sämlinge von Bäumen und Sträuchern sollten jährlich entfernt werden.

Quellen:

www.gifffreiesgaertnern.de · www.naturgarten.org · www.naturimgarten.at
hamburg.nabu.de · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter.

5. Auflage 2003. BLV Verlag

Bild: © GRÜNE LIGA Berlin e.V.



Nutzen

Sogenannte Insektenhotels dienen **Wildbienen**, **Solitärwespen** und anderen Hautflüglern nicht als Urlaubsort, sondern als Kinderstube. Im Garten ergänzen sie natürliche Strukturen. Insektenunterkünfte für **Ohrwürmer** oder **Florfliegen** platziert man besser dort, wo sich die »Gäste« ohnehin aufhalten und nützlich sind.

Günstige Insektenhotels gibt es an jeder Ecke zu kaufen – oft schlecht verarbeitet und mit nutzlosen Elementen. Eine gute Alternative ist das Selberbauen.

Lage

An sonnigen Südwänden oder auf der Südseite von Bäumen in regen- und windgeschützter Lage aufbauen. Nisthilfen nie auf den Boden stellen, sondern aufhängen oder in ein Regal integrieren. Ein Gitter anbringen, falls Meisen die Nester aufpicken.

Material

Hartholzklötze: Unterschiedliche Löcher (2–9 mm, die Mehrzahl 3–6 mm) in abgelagertes Hartholz (Eiche, Buche, Apfel) im rechten Winkel zur Holzfaser bohren. Die Löcher sollten möglichst tief, hinten geschlossen, nicht ausgefrant oder gerissen sein. Wenn nötig, schmiegeln (siehe Rückseite).

Hohle Stängel: Waagerechte Bündel von Bambus, Schilf oder Naturstrohhalm (z.B. Roggen) mit freien, glatten Öffnungen (2–9 mm) auf eine Länge von 15–20 cm stutzen, wobei sie hinten geschlossen bleiben. Alternativ gibt es zu diesem Zwecke hergestellte Pappröhrchen zu kaufen.

Markhaltige Zweige: In 15–20 cm lange Stückchen schneiden, sodass das Mark frei liegt. Einzeln und senkrecht (!) anbringen. Besonders geeignet sind Brombeerzweige. Regelmäßig erneuern.



Lösswand: Das natürliche, lockere Sediment mit einem Spaten abstechen, um die Struktur zu erhalten, und in einen mindestens 15 cm tiefen Kasten (z.B. Eternit, Ton, Holz) füllen. Einige Löcher (5–8 mm Durchmesser, 3–4 cm tief) hineindrücken, um die Besiedelung anzuregen, die Bienen graben dann selber.

Wichtig: Die meisten Wildbienenarten – so auch Hummeln – nutzen selbstgegrabene Hohlräume im Erdboden.

Als Nisthilfen ungeeignet sind: Lochziegel, Strohkäule, Kiesel, Tannenzapfen, fester Lehm/Ton.

Aufwand & Pflege

Die Nisthilfe regelmäßig auf Schäden durch Wind, Regen oder Vögel kontrollieren. Gesplitterte Hölzer und zerfaserte Stängel ersetzen. Sind nach der Nutzung Löcher mit Resten von Nestverschlüssen verstopft, mit einem spitzen Gegenstand reinigen.

Quellen:

www.giftfreiesgaertnern.de · www.naturgartenfreude.de ·
www.deutschewildtierstiftung.de · www.wildbienen.info

Bilder: 1, 2 © Timelynx-stock.adobe.com · 3 © 1abilder-stock.adobe.com

Kompost

Organischer Dünger • Substrat
Nährstoffkreislauf • Bodengesundheit



Nutzen

Kompost entsteht durch das gezielte Verrotten von organischem Material (Pflanzenreste, Laub, Grünschnitt). Ziel ist es, im naturnahen Garten einen geschlossenen

Nährstoffkreislauf herzustellen. Die Kompostierung liefert **Dünger**, verbessert die Struktur des **Bodens** durch den Aufbau von Humus und fördert wichtige **Bodenlebewesen**. So wachsen robuste und gesunde Pflanzen.

Aufbau

Ein geeigneter Platz liegt in der Nähe der Beete, ist leicht zugänglich, im Sommer halbschattig, im Winter sonnig, möglichst windgeschützt und hat natürlichen Erdboden. Für einen 1000 m² großen Garten ist mit 20–60 m² Kompostfläche zu rechnen.

- Breite ca. 1,20–1,50 m, Höhe 1–1,20 m.
- Unterste Schicht: grobes Material (z.B. Strauchschnitt) zur Belüftung.
- Unterschiedliche Materialien zerkleinern und gründlich mischen, z.B. grüne und strohige, feuchte und trockene.

- Mischung in 20 cm hohen Schichten locker aufhäufen.
- Dazwischen dünne Zwischenschichten einstreuen: halb verrotteten Kompost oder Gartenerde (zum Einbringen der Organismen!), Kalk, Gesteins-/Tonmehl.
- Abdeckung: von allen Seiten 5 cm dick mit Stroh, langem Grasschnitt, Jutesäcken o.ä.
- Nach 4–6 Monaten ist der Frischkompost fertig und zum Düngen von Starkzehrern und zum Mulchen geeignet.
- Umsetzen: Das Umschichten nach einigen Monaten gleicht die unterschiedlichen Rottebedingungen am Rand und in der Mitte aus.
- Nach einem Jahr ist der Reifekompost fertig und zum Düngen und als Substrat geeignet.

Material

- Anstelle eines Haufens sind Komposter aus Holz oder Drahtgitter sowie geschlossene Plastikbehälter und Wurmboxen erhältlich.
- Küchenabfälle in einem geschlossenen Behälter sammeln.
- Kompostierbar sind: Obst- und Gemüsereste, Topfpflanzen, Kaffeesatz, getrocknete Eierschalen, Laub,

Rasenschnitt, Unkraut (ohne Samen), unbedrucktes Papier, Haare, Federn, Hecken- und Strauchschnitt.

- Nicht auf den Kompost gehören: Wurzelunkräuter, Fleisch, Wurst, Textilien, Zigarettenkippen, Kunststoffe.

Aufwand & Pflege

Im Sommer den Kompost regelmäßig gießen. Stockt die Verrottung oder wurde der Haufen spät im Jahr aufgesetzt, sollte er im Frühling umgesetzt werden. Entsteht Fäulnis, weil der Haufen zu nass und dicht ist, wird er auseinandergezogen, damit er abtrocknet, und locker neu aufgesetzt.

Quellen:

Das große Biogarten-Buch. Andrea Heistingering, Arche Noah. 2013.
 Löwenzahn Studienverlag · Kompost, Erde, Düngung: Der gesunde Gartenboden – Pflanzenernährung und Düngepraxis. Robert Sulzberger. 2003.
 BVL Verlagsgemeinschaft mbH München · Einmaleins des Bio-Gärtnerns.
 Marie-Luise Kreuter. 1983. BVL Verlag · www.giftfreiesgaertnern.de
www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_30_kompostierung_hygiene.pdf
www.kompost.de · www.gartenfreunde.de
 Bild: © GRÜNE LIGA Berlin e.V.

Kräuterspirale

Eidechsen • Kröten • Wildbienen
Schwebfliegen • Mulch • Tees



Nutzen

In einer Kräuterspirale wachsen viele leckere Gartenkräuter auf engstem Raum. Da sie nach dem Prinzip einer **Trockensteinmauer** gebaut ist, bietet sie Sonnenplätze und Verstecke für Nützlinge wie **Eidechsen** oder **Kröten**. Die blühenden Kräuter ziehen **Wildbienen**, **Schwebfliegen** und weitere **Bestäuber** mit Nektar und Pollen an.

Viele Kräuter können als natürliche Abschreckung gegen Schädlinge eingesetzt werden, beispielsweise als intensiv duftender **Mulch** oder **Tee**.

Aufbau

Um verschiedene Klimazonen zu imitieren, sollte eine Kräuterspirale mindestens 80 cm hoch sein und ihr Durchmesser mindestens 2 m betragen.

- Standort: vollsonnig, nach Süden flach auslaufend.
- Kreis mit 2–4 m Durchmesser abmessen: Stock in die Mitte stecken und mit einer Schnur rundherum abzirkeln.
- Den Boden spatentief ausheben, mit Schotter als Drainage auffüllen.
- Die unterste Steinreihe in Form einer Spirale mit 2 Windungen auf dem Schotter auslegen.
- Steine schrittweise übereinander stapeln und dabei die Spirale mit Schutt und Ziegelbruch so befüllen,

dass ein Hügel entsteht, der in der Mitte des Kreises mindestens 50 cm hoch ist und flach ausläuft.

- Anschließend überall mit 30 cm Substrat (Erde) auffüllen, bis die Gesamthöhe von 80 cm erreicht ist.
- Der Boden muss sich einige Tage absetzen. Bester Pflanzzeitpunkt ist das Frühjahr.
- Übergang in **Gartenteich**/Feuchtbiotop.

Material

Zum Bau Natursteine, Ziegelsteine o.ä. verwenden. Substrat und Bepflanzung der Kräuterspirale richten sich nach der Höhenzone:

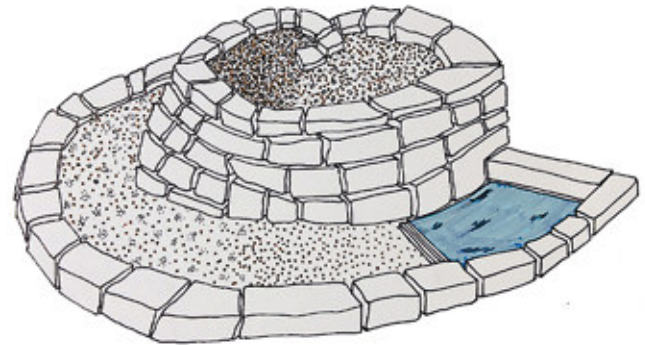
- **Obere Zone:** Mischung von Sand zu Erde im Verhältnis 2:1, nach unten hin immer mehr Erde einmischen; hier wachsen Rosmarin, Lavendel, Thymian, Salbei, Ysop, Majoran und Oregano.
- **Übergangsbereich:** Zu gleichen Teilen Sand, Erde und Kompost gemischt, nach unten hin immer weniger Sand; Im oberen Übergang gedeihen Estragon, Bohnenkraut, Koriander, Weinraute, Pimpinelle und im unteren Übergang Schnittlauch, Dill, Borretsch, Gewürzfenchel, Zitronenmelisse.
- **Untere Zone:** Normale Gartenerde mit Kompost

im Verhältnis 1:1 verwenden und Petersilie, Kerbel, Minze, Liebstöckel pflanzen.

- **Steinzwischenräume:** Dachwurz, Mauerpfeffer, kriechenden Thymian einsetzen.

Aufwand & Pflege

Mehrjährige verholzende Kräuter im Frühjahr zurückschneiden. Einjährige Kräuter wie Dill und Basilikum nachpflanzen. Kräuter wie Minze, die sich stark unterirdisch verbreiten, regelmäßig teilen oder mit einem bodenlosen Topf einpflanzen.



Quellen: www.giftfreiesgaertnern.de · www.mein-schoener-garten.de
www.kraeuter-buch.de · www.naturimgarten.at
Bilder: 1 © Gabriele Berchter-Bohl · 2 © Matthias Helfen



Nutzen

Mulchen heißt, die Bodenoberfläche abzudecken. Vorbild ist die Natur. Im naturnahen Garten wird deshalb organisches Material als Mulch zwischen den Pflanzen in den Beeten verteilt. Der Boden wird vor Erosion, also dem Wegspülen oder Wegwehen, geschützt. Der Mulch hält die Bodenoberfläche feucht, sodass die **Bodenlebewesen** gut arbeiten können.

Regenwürmer ziehen das Material in den Boden, Humus entsteht. Die Mulchschicht verringert das Wachstum von **Unkraut**.

Aufbau

- Im Frühjahr nicht sofort mulchen, damit die Bodenoberfläche sich erwärmen kann (vor allem schwerer **Boden**).
- Sobald die Pflänzchen 10 cm hoch sind, rundherum mulchen.
- Das Material ca. 5–7 cm hoch locker verteilen.
- Nicht zu dick oder feucht mulchen, sonst werden Schnecken gefördert.
- Je nach Material, Dicke und Witterung wird die Mulchschicht z.T. in wenigen Wochen abgebaut.
- Leere Beete und Baumscheiben, auf denen keine **Gründüngung** wächst, werden über den Winter mit Mulch abgedeckt.

Material

Grünes, frisches Material wird schnell zersetzt und liefert dabei zusätzliche Nährstoffe. Braunes, holziges bzw. strohiges Material bleibt lange erhalten und liefert keine zusätzlichen Nährstoffe. **Gründüngung** liefert viel Mulchmaterial im Herbst und Frühjahr.

Beispiele:

- **Rasenschnitt:** antrocknen lassen; nur ca. 3 cm hoch ausbringen; für Gemüse (besonders Starkzehrer), Baumscheiben, Sträucher.
- **»Mulchbildner«:** **Stauden** wie Beinwell, Meerrettich oder Rhabarber liefern große Blätter zur Bodenabdeckung.
- **Laub:** im Herbst ausbringen oder zusammenharken und im nächsten Jahr verwenden; für Gemüsebeete, Baumscheiben und Sträucher.
- **Stroh:** für Erdbeeren; ist schwer zersetzbar und darf nur einige Monate auf einer Fläche verbleiben.
- **Rindenmulch:** ist schwer zersetzbar, kann den Boden übersäuern; nur für Gehölze, Wege o.ä.
- **Außerdem:** Pflanzenreste, **»Unkraut«**, Kräuter
- **Nicht verwenden:** Teile von kranken Kulturpflanzen,

Unkräuter mit Samen, Wurzelunkräuter, Material, das mit Pestiziden o.ä. belastet ist.

Aufwand & Pflege

Das Mulchen spart mehr Arbeit ein, als es verursacht. Es muss weniger gegossen oder gehackt werden. Die Ernte wird zum Teil erleichtert.



*Quellen: Das große Biogartenbuch. Andrea Heisting, Arche Noah. 2013. Löwenzahn Verlag · Kompost, Erde, Düngung: Der gesunde Gartenboden – Pflanzenernährung und Düngepraxis. Robert Sulzberger. 2003. BVL Verlag · Natur sucht Garten: 35 Ideen für nachhaltiges Gärtnern. Heike Boomgaarden, Bärbel Oftring und Werner Ollig. 2011. Ulmer Verlag · www.giftfreiesgaertnern.de
Bild: © Gabriele Berchter-Bohl*

Sandarium

Nisthilfe • Wildbienen • Solitärwespen
Eidechsen • sandiger Boden • Steingarten



Nutzen

Drei Viertel der **Wildbienen**arten, die in Deutschland vorkommen, nisten im Boden und an sandigen Hängen. Ein Sandarium dient ihnen, solitären Wespen und anderen Insekten als Nistgelegenheit. Es ist damit eine gute Ergänzung zum verbreiteten **Insektenhotel**. Auch

andere Tiere tummeln sich gern auf dem Sandarium. Eidechsen nutzen die Fläche beispielsweise zum Sonnenbaden.

Mindestens genauso wichtig wie die Schaffung neuer Sandflächen ist selbstverständlich der Erhalt von offenen Bodenstellen, die bereits als Erdnester genutzt werden, z.B. auf Brachen, in lückigem Rasen oder in Wegfugen.

Aufbau

Vereinfacht gesagt, ist ein Sandarium ein Haufen oder eine Fläche, die aus Sand besteht. Die Sandfläche sollte an einem sonnigen und regengeschützten Standort angelegt werden. Horizontale und leicht geneigte Flächen sind gleichermaßen geeignet. Bei der Anlage eines Sandariums ist Folgendes zu beachten:

- **Horizontales Sandarium:** Auf einer Grundfläche von mindestens 50 x 50 cm den Boden ca. 30 cm

tief ausheben und die entstandene Grube mit Sand auffüllen. Nach oben kann der Sand aufgehäuft sein. Die Ränder können durch eine Einfassung mit Steinen und/oder eine geeignete Bepflanzung gesichert werden (siehe Bild).

- **Geneigtes Sandarium:** Auch an einer Schräge, kann das Sandarium angelegt werden, dann sollte es zum Schutz gegen Wind- und Wassererosion an Rück- und Seitenwände mit Steinen abgestützt bzw. eingefasst werden. Anschließend wird die Stelle mit einem Sand-Lehm-Gemisch verfüllt.

Material

Bei horizontalen Sandarien sollte (ungewaschener) Sand mit mittlerer Körnung verwendet werden, der gut zusammenhält. Ungefähr so, wie bei einer Sandburg. Bei geneigten Flächen empfiehlt es sich ein Gemisch aus Sand und Lehm zu verwenden, um eine bessere Stabilität zu erreichen. Als Einfassungen eignen sich Steine aller Art. Die Fläche kann auch mit Totholz umrandet oder dekoriert werden. Für eine lückige Bepflanzung empfehlen sich Arten, die an magere Sandböden angepasst sind, wie die Sandgrasnelke.

Aufwand & Pflege

Beim Sandarium sollte lediglich darauf geachtet werden, dass kein zu dichter Bewuchs entsteht. Sollten sich zu viele Pflanzen ansiedeln, müssen sie vorsichtig entfernt werden.



Quellen:

Ideenbuch Nützlingshotels für Igel, Vögel, Käfer & Co. Markus Gastl. 2015. Ulmer Verlag · www.giftfreiesgaertnern.de · wildes-gartenglueck.blogspot.com

Bilder: 1 © Birgit Helbig · © Carola Vahldiek-stock.adobe.com

Totholz

Stapel • Hecke • Holzschnitt • Insekten • Käfer
Wildbienen • Ohrwürmer • Vögel • Igel • Amphibien
Wiesel • Haselmaus • Fledermäuse



Nutzen

Totholz – also abgestorbenes Holz – ist alles andere als tot. Im Gegenteil: Es ist meistens voller Leben. Totholz bietet eine Vielzahl von Lebensräumen, je nach Holzart, Größe, Lagerung und Zersetzungszustand. Allein 1.500 Pilzarten und 1.400 Käferarten sind darauf angewiesen. Totholzelemente im Garten bieten heimischen

Arten wie der Blauen Holzbiene, dem Nashornkäfer oder der Waldeidechse Nahrung und Unterschlupf.

Aufbau

Totholzhaufen oder -stapel: Die Äste, die beim Obstbaum-, Hecken- oder Strauchschnitt anfallen, zusammen mit Holzstämmen in einer Gartenecke zu einem Haufen schichten. Eine 10 cm hohe Schicht aus Holzschnitteln, mit Erde gemischt, unter dem Stapel regt die Rotte an und hält die Feuchtigkeit. Der Lebensraum ist beliebt bei Spinnen, Käfern, Asseln, Ohrwürmern, Schlupfwespen, Laufkäfern, an sonnigen Standorten auch bei Wildbienen, Reptilien und Amphibien.

Totholzhecke: Die Breite sollte mindestens 0,5–1 m, die Höhe mindestens 1–1,5 m betragen. Zwischen zwei parallelen Reihen von Pfählen werden Äste und Reisig aufgeschichtet und verdichtet. Wenn das Holz beim

Verrotten absackt, einfach nachlegen. Die Totholzhecke kann mit **Kletterpflanzen** wie Clematis, Waldrebe oder Hopfen belebt werden. Hier leben z.B. Amsel, Zaunkönig, Rotkehlchen, **Igel**, Wiesel, Haselmaus, Spitzmäuse, Amphibien, Insekten und Spinnen.

Baumstümpfe und -stämme: Starke, alte Stämme mit Rinde, Bruchstellen und Höhlen sind die wertvollsten, weil seltensten Totholz-Lebensräume. Hier finden höhlenbrütende Vögel und Fledermäuse Unterschlupf. Alternativ Äste und Stammabschnitte im Garten hochkant aufstellen, d.h. wie ein Tipi aneinanderlehnen. Hier nisten z.B. Wildbienen in Käferbohrlöchern.

Material

Verwendet wird das, was im eigenen Garten anfällt, oder was andernfalls entsorgt oder verbrannt werden würde. Nichts aus dem Wald entnehmen, denn dieses Ökosystem braucht eigenes Totholz. Behandeltes Holz eignet sich nicht.

Laubgehölze wie Buche und Eiche sind besonders wertvoll. Laubhölzer und Nadelhölzer beherbergen ein unterschiedliches Artenspektrum.

Aufwand & Pflege

Totholzelemente machen wenig Arbeit, da sie der natürlichen Zersetzung überlassen werden. Sie ersparen zudem den Entsorgungsaufwand für Altholz und Schnittgut. Bei Stämmen sollte regelmäßig überprüft werden, ob sie noch sicher stehen.



Quellen:

www.gifffreiesgaertnern.de · www.naturgartenfreude.de · www.totholz.ch
www.deutschewildtierstiftung.de · Lebensraum Totholz: Gestaltung und
Naturschutz im Garten. David Werner. 2012. pala-verlag
Bild: © GRÜNE LIGA Berlin e.V.

Trockensteinmauer

Versteck • Rückzugsort • Brutplatz
Eidechsen • Wildbienen • Igel
Laufkäfer • Kröten



Nutzen

Die Trockensteinmauer erfüllt vielseitige Funktionen im Garten. Sie ist Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen. Die kleinen, kühlen Räume zwischen den Steinen sowie die durch die Sonne erhitzten Flächen der Mauer bieten etwa den wechselwarmen **Eidechsen** einen optimalen Lebensraum zum Sonnenbaden und zur Eiablage. Außerdem findet man **Laufkäfer**, **Kröten**,

Frösche, Spitzmäuse, Mauswiesel, **Igel**, **Vögel**, einzeln lebende **Wildbienen** und **Wespen** rund um die Mauer, die als Brutplatz, Versteck oder Rückzugsort dient. Auch ein verwilderter Steinhaufl an einem sonnigen Platz schafft mehr Vielfalt im Garten.

Aufbau

Die Trockenmauer kann als Stütze für Geländeabstufungen (Bild siehe Rückseite), als Sitzplatz oder für Grundstücks- bzw. Beetabgrenzungen verwendet werden. Sie sollte max. 1 m hoch und 0,4–1,5 m breit sein, sowie eine stabilisierende Neigung von 10–15 % nach innen aufweisen. Am einfachsten ist das Anlehnen der Mauer an einen Hang. Eine freistehende Mauer muss am Fuß breiter sein als die Mauerkrone, um sich entsprechend nach innen stabilisieren zu können.

- Für das Fundament einen 30–40 cm tiefen Graben ausheben, mit einer 20–30 cm Kies-/Schotterschicht

auffüllen und verdichten, 10 cm Bausand auftragen, glätten und nach innen abschrägen.

- Darauf die Steine schichten: mit großen Steinen beginnen und abschließen, die Fugen versetzt anordnen.
- Zum Füllen von Fugen kleine Steine und lehmige Erde (kein Mörtel!) verwenden.
- Zwischenräume für die Bewohner der Mauer oder Bepflanzungen freilassen und Höhlen für Tiere durch größere flache Steine schaffen.
- Bei einer Beet- oder Hangeinfassung hinter der Mauer eine 10–15 cm breite Drainage-Schicht aus Kies/Schotter einbringen.

Material

Geeignet sind flache Steine wie Schiefer, Sand- oder Kalkstein. Natursteine aus der Umgebung verwenden oder eine Recyclingmauer aus Backsteinen, Dachziegeln u.ä. bauen. Zur Bepflanzung eignen sich heimische Arten wie Mauerpfeffer, Zimbelkraut, Echter Thymian oder Hungerblümchen. Polsterförmige Stauden schon während des Baus in die Mauer einsetzen. Für die Krone trockenheitsliebende Arten wie Hauswurz oder Fetthenne wählen.

Aufwand/Pflege

Die Trockensteinmauer jährlich auf Schäden kontrollieren und stark überwachsene Teile vorsichtig freilegen, damit nur etwa die Hälfte der Fläche zugewachsen ist. Reparaturarbeiten nicht durchführen, während Tiere überwintern.



Quellen:

Naturgärtner als Mauerbauer! Der Naturtip. Adalbert Niemeyer-Lüllwitz. 1988–1994. Naturschutzzentrum NRW · *Nützlinge im Garten: Lassen Sie die fleißigen Helfer für sich arbeiten.* Natur im Garten. 2012. Land Niederösterreich · www.gifffreiesgaertnern.de · www.gartenfreunde.de · www.mein-schoener-garten.de · www.naturtipps.com

Bilder: 1 © GRÜNE LIGA Berlin e.V. · 2 © Matthias Helfen



Nutzen

Da natürliche Höhlen in morschen, alten Bäumen oder Ritzen an Gebäuden zunehmend fehlen, ist es sinnvoll, **Vögeln** zusätzliche Brutplätze anzubieten. Im Winter sind Nistkästen für manche Arten überlebenswichtig, weil sie warme Unterschlüpfen brauchen. Viele Vögel sind im Garten nützlich, weil sie **Falter** und Raupen (z.B. Frostspanner, Eulenfalter-Raupen, **Wickler**) oder

Schnecken fressen, die Schäden im Garten verursachen können.

Aufbau

- Kästen in 2–3 m Höhe am Haus oder im Baum aufhängen.
- Mindestabstand von 10 m zwischen Kästen für dieselbe Vogelart einhalten, um Nahrungskonkurrenz zu vermeiden (gilt nicht für Koloniebrüter wie Spatzen, Stare oder Schwalben).
- Ausrichtung nach Osten oder Südosten, zum Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung und Witterung.
- Ungestörten Anflug ohne dichtes Geäst gewährleisten.
- Zum Schutz vor Fressfeinden (Katzen, Marder) das Einflugloch mindestens 17 cm hoch über dem Kastenboden platzieren, das Dach weit über den Eingang ziehen und keine Sitzstange anbringen.
- Bodenfläche von etwa 12 × 12 cm, mit 4–5 mm großen

Löchern zur Belüftung und Entfeuchtung.

- Leichtes Öffnen des Kastens ermöglichen.
- Im Herbst oder im Frühjahr bis März anbringen.

Material

- Für die Wände des Nistkastens ungehobelte, 2 cm dicke Bretter aus wetterbeständigem Holz verwenden – am besten Eiche, Robinie oder Lärche, auch Kiefern- oder Fichtenholz. Buchenholz, Spanplatten oder Sperrholz sind nicht geeignet.
- Besser schrauben als leimen.
- Zum Schutz vor Feuchtigkeit und Nässe Leinöl oder umweltfreundliche Farben verwenden, keine Holzschutzmittel einsetzen.
- Für die Befestigung rostfreie Alu-Nägels oder -Schrauben, eine Holzleiste oder feste Drahtbügel nutzen.

Aufwand & Pflege

Die Vogelnistkästen nach der Brutsaison im Spätsommer und nach der Überwinterung Ende Februar reinigen. Dabei das alte Nest entfernen. Der Kasten muss vor allem von Parasiten wie Flöhen, Milben oder Lausfliegen

befreit werden. Keine Insektensprays oder Reinigungsmittel verwenden, sondern ausbürsten, mit klarem Wasser oder Natronlauge ausspülen und gut trocknen lassen. Handschuhe tragen und draußen arbeiten, da Vogelflöhe auf den Menschen überspringen können. Während der Brutzeit die Nistkästen nicht öffnen.

Vogelart	Durchmesser des Einfluglochs
Weidenmeise, Tannenmeise, Haubenmeise, Blaumeise, Sumpfmeise	26–28 mm
Kohlmeise, Kleiber	32 mm
Spatz, Trauerschnäpper	35 mm
Star	45 mm
Gartenrotschwanz	hoch-oval: 48 × 32 mm
Hausrotschwanz, Stelzen, Grauschnäpper, Rotkehlchen	halb offener Kasten (Halbhöhle)

Quellen: *Natur sucht Garten: 35 Ideen für nachhaltiges Gärtnern*. 2011. Ulmer Verlag · www.giftfreiesgaertnern.de · Nistkästen selber bauen: www.nabu.de · www.naturschutzbund.at · www.lbv.de
Bild: © BirgitMundtOsterw. - stock.adobe.com

Wildstauden

Schmetterlinge • Bienen • Vögel • Kräuter
Mulch • Dünger • Brühen, Jauchen, Tees



Nutzen

Als Stauden werden mehrjährige krautige Pflanzen bezeichnet. Im Garten überwintern sie zum Beispiel als Wurzelstöcke, Zwiebeln und Knollen.

Heimische Wildstauden werden in den Gärten häufig durch Exoten oder opulente Zuchtformen verdrängt oder gleich ganz durch sterile Schotterflächen ersetzt. Dabei sind sie pflegeleicht, blühen oft wunderschön und sind wahre Magneten für **Bestäuber**. Unter den

Stauden sind viele bemerkenswerte Arten, die als Heilkräuter oder Gewürze, als biologische Pflanzenstärkungsmittel oder als **Dünger** und **Mulch**material genutzt werden können.

Aufbau

Für ein Staudenbeet, das über das ganze Jahr prächtig blüht, kombiniert man Arten mit unterschiedlichen Blühzeiten, Blütenfarben und Wuchshöhen (siehe **Beete**). Um große Leitstauden herum werden mittlere und flach wachsende Arten gruppenweise angeordnet. In die Lücken können einjährige Sommerblumen gesät oder gepflanzt werden.

Material

Die Stauden passend zum Standort wählen oder diesen entsprechend anpassen, z.B. durch Abmagern oder Nachkalken. Sie wachsen oft in typischen Pflanzenge-

meinschaften. Einige Staudengärtnereien haben sich auf Wildstauden spezialisiert (siehe **Sorten**) und helfen bei der Auswahl. Völlig kostenlos kommt eine Vielzahl von Wildstauden als »Unkraut« im Garten vor. Brennnessel, Distel und Löwenzahn sind essenzielle Nahrungspflanzen für viele Falter und samenfressende Vögel wie den Stieglitz.

Aufwand & Pflege

Je nach Art liegt der optimale Pflanzzeitpunkt im Herbst oder Frühling. Die Beete regelmäßig wässern, abgeblühte Blüten und welke Blätter während der Saison entfernen. Die abgeblühten Stauden im Herbst jedoch nicht abschneiden, sondern bis zum Frühjahr warten. Das schützt die Pflanzen vor Frost und Nässe, bietet Nützlingen Überwinterungsquartiere und Vögeln Samen als Futter.

Quellen:

www.giftfreiesgaertnern.de · www.gartenfreunde.de · www.naturgarten.org
www.bluehende-landschaft.de
www.bund-bremen.net/fileadmin/bundgruppen/bcmlsvbremen/naturschutz/artenschutz/Bremen_blueht_auf/Staudenbeet.pdf
 Bild: © Birgit Helbig

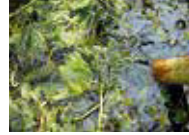
Name	Blütezeit	Standort
Gewöhnlicher Wurmfarne (<i>Dryopteris filix-mas</i>)	–	Vollschatten, unter immergrünen Sträuchern
Schneeglöckchen (<i>Galanthus nivalis</i>)	sehr früh	halbschattig, unter Gehölzen
Echte Schlüsselblume (<i>Primula veris</i>)	Frühling	sonnig, kalkhaltig, Rasen
Echter Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>)	Sommer	halbschattig bis schattig, feucht
Großblütige Königskerze (<i>Verbascum densiflorum</i>)	Sommer	sonnig
Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>)	Sommer bis Herbst	sonnig, trocken
Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>)	Spätsommer	sonnig, feucht
Große Fetthenne (<i>Hylothelephium telephium</i>)	Herbst	sonnig, trocken, steinig



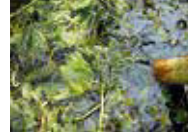
Bewässerung



Boden



Brühen, Jauchen,
Tees I



Brühen, Jauchen,
Tees II



Fruchtfolge I



Fruchtfolge II



Gründüngung I



Gründüngung II



Mischkultur I



Mischkultur II



Obstbaumpflege



Ökologische
Düngung



Pflanzenschutz im
Privatgarten



Saatgutver-
mehrung



Sorten



Torf



Unkraut



Regenwassernutzung

Kalkfreies Regenwasser ist das beste Gießwasser. Oft haben Wohn- und Gartenhäuser oder Garagen bereits Regenrinnen: Einfach eine Abzweigung anschließen und das Wasser in einer Tonne, einem IBC-Container o.ä. auffangen. Pro Gartensaison können von Dachflä-

chen bis zu 300 l/m^2 als Gießwasser gewonnen werden. Regentonnen immer abdecken und mit einem Überlaufventil ausstatten. Überschüssiges Wasser kann z.B. in einen **Gartenteich** geleitet werden. Die Versickerung des Regens im Garten hält das Wasser im lokalen Wasserkreislauf, unterstützt die Grundwasserneubildung und verringert die Hochwassergefahr. Die Regenwassernutzung spart also nicht nur Geld, sie ist auch umweltgerecht.

Gießregeln

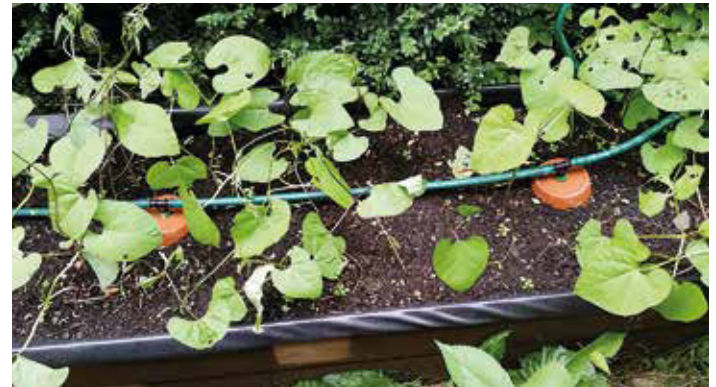
- **Wasserbedarf:** Bei hohen Temperaturen, niedriger Luftfeuchtigkeit und stärkerem Wind benötigen Pflanzen mehr Wasser.
- **Häufigkeit:** Zweimal in der Woche intensiv wässern ist effektiver als jeden Tag oberflächlich. Den Boden mindestens 20 cm tief durchfeuchten, das sind ca. $10\text{--}20 \text{ l/m}^2$. Obstbäume bei Trockenheit mit 30 l/m^2

versorgen. Beim Vorziehen und in Töpfen häufiger gießen. Im Gewächshaus im Winter auch ohne Bepflanzung wässern, damit die **Bodenlebewesen** lebendig bleiben.

- **Wassersparen:** Wird die Verdunstung aus dem Boden reduziert, reicht einmal wöchentliches Gießen. Dafür eine mindestens 5 cm hohe **Mulch**schicht ausbringen oder regelmäßig oberflächlich hacken. Humus verbessert die Fähigkeit des Bodens Wasser zu speichern. Besonders wassersparend sind Tröpfchenbewässerung oder unterirdische Bewässerungssysteme z.B. Ollas (siehe Bild).
- **Methode:** Den Boden gießen – nicht die Pflanzen mit Wasser überschütten! Vor allem Pflanzen, die anfällig für **Pilzkrankheiten** sind (z.B. Tomate, Gurke) dürfen keine nassen Blätter bekommen. Keinen scharfen Strahl, sondern eine Brause einsetzen. Kreis- und Schwenkregner verlieren viel Wasser durch Verdunstung und Abdrift.
- **Uhrzeit:** Morgens oder vormittags gießen, damit weniger Wasser verdunstet. Nie mittags bei starker Sonneneinstrahlung die Blätter nass machen, da sie Sonnenbrand bekommen können. Abendliches

Gießen lockt **Schnecken** an und fördert Pilzkrankheiten, da die Pflanzen nicht abtrocknen.

- **Wassertemperatur:** Das Wasser sollte Umgebungstemperatur haben.
- **Durchwurzelung fördern:** Nach dem Setzen die Jungpflanzen gründlich angießen, damit sie sich gut verwurzeln. Wenn sie kräftig wachsen, zurückhaltend weiter gießen, damit sie ihr Wurzelsystem ausbauen, um sich selbst zu versorgen.



*Quellen: Natur sucht Garten: 35 Ideen für nachhaltiges Gärtnern. Heike Boomgaarden, Bärbel Oftring und Werner Ollig. 2011. Ulmer Verlag · Das große Biogarten-Buch. Andrea Heisteringer, Arche Noah. 6. Auflage 2016. Löwenzahn Verlag www.gartenfreunde.de · www.naturimgarten.at · www.gifffreiesgaertnern.de
Bilder: 1 © schulzie - stock.adobe.com · 2 © Bettina Grohnert*



Boden besteht zum größten Teil aus mineralischen Partikeln. Die Poren zwischen den Partikeln sind mit Luft und Wasser gefüllt. Hinzu kommt die organische Substanz, die sich aus abgestorbenen Pflanzenteilen, Humus, Wurzeln und **Bodenlebewesen** zusammensetzt. Die Bodenlebewesen bewirken, dass aus mineralischem Substrat und Humus eine krümelige Struktur entsteht.

Bodenarten

Die Bodenart kann bestimmt werden, indem man eine kleine Kugel feuchten Bodens in der Hand zu einer »Wurst« ausrollt. Leichter, sandiger Boden lässt sich nicht ausrollen. Schwerer Boden kann dünn, Lehmboden bleistift dick und leicht brüchig ausgerollt werden.

Leichter Boden besteht vor allem aus Sand. Dieser ist körnig, gut durchwurzelbar und leicht zu bearbeiten. Er erwärmt sich im Frühjahr schnell. Nachteilig ist, dass er Wasser schlecht speichert und dass Nährstoffe schnell ausgespült werden. Er wird durch organisches Material (z.B. **Kompost**) und Tonminerale verbessert.

Schwerer Boden besteht vor allem aus feinem Ton. Dieser kann Wasser und Nährstoffe gut speichern. Andererseits wird er schnell zu dicht und fest, Wasser staut sich und es kommt wenig Luft in den Boden. Im

Frühjahr bleibt er lange kalt. Er wird durch Sand, **Grüdüngung** und organisches Material verbessert.

Mittelschwerer Boden ist ein sandiger Lehmboden, d.h. eine Mischung von groben und feinen Bodenpartikeln (Sand, Schluff, Ton). Er eignet sich optimal fürs Gärtnern.

Bodenfruchtbarkeit

Nährstoffarmer, sandiger Boden eignet sich zwar nicht gut für ein Gemüsebeet, ist aber für viele Wildpflanzen ideal, z.B. für ein **Blumenwiese** oder ein bestäuberfreundliches **Beet**. Ein fruchtbarer Boden ist – abhängig von der Bodenart – locker, lässt sich gut bearbeiten, speichert Wasser und führt Luft zu. Zudem hat er einen hohen Humusgehalt mit aktivem Bodenleben. Gefördert wird er durch:

- angepasste **ökologische Düngung**,
- **Fruchtfolge** und **Mischkultur**,
- Bodenbedeckung mit **Mulch**, Gründüngung und Zwischenfrüchten,
- geschlossenen Nährstoffkreislauf mit **Kompost**

Bodenbearbeitung

Das Umgraben, also das Wenden des Bodens, ist nicht nur anstrengend, sondern bringt auch die Bodenlebewesen durcheinander. Stattdessen sollte man im Frühjahr den Oberboden mit einem Sauzahn oder Kultivator lockern und organisches Material oberflächlich einarbeiten. Nur bei sehr schwerem, festem Boden kann Umgraben sinnvoll sein, damit der Boden über den Winter vom Frost zerkrümelt wird. Regelmäßiges oberflächliches Lockern von Frühjahr bis Herbst belüftet, verringert die Verdunstung und setzt Nährstoffe frei. Hierfür eignen sich Grabegabel, Hacke oder Grubber.

Wird der Gartenboden richtig behandelt, kann er verbessert und fruchtbarer gemacht werden. Bei unbeachteter Nutzung und Bearbeitung kann er aber auch leicht ausgelaugt und zerstört werden.

Quellen:

*Das große Biogarten-Buch. Andrea Heistinge, Arche Noah, 6. Auflage 2016. Löwenzahn Verlag · Kompost, Erde, Düngung: Der gesunde Gartenboden – Pflanzenernährung und Düngepraxis. Robert Sulzberg. 2003. BLV Verlag · www.hypersoil.uni-muenster.de · www.giftfreiesgaertnern.de
Bild: © Khotcharak - stock.adobe.com*



Pflanzliche Brühen, Jauchen und Tees sind natürliche Pflanzenstärkungsmittel. Sie erhöhen die Widerstandskraft von Pflanzen, versorgen sie mit wichtigen

Nährstoffen oder vertreiben **Schädlinge**. Ihre Wirkung ist überliefert und teilweise erforscht, z.B. verstärkt die Kieselsäure des Ackerschachtelhalms die Zellwände der Pflanzen, sodass keine Pilzsporen eindringen können.

Die Ausgangsstoffe finden sich oft im eigenen Garten als Beikräuter. Sie können frisch verwendet oder getrocknet und gelagert werden.

Pflanzenstärkungsmittel sind keine Pflanzenschutzmittel. Sie dienen nicht der Beseitigung von Schädlingen und Krankheitserregern, vielmehr sollen der allgemeine Gesundheitszustand der Pflanzen und ihre Widerstandskraft gefördert werden.

Hierfür ist die regelmäßige und vorbeugende Anwendung notwendig: zu Beginn der Vegetation im Abstand von 7–10 Tagen, später alle 2–3 Wochen. Die Mittel sollten regelmäßig neu angesetzt werden.

Zubereitungsformen

- **Kaltwasserauszug:** Zerkleinerte Pflanzenteile 24 Stunden (bis 3 Tage) in Wasser einweichen, sieben.
- **Brühe:** Wie Kaltwasserauszug, danach aufkochen und 15–30 min kochen, danach sieben.
- **Tee:** Zerkleinerte Pflanzenteile mit heißem Wasser aufbrühen, abkühlen lassen, sieben.
- **Jauche:** Zerkleinerte Pflanzenteile mit Wasser in einem Gefäß (kein Metall) mindestens 10 Tage gären lassen, täglich umrühren, bis es aufhört zu schäumen, gegen Gerüche kann Steinmehl eingestreut werden.
- **Extrakte, Öle, etc.:** Käuflich zu erwerben, nach Anleitung anzuwenden.

Sonstige Zutaten

Es dürfen keine Giftpflanzen eingesetzt werden. Spritzbrühen können auch aus nichtpflanzlichen Inhaltsstoffen hergestellt werden, z.B. aus Backpulver, Lehm, Magermilch, oder Molke.

Kombinationsmöglichkeiten

- Pflanzenjauchen kann man mit Algenextrakten und Gesteinsmehlen anreichern.
- Für einen Allrounddünger verschiedene (Bei-)Kräuter zu einer Jauche vergären, z.B. Brennnessel, Schachtelhalm, Beinwell, Zwiebel, Knoblauch, Kohlblätter, Ringelblume, Schafgarbe, Rainfarn, Löwenzahn, Hirtentäschel, Vogelmiere, Salbei, Basilikum, Thymian, Minze, Lavendel und Beifuß

Anwendungshinweise

- Nicht mit (Brennnessel-)Jauche überdüngen, das schwächt die Widerstandskraft (Maximum: Starkzehrer alle 1–2 Wochen, Schwachzehrer alle 4–6 Wochen).
- Dosierung beachten, um Verätzungen an den Pflanzen zu verhindern.
- Nicht direkt vor oder nach Regen spritzen, um Verdünnung zu vermeiden.
- Pflanzen nicht bei starker Sonneneinstrahlung spritzen, um Verbrennungen zu verhindern.

Brühen, Jauchen und Tees II

Pflanze	Rezeptur für 1 Liter	Verdünnung mit Wasser	Verwendung
Acker-Schachtelhalm	Brühe: 100–150 g frische Sommertriebe oder 15–20 g getrocknete	1: 5	vorbeugend gegen Pilzkrankheiten
Beinwell	Jauche: 100 g Blätter und Stiele	1:10	Bodendüngung, gegen Kali-Mangel
		1:20	Blattdüngung, gegen Kali-Mangel
Brennnessel	Jauche: 100 g frisches Kraut	1: 10	Bodendüngung
		1: 20	Blattdüngung
	Kaltwasserauszug: 100 g frisches Kraut	unverdünnt	gegen Blattläuse , 3 Tage hintereinander
Farnkraut	Brühe oder Jauche: 100 g frisch oder 10–20 g getrocknet	1:10	Winterspritzung gegen Blut- und Schildläuse
		unverdünnt	gegen Blattläuse , Schnecken
Kapuzinerkresse	Tee: 150–200 g Kraut und Blüten	unverdünnt	Blut- , Schildlaus herde einpinseln

Pflanze	Rezeptur für 1 Liter	Verdünnung mit Wasser	Verwendung
Knoblauch/Zwiebel	Tee: 10 g gehackte Zehen	unverdünnt	vorbeugend gegen Pilzkrankheiten, Milben
Meerrettich	Tee: 25–30 g frische Blätter und Wurzeln, 24 h ziehen	unverdünnt	vorbeugend gegen Monilia-Frucht-fäule und -Spitzendürre
	Kaltwasserauszug: 100 g	unverdünnt	Saatbeize gegen Pilzkrankheiten
Rainfarn	Tee: 30 g getrocknetes Kraut	unverdünnt	Obstbaumschädlinge
		1:3	gegen Blattläuse, Milben, Kohlweißlinge, Insekten
	Brühe: 30 g frisches, blühendes Kraut	unverdünnt	gegen Blattläuse, Milben
Tomate	Kaltwasserauszug: 1 Handvoll zerstampfte Blätter, 2 h ziehen	unverdünnt	gegen Kohlweißlinge
Wermut	Tee: 30 g frische blühende Triebspitzen oder 2 Esslöffel getrocknete, 1 h ziehen	unverdünnt oder 1:2	gegen Brombeer-, Erdbeermilbe
	Brühe: Zutaten wie Tee	unverdünnt	gegen Möhrenfliege, Kohlweißlinge, Apfelwickler

Quellen: *Sachgerechter Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten: Eine Information der Pflanzenschutzdienste der Länder Berlin, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen*
Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · www.giftfreiesgaertnern.de



Die meisten Pflanzen brauchen Anbaupausen, damit sie gesund und ertragreich gedeihen können. Sonst sammeln sich Krankheitserreger und Schädlinge im Boden und Nährstoffe werden zu stark entzogen. Die Pflanzen geben außerdem Ausscheidungen über ihre Wurzeln in den Boden ab, die langfristig hemmend auf den Wuchs von Pflanzen derselben Art wirken. Um das zu verhindern, gibt es die Fruchtfolge – eine durchdachte mehrjährige Anbauplanung.

Nutzen

Die Fruchtfolge ...

- ist vorbeugender Pflanzenschutz,
- erhöht die Fruchtbarkeit und fördert wertvolle **Bodenlebewesen**,
- laugt den Boden nicht aus, da verschiedene Pflanzen unterschiedlich stark Nährstoffe entziehen.

Anbauempfehlungen

- Wechsel zwischen den Pflanzenfamilien (siehe Rückseite).
- Wechsel zwischen Pflanzen, die dieselben Krankheiten bekommen können.
- Wechsel zwischen Pflanzen, die sehr viele oder wenige Nährstoffe brauchen (Stark-, Mittel- und Schwachzehrer, siehe Karte II).
- Anbau von schnellwachsendem Gemüse als Vor- und Nachkultur der Hauptfrüchte.

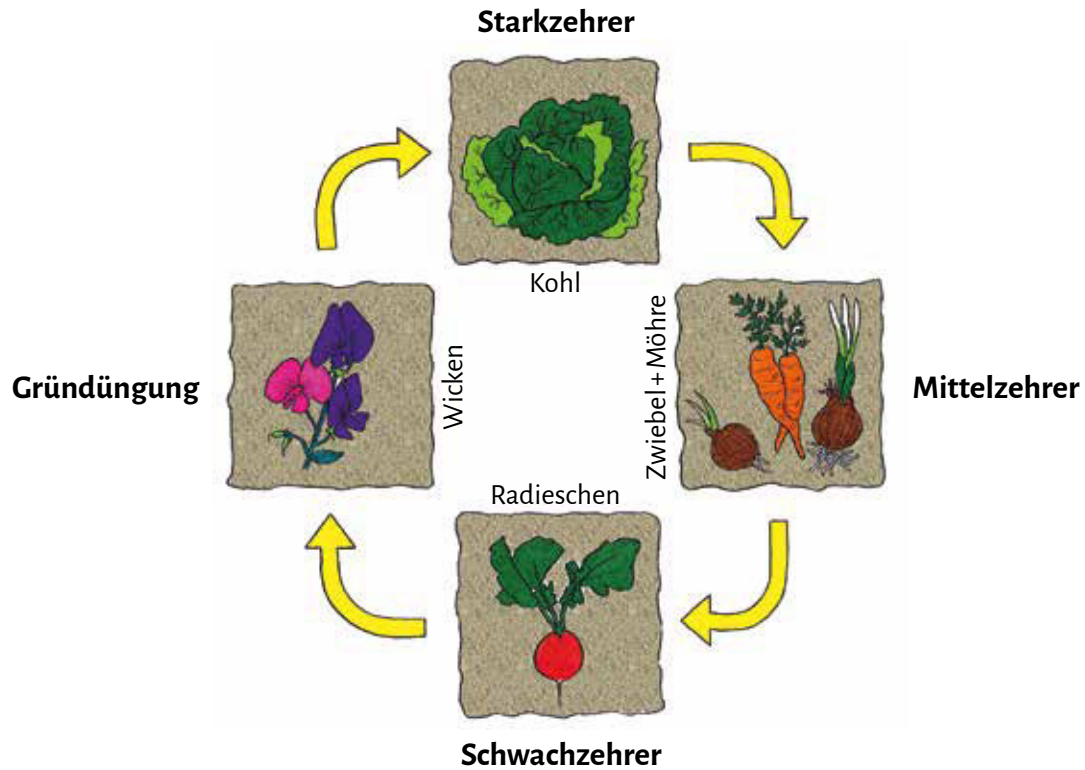
- Anbau von **Gründüngung** und Hülsenfrüchten (Leguminosen), die aktiv Nährstoffe anreichern und Humus aufbauen.
- Anbau von Zwischenfrüchten, die die Bodenstruktur verbessern und das Ausschwemmen von Nährstoffen verhindern.
- Beachtung der Vorfruchtwirkung der Pflanzen, d.h. welche Pflanzen wirken vorteilhaft auf welche Kulturen.

Planung

- Für den Garten wird eine 4-jährige Fruchtfolge empfohlen.
- Bei 4 Flächen rotieren die Kulturen jedes Jahr eine Fläche weiter (siehe Fruchtfolge II).
- Den Anfang macht die Gründüngung.
- Danach folgen die Gemüsekulturen in der Reihenfolge ihres Nährstoffbedarfs von hoch bis gering.
- Für einen optimalen Anbau kombiniert man Fruchtfolgen mit **Mischkulturen** und **ökologischer Düngung**.
- Werden Kulturen krankheitsanfällig, sollten sie länger nicht auf derselben Fläche angebaut werden.

Pflanzenfamilie	
Doldenblütler	Fenchel, Möhre, Pastinake, Sellerie
Gänsefußgewächse	Mangold, Rote Beete, Spinat
Gräser	Zuckermais
Korbblütler	Salat, Chicorée, Endivie, Schwarzwurzel, Topinambur
Kreuzblütler	Blumenkohl, Brokkoli, Kohlrabi, Kopfkohl, Radieschen, Rettich, Rosenkohl, Rucola
Kürbisgewächse	Gurke, Kürbis, Zucchini
Liliengewächse	Knoblauch, Lauch, Zwiebel
Nachtschattengewächse	Aubergine, Tomate, Kartoffel, Paprika
Schmetterlingsblütler	Bohne, Erbse

Fruchtfolge II



Einteilung der Gemüsekulturen nach Nährstoffbedarf

Starkzehrer	Kopfkohl, Blumenkohl, Brokkoli, Grünkohl, Tomate, Kartoffel, Gurke, Kürbis, Zucchini, Mais, Sellerie, Lauch
Mittelzehrer	Spinat, Mangold, Pastinake, Rote Beete, Fenchel, Zwiebel, Möhre, Salat, Kohlrabi
Schwachzehrer	Erbse, Bohne, Radieschen, Rettich, Kapuzinerkresse, Feldsalat, Kräuter



Tipp: Notieren Sie in einem Heft, in welchem Jahr welche Pflanzen wo angebaut wurden!

Gründüngung I

Zwischenfrucht • Nachsaat • Vorsaat
Untersaat • Bodenfruchtbarkeit • Nährstoffe
Leguminosen • Stickstofffixierung

Gründüngung bezeichnet das Säen von Pflanzen, die nicht geerntet, sondern in den Boden eingearbeitet werden. Man verwendet sie, wenn ein Beet mindestens 3 Monate brachliegt, bevor die nächste Kultur angebaut wird. Das ist häufig im Herbst der Fall oder auch im Frühjahr vor kälteempfindlichen Gemüsesorten. Man nennt sie dann auch Zwischenfrüchte.

Nutzen

- Bodenfruchtbarkeit: Die organische Substanz fördert **Bodenlebewesen** wie Mikroorganismen und **Regenwürmer**.
- Bodengare: Die Wurzeln hinterlassen eine gute Bodenstruktur.
- Nährstoffversorgung: Arten aus der Familie der Hülsenfrüchtler (Leguminosen) können durch ihre Symbiose mit Knöllchenbakterien Stickstoff aus der Luft binden. Dieser Nährstoff steht

dann für die nächsten Pflanzen zur Verfügung. Tiefwurzelnde Pflanzen holen Nährstoffe aus tiefen Bodenschichten.

- Bodenbedeckung: Erosionsschutz bei Wind und Starkregen verhindert Nährstoffverluste.
- Pflanzengesundheit: Einige Gründüngungen wirken gegen Schädlinge und Krankheiten, z.B. Tagetes gegen **Nematoden**.
- **Unkraut**unterdrückung



Verwendung

Für die Auswahl der Pflanzen sind der Zweck (Locke- rung, Bodengesundung u.a.), der Aussaat-Termin und die **Fruchtfolge** zu beachten. Man unterscheidet Vor-, Nach- und Untersaaten, je nachdem ob die Pflanze vor, nach oder zwischen Gemüsekulturen wächst.

- **Vorsaat:** Vor Starkzehrern, die im Mai gepflanzt werden, kann z.B. Ackerbohne oder Spinat gesät werden.
- **Nachsaat:** Wird ab August gesät. Auf leichten Böden sind winterharte Arten/Mischungen ideal, die einge- arbeitet werden, bevor im Mai gepflanzt wird (z.B. Landsberger Gemenge). Auf schweren Böden eignen sich nicht-winterharte Arten, die absterben und als **Mulch** liegen bleiben (z.B. Phacelia, Bitterlupine). Nicht-winterharte Gründüngung passt auch, wenn im Frühjahr früh Gemüse gesät werden soll.
- **Untersaat:** Zwischen Gemüsearten säen, die lang- sam wachsen (Zuckermais, Kohl, Porree), zwischen Dämmen (Kartoffeln) und unter Dauerkulturen. Untersaaten tragen zur Pflanzengesundheit bei, in- dem sie **Nützlinge** fördern und **Schädlinge** fernhalten.

Geeignet ist z.B. flachwüchsiger Klee (Erdklee, Gelb- klee) unter Kohl und Phacelia oder Buchweizen zwischen Kartoffeln.

Die Gründümpflanzen kommen nicht zur Blüte (mit Ausnahme von Bienenweiden), sie sollten nicht zu hoch wachsen und keine harten Stängel bilden. Dann kann man sie mit dem Rasenmäher abmähen, das Schnittgut einige Tage welken lassen und oberfläch- lich mit der Grabegabel einarbeiten. Im Sommer braucht es 3 Wochen, im Frühjahr und Herbst bis zu 6 Wochen Verrottungszeit, bis die Gemüsekultur ge- pflanzt werden kann.



Bilder: 1 © M. Schuppich - stock.adobe.com · 2 © Klaus Eppeler - stock.adobe.com

Gründüngung II

Name	Information	Vor-, Nach- oder Untersaat	winterhart	Aussaattermin
Ackerbohne	Leguminose, sehr gute Bodengare	vor Starkzehrern; Nachsaat	nein	Februar bis Oktober
Buchweizen	Bienenweide, keine Verwandtschaft mit Gemüse, bodengesundend	Nachsaat, vor allem im Sommer	nein	bis Ende August
Gelbsenf	verwandt mit Kohl (Fruchtfolge!), schnelle Durchwurzelung des Oberbodens	Vorsaat, vor allem Nachsaat	nein	März bis September
Inkarnatklee	Leguminose, gut vor spät gepflanzten Starkzehrern wie Tomate	Vor-, Nach- und Untersaat	ja	März bis September
Luzerne	Leguminose, gute Unkrautunterdrückung, sehr tiefe Wurzeln	mehrfährig	ja	April bis September

Name	Information	Vor-, Nach- oder Untersaat	winterhart	Aussaattermin
Ölrettich	verwandt mit Radieschen, tiefe Lockerung für schwere Böden	Nachsaat	ja	August bis September
Phacelia	Bienenweide, keine Verwandtschaft mit Gemüse, bodengesundend	Vor- und Nachsaat	nein	März bis August
Spinat	essbar, gegen Erdflöhe , für eine gute Bodenstruktur	Vor-, Nach-, Untersaat	ja	Februar bis März, Juli bis September
Tagetes	gegen Nematoden , Bienenweide	Vor- und Untersaat	nein	April bis Mai
Winterroggen	unterdrückt Unkraut wie Quecke, gut vor Wurzelgemüsen	Vor- und Nachsaat	ja	März bis Oktober
Winterwicke	Leguminose, gut vor spät gepflanzten Starkzehrern wie Tomate	Nachsaat	ja	Juni bis September

Quellen: Das große Biogarten-Buch. Andrea Heisteringer. Arche Noah. 6. Auflage 2016. Löwenzahn Verlag · Kompost, Erde, Düngung: Der gesunde Gartenboden – Pflanzenernährung und Düng Praxis. Robert Sulzberg. 2003. BLV Verlag · www.aid.de · www.giftfreiesgaertnern.de

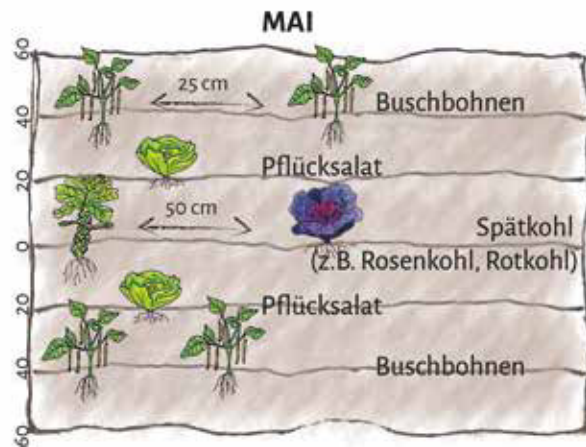
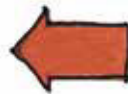
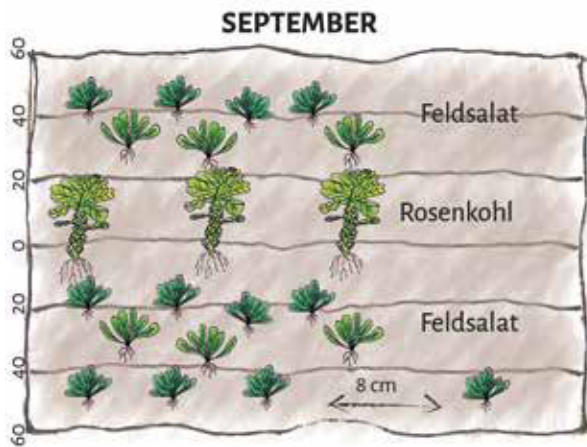
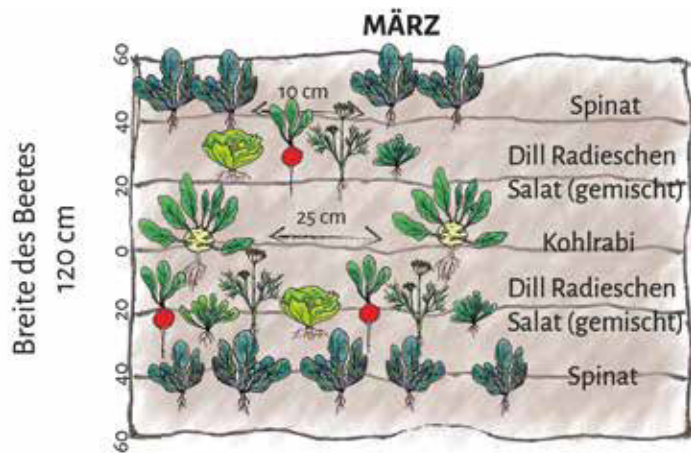


Kulturpflanzen, die im selben Beet oder in unmittelbarer Nähe wachsen, können sich gegenseitig positiv oder negativ beeinflussen, zum Beispiel unterirdisch durch Wurzelausscheidungen und überirdisch durch ätherische Öle. Der gezielte Anbau von »guten Nach-

barn« in Mischkulturen hat sich bewährt, um eine gute Pflanzenentwicklung zu erreichen. So entwickelt sich das Gemüse kräftig und gesund. Einige Kombinationen wirken sogar ganz natürlich vorbeugend gegen **Schädlinge** und Krankheiten.

Nutzen

Der gezielte Anbau von »guten Nachbarinnen« hat sich bewährt, um die Entwicklung der Pflanzen zu fördern. So entwickelt sich das Gemüse kräftig und gesund. Einige Kombinationen wirken sogar vorbeugend gegen **Schädlinge** und Krankheiten. Außerdem werden durch Mischkultur Platz und Nährstoffe im Beet optimal ausgenutzt und ein positives Mikroklima entsteht.



Mischkultur II

Anbauempfehlungen

Für das ganze Gartenjahr wird im Voraus eine räumli-

che und zeitliche Planung erstellt. Dabei darf die **Fruchtfolge** nicht vergessen werden. Es können Tief- und Flachwurzler ebenso wie Stark- und Schwachzehrer kombiniert werden. Wenn frühreife Gemüse abgeerntet sind, bekommen die später reifenden Gemüse Platz sich aus-

Pflanze	Helferpflanzen	gute Nachbarn	schlechte Nachbarn
Buschbohne	Bohnenkraut: Randpflanzung gegen Schwarze Läuse Kamille: Widerstandskraft gegen Pilzkrankheiten	Kohl, Kohlrabi, Salat, Rote Beete, Sellerie, Erdbeeren	Zwiebel, Lauch, Knoblauch, Erbse, Fenchel
Erbse	Kamille: Widerstandskraft gegen Pilzkrankheiten	Möhre, Dill, Gurke, Zucchini, Salat, Fenchel, Kohlrabi, Kohl	Bohnen, Kartoffel, Tomate, Zwiebel, Lauch
Erdbeeren	Knoblauch/Zwiebel: als Vorbeugung gegen Pilzkrankheiten	Salat, Spinat	Kohl
Gurke	Basilikum: gegen Mehltau	Erbse, Bohnen, Dill, Salat, Lauch, Kohlrabi, Mais	Tomate

Pflanze	Helferpflanzen	gute Nachbarn	schlechte Nachbarn
Kartoffel	Tagetes, Phacelia oder Meerrettich: gegen den Kartoffelkäfer	Kohl, Kapuzinerkresse, Kamille, Kümmel, Buschbohne, Dicke Bohne, Spinat, Mais	Erbse, Gurke, Kürbis, Rote Beete, Sellerie, Sonnenblume, Tomate, Zwiebel
Kohl	Tomate, Beifuß, Dill oder Pfefferminze: hält Kohlweißlinge fern	Sellerie, Mangold, Rote Beete, Spinat, Salat, Lauch, Erbse, Dill, Kümmel, Erbse, Endivie	Erdbeeren, Knoblauch, Zwiebel, Senfsaat
Möhre	Zwiebel, Lauch oder Schnittlauch: gegen die Möhrenfliege	Salat, Mangold, Radieschen, Dill	Rote Beete, Pfefferminze
Petersilie	Tagetes: gegen Nematoden	Gurke, Radieschen, Tomate, Zwiebel	Salat
Salat	Kerbel: fördert das Wachstum	Petersilie, Kapuzinerkresse, Buschbohne, Kohl, Sellerie, Salat, Lauch, Spinat	Petersilie, Sellerie
Spinat		Alle Gemüsearten	
Tomate		Petersilie, Kapuzinerkresse, Buschbohne, Kohl, Sellerie, Salat, Lauch, Spinat	Erbse, Fenchel, Kartoffel
Zwiebel	Möhren: gegen Zwiebelfliege	Rote Beete, Salat, Erdbeeren, Dill, Bohnenkraut	Bohnen, Erbse, Kohl

Quellen: Das große Bio-Gartenbuch. Andrea Heisteringer, Verein Arche Noah. 6. Auflage 2016. Löwenzahn Verlag · Biologischer Pflanzenschutz im Garten. Otto Schmid, Silvia Henggeler. 10. Auflage 2012. Ulmer Verlag · Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV Verlag · Biologischer Pflanzenschutz: Naturgemäße Abwehr von Schädlingen und Krankheiten. Marie-Luise Kreuter. 1996. BLV Verlag · www.giftfreiesgaertnern.de



Baumschnitt

Obstbäume werden geschnitten, damit Licht und Luft in die Krone gelangen. Dies beugt Pilzkrankheiten vor. Zudem verbessern sich Ertrag und Fruchtqualität, da nicht zu viele Früchte angesetzt werden. Immer planvoll schneiden – weniger ist mehr!

- **Pflanzschnitt:** Erster Schnitt nach dem Pflanzen. Um den Mitteltrieb drei oder vier Leitäste stehen

lassen. Diese um ein Drittel kürzen, direkt über einer nach außen zeigenden Knospe. Die Äste sollten auf gleicher Höhe enden und im Winkel von 45° zum Stamm stehen. Dadurch wächst die Krone als Pyramide – unten breit und nach oben spitz. Zwetschgen können mehr Leitäste haben. Bei Marille oder Pfirsich den Mitteltrieb entfernen.

- **Erziehungsschnitt:** Form der Jungbäume durch jährlichen Rückschnitt entwickeln. Langtriebe (Wasserschosser), Konkurrenztriebe und Stammausschläge entfernen. Zuwachs der Leitäste um ein Viertel kürzen. Seitenäste kürzen. Mitteltrieb ausdünnen.
- **Erhaltungsschnitt:** Gut erzogene Obstbäume alle 3–5 Jahre in Form schneiden und auslichten.
- **Winterschnitt:** Schnittmaßnahmen zur Formung der Krone im Winter an frostfreien, trockenen Tagen durchführen – üblich bei Apfel und Birne.

- **Sommerschnitt:** Entfernen von Langtrieben (Wasserschossern) im Juni. Stark austreibende Jungbäume Mitte Juli bis Mitte August schneiden, um Wachstum zu bremsen. Kirschen und Marillen nach der Ernte schneiden.

Wirkung:

- Starker Rückschnitt und Winterschnitt: im nächsten Jahr starkes Wachstum, weniger Blüten, weniger aber größere Früchte.
- Leichter Rückschnitt und Sommerschnitt: im nächsten Jahr schwächeres Wachstum, viele Blüten, mehr aber kleinere Früchte.

Stammanstrich

Um Risse im Stamm durch Temperaturschwankungen im Winter zu vermeiden – vor allem bei Aprikose, Pfirsich und Kirsche –, den Stamm mit Kalk, Lehm oder einer Mischung daraus hell anstreichen. Zusätzlich wirkt der Anstrich vorbeugend gegen Pilzkrankheiten und **Schädlinge**.

- Rinde mit einer Drahtbürste reinigen.
- Gleiche Mengen Kalk und Lehm/Tonmehl mit Wasser und Zusätzen zu einem dickflüssigen Brei

- verrühren oder fertigen Bio-Baumanstrich nehmen.
- **Gesundende Zusätze:** Kuhfladen, pflanzliche **Brühen, Jauchen, Tees**, z.B. Ackerschachtelhalm, Rainfarn.
- Im Spätherbst vor frostfreien Tagen mit Malerquast oder Handfeger auf den Stamm bis zur Verzweigung auftragen. Wenn nötig, im Winter erneuern.



Quellen:

Pflanzenschutz im Biogarten. Marie-Luise Kreuter. 5. Auflage 2003. BLV
Das große Biogarten-Buch. Andrea Heistingering, Arche Noah. 2013. Löwenzahn
Studienverlag · www.gartenfreunde.de · www.nabu.de · www.giftfreiesgaertnern.de
 Bilder: 1 © GRÜNE LIGA Berlin · 2 © Irina - stock.adobe.com

Ökologische Düngung

Organische Substanz • Kunstdünger
Nährstoffe • Bodenleben
Bodenfruchtbarkeit • pH-Wert



Um kräftig und gesund zu wachsen, brauchen Pflanzen bestimmte Nährstoffe. Besonders wichtig sind Stickstoff, Phosphor, Kalium und Magnesium. Durch Kunstdünger werden diese Nährstoffe als leicht lösliche Salze ausgebracht, die von den Pflanzen direkt aufgenommen werden. Durch die isolierte Nährstoffgabe fehlt den **Bodenlebewesen** das organische Material

und sie verhungern, was zum Verlust von Humus und der Bodenfruchtbarkeit führt. Zudem besteht Kunstdünger aus endlichen Ressourcen, die unter hohem Energieeinsatz gewonnen werden. Viel nachhaltiger ist es, dem natürlichen Stoffkreislauf nachzueifern und organische Dünger einzusetzen: Pflanzen- und Wurzelreste, **Kompost**, Mist und Co »füttern« die Bodenlebewesen.

Ökologische Düngung im naturnahen Garten:

- Kompost ist das Herzstück der Düngung im Garten. Er wird bedarfsgerecht ausgebracht:
- **Grümdüngung** füttert die Bodenlebewesen. Durch den Anbau von Hülsenfrüchten (Leguminosen) kann zudem der Stickstoff aus der Luft gesammelt werden.
- Mit selbst hergestellten **Jauchen** werden den Pflanzen gezielt Nährstoffe zugeführt. Jauchen eignen sich auch als schnell wirkender Blattdünger.

- Mist zum Beispiel von Kleintieren und Pferden oder zugekaufter Dung ist ein guter Nährstofflieferant, wenn er »abgelagert« wurde, also kompostiert ist.
- Bei Nährstoffmangel oder für Starkzehrer kann zugekaufter organischer Dünger eingesetzt werden: Hornspäne und Blut- oder Knochenmehl bestehen aus tierischen Resten, Rizinusschrot und Traubentrester aus pflanzlichen.
- Der pH-Wert des Bodens bestimmt die Fruchtbarkeit mit. Der optimale Wert liegt zwischen 5,0 und 7,5 je nach Bodenart und Vorlieben der Pflanzen. Ist der pH-Wert zu niedrig, also der Boden zu sauer, kann gezielt mit kohlensaurem Kalk (z.B. aus Meeresalgen) gedüngt werden.
- Bodenbearbeitung: Durch das Lockern gelangt Luft in den Boden und sorgt dafür, dass die Mikroorganismen aktiv werden. Regelmäßiges oberflächliches Hacken wirkt wie eine Düngung.
- Gesteinsmehle bringen natürliche Mineralien in den Boden und werden am besten über den **Kompost** oder in Jauchen zugeführt. Tonmehle wie Bentonit verbessern zum Beispiel sandigen Boden.



Kompostgaben nach Kulturarten

Schwachzehrer, Blumenbeete, Rasen	1–2 kg/m ²
Mittelzehrer, Obstbäume	2–3 kg/m ²
Starkzehrer	3–5 kg/m ²

Quellen: *Das große Biogarten-Buch*. Andrea Heisteringer, Arche Noah. 6. Auflage 2016. Löwenzahn Verlag · *Kompost, Erde, Düngung: Der gesunde Gartenboden – Pflanzenernährung und Düngepraxis*. Robert Sulzberg. 2003. BLV Verlag www.gifffreiesgaertnern.de

Bilder: 1 © asferico - stock.adobe.com · 2 © Andreas Schulze - stock.adobe.com

Pflanzenschutz im Privatgarten

Pflanzenschutzmittel • Unkrautvernichtungsmittel
Pestizide • Herbizide • Fungizide
bienengefährlich • Anwendungsfehler



Unter Pflanzenschutzmitteln versteht man chemische oder biologische Produkte, die Zier- und Nutzpflanzen vor **Schädlingen**, Krankheiten oder der Konkurrenz durch »Unkraut« schützen sollen. Zur Anwendung in Haus- und Kleingärten werden nur Pflanzenschutzmittel mit dem Vermerk »Anwendung durch nicht-berufliche Anwender zulässig« verkauft. Bei diesen Pflanzenschutzmitteln geht das Bundesamt für Ver-

braucherschutz und Lebensmittelsicherheit davon aus, dass die nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt vertretbar sind.

Nebenwirkungen sind jedoch trotzdem vorhanden. Andere Pflanzen und Tiere, u.a. **Nützlinge** oder **Bienen** können beeinträchtigt oder getötet werden, Wirkstoffe können sich in der Nahrungskette oder im Boden anreichern. Die Gefährdung erhöht sich bei unsachgemäßer Anwendung. Dann können Gewässer belastet oder Fische und andere Wasserorganismen getötet werden. Pflanzenschutzmittel sollten in privaten Gärten deshalb konsequent vermieden werden.

Die wichtigsten Schritte zum Schutz der Pflanzen sind Vorbeugung, mechanische Maßnahmen, die Förderung von Nützlingen und die Verwendung von Pflanzenstärkungsmitteln wie z.B. **Brühen, Jauchen und Tees**. Die **allgemeinen Tipps für einen gesunden Garten** zeigen, was grundsätzlich beachtet werden sollte.

Gefährdung reduzieren

- **Indikation:** Sie gibt an, gegen welche Schadorganismen, an welchen Pflanzen und unter welchen Anwendungsbestimmungen das Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden darf.
- **Richtige Dosierung:** Das Motto »Viel hilft viel« trifft nicht zu und kann neben der Gefährdung von Mensch und Umwelt auch zu Schäden an den behandelten Kulturpflanzen führen.
- **Anwendungsverbote:** Gärtner*innen wenden Unkrautvernichtungsmittel oft auf versiegelten Flächen (z.B. Einfahrt, Wege) an – dies ist verboten! Die Herbizide können abschwemmen und Gewässer sowie Grundwasser gefährden.
- **Witterung:** Bei Wind kann es zu Abdrift kommen. Nicht spritzen, wenn Regen oder Temperaturen über 25 Grad angekündigt sind.
- **Wartezeiten:** Bei der Anwendung an Obst und Gemüse ist ein zeitlicher Mindestabstand zwischen der Spritzung und der Ernte einzuhalten.
- **Wechselwirkungen:** Mehrere Pflanzenschutzmittel sollten nicht einfach kombiniert werden, dies kann

zu unvorhergesehenen Nebenwirkungen führen.

- **Anwenderschutz:** Beim Ausbringen sollten körperbedeckender Kleidung, Schutzhandschuhen, festes Schuhwerk und ggf. Schutzbrille und Gesichtsschutz getragen werden.
- **Gut Informieren:** Die Beratung beim Verkauf ist vorgeschrieben. Für Fragen steht auch das Pflanzenschutzamt Berlin zur Verfügung.
- **Lagerung und Entsorgung:** Pflanzenschutzmittel sollten in der Originalverpackung und in einem abschließbaren Schrank aufbewahrt werden. Alte Produkte sind nach heutigem Stand oft nicht mehr zugelassen und sollten zur Annahmestelle gebracht werden.
- **Vorsicht bei Bioziden:** Biozide sind Pestizide, die nicht zum Pflanzenschutz eingesetzt werden. Dazu gehören Ameisenmittel und Rattengift, die frei verkäuflich sind, aber zum Teil sehr giftig sind!

Quellen: Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft 2001: Bundesweite Befragung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingarten · Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2016: Bundesweite Befragung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingartenbereich · www.umweltbundesamt.de · www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/08_Pressenfothek/Flyer/Flyer_Kleingaertner.pdf · www.hortipendium.de · www.bund.net · www.giftfreiesgaertnern.de · Bild: © galitsin - stock.adobe.com



Grundlagen

- Samenfeste **Sorten** kaufen. Steht »F1« auf der Verpackung, handelt es sich um Hybridsaatgut, das nicht für die Vermehrung geeignet ist.
- Zum Gewinnen von Samen nur Pflanzen und Früchte auswählen, die für die Sorte erwünschte Eigenschaften erfüllen sowie gut gewachsen und gesund sind.

- Das Saatgut reinigen oder ausdreschen und einige Zeit trocknen, bevor es verpackt wird.
- Gelagert wird Saatgut am besten in einem fest verschließbaren Behälter, trocken, dunkel und bei konstanter kühler Temperatur (4–10 °C).

Biologie

- **Einjährige Arten** blühen im ersten Jahr des Anbaus und bilden Früchte mit Samen aus:
 - Bei manchen Pflanzen sind die Samen gleichzeitig mit den Früchten reif, z.B. bei Paprika, Tomate oder Kürbis.
 - Andere Früchte sind beim Verzehr eigentlich unreif. Sie müssen länger an der Pflanze bleiben, damit die Samen ausreifen, z.B. Erbse, Bohnen, Gurke, Zucchini, Aubergine.
 - Einige Pflanzen bilden zuerst das für den Menschen interessante Gemüse und später einen

Blütenstand mit Samen, z.B. Fenchel, Salat, Radieschen, Broccoli.

- Auch Blumen und Kräuter blühen meist im ersten Jahr. Ihre Samen sind reif, wenn sie trocken sind und leicht herausfallen.

- **Zweijährige Arten** bilden im ersten Jahr nur Blattmasse oder ein Speicherorgan. Sie blühen im *zweiten Jahr* und bilden erst dann Samen aus, z.B. Möhre, Mangold, Rote Beete, Weißkohl.
- Die meisten Kulturpflanzen sind **Fremdbefruchter** und werden von Insekten bestäubt. Deshalb kann es passieren, dass Sorten verkreuzt werden. Dann nur eine Sorte anbauen. Um ganz sicher zu gehen, dass kein anderer Pollen aus der Nachbarschaft in die Blüte kommt, kann von Hand bestäubt werden, z.B. bei Zucchini und Kürbis.
- **Selbstbefruchter** können sich selbst bestäuben, z.B. Tomate, Paprika, Erbse. Die Chance ist hoch, sortenreines Saatgut zu erhalten, wenn in der Nähe keine andere Sorte steht.

- Bei der **vegetativen Vermehrung** wird ein Pflanzenteil zur Vermehrung verwendet. Dies trifft z.B. auf Kartoffel, Meerrettich, Rhabarber, Schnittlauch und Minze zu.

Saatgutseminare:

dreschflegel-verein.de · prospecierara.de · vern.de ·
arche-noah.at · nutzpflanzenvielfalt.de



Quellen: Das große Biogarten-Buch. Andrea Heisteringer, Arche Noah. 2013.

Löwenzahn Studienverlag · www.giftfreiesgaertnern.de

Bilder: 1 © Tesgro Tessieri - stock.adobe.com, 2 © Swellphotography - stock.adobe.com



Sortenwahl

Neben den Kriterien Farbe, Form, Geschmack, Ertrag, Erntezeitpunkt und Lagerfähigkeit ist es vor allem wichtig, den Gartenstandort zu berücksichtigen. Ist der **Boden** schwer oder leicht? Ist das Wetter trocken oder feucht, mild oder kühl?

Die Sortenbeschreibung gibt Auskunft über die Ansprüche und Eigenschaften der Pflanze:

- Resistente Sorten sind immun gegenüber bestimmten Schaderregern.
- Tolerante Sorten sind zwar nicht immun, aber halten einen Befall gut aus.
- Widerstandsfähige oder robuste Sorten sind weniger anfällig und kommen mit bestimmten schwierigen Bedingungen gut zurecht (z.B. Kälte oder Trockenheit).
- Die Sorten sind für einen bestimmten Pflanz- oder Saatzeitpunkt optimiert, das Spektrum reicht von sehr früh bis sehr spät.
- Bei Zierpflanzen und Gehölzen einheimische Arten bevorzugen, idealerweise Wildformen. Sie sind gut angepasst und dienen **Nützlingen** und **Bestäubern**.
- Sortenempfehlungen geben Gartenakademien der Bundesländer (www.gartenakademien.de), Bundesortenamt, Gartenverbände, Gartenbücher u.a.

Saatgutkauf

- Vereine und Initiativen, die sich für den Erhalt alter Sorten einsetzen, geben Saatgut und auch Gehölze gegen eine Spende ab. Die Lokalsorten sind besonders gut an ihre Herkunftsregionen angepasst.
- Ökologisch erzeugtes Saatgut wird ohne **Pestizid**ein-satz hergestellt und ist meist samenfest, also für die eigene **Saatgutvermehrung** geeignet.
- Im Frühjahr finden häufig Saatgut- und Pflanzentauschmärkte statt.
- Beim Kauf von Pflanzen im Baumarkt oder Garten-center ist es wahrscheinlich, dass diese mit Pflanzenschutzmitteln behandelt wurden. Bei Saatgut darauf achten, dass es nicht mit chemischen Stoffen behandelt wurde.

Quellen:

Handbuch Bio-Gemüse – Sortenvielfalt für den eigenen Garten. Andrea Heisteringer, Arche Noah. 2010. Ulmer Verlag · www.giftfreiesgaertnern.de
www.lwg.bayern.de/mam/cms06/gartenakademie/dateien/2103.pdf
Bild: © Gabriele Brechter-Bohl

Saatgutquellen im Internet:

Gemüse und Co – Erhaltung alter Sorten

nutzpflanzenvielfalt.de • vern.de • gruenertiger.de
shop.arche-noah.at • prospecierara.ch

Gemüse und Co – ökologisch und samenfest

dreschflegel-shop.de • bingenheimersaatgut.de
samenbau-nordost.de • bio-saatgut.de
krauterei.de • samenfest.de
biogartenversand.de • syringa-pflanzen.de

Blumen und Wildstauden

Übersicht: naturgarten.org (Mitgliedsbetriebe – Wild-pflanzensaatgut) • hof-berggarten.de
natura-samen.de • gaertnerei-strickler.de

Sträucher, Bäume und Obstgehölze

obstsortenerhalt.de • biobaumversand.de
ahornblatt-garten.de • baumschule-walsetal.de

Pflanzentauschbörsen

tauschgarten.de • saatgut-tauschen.de
lebendige-vielfalt.org • saatgutkampagne.org



Torf wird als Rohstoff abgebaut und vor allem in der Pflanzenindustrie und im **Gartenbau** verwendet. Dies liegt an seinen Eigenschaften: das Material ist leicht, faserig und locker, sodass Luft und Wasser gut an die Wurzeln gelangen. Torf ist ein organisches Sediment, das sich nur in Mooren bildet. Pflanzenreste im Garten- oder Waldboden werden schnell zu Humus abgebaut.

Das Moor ist mit Wasser gesättigt, was die Zersetzung hemmt. Deshalb sammelt sich das organische Material an. So wächst das Moor ganz langsam in die Höhe: In einem Jahr kommt etwa ein Millimeter Torf hinzu.

Auswirkungen der Torfnutzung

In Deutschland sind bereits 95 % der Moore entwässert und zerstört worden, vor allem um die Flächen landwirtschaftlich zu nutzen. Im Baltikum und in Skandinavien wird Torf immer noch in riesigen Mengen abgebaut. Die Verwendung von Torf ist nicht nachhaltig, denn:

- Für das Abstechen von 1 Meter Torf waren 1000 Jahre Pflanzenwachstum notwendig. Eine neue Torfschicht kann sich nur unendlich langsam bilden.
- In einem Hektar Moorboden können 2–4 t CO₂ gespeichert werden. Das Trockenlegen führt zur Freisetzung des klimaschädlichen Treibhausgases.

- Wichtige Wasserspeicher gehen verloren.
- Der Abbau hinterlässt zerstörte Landschaften.
- Die Biodiversität wird bedroht, seltene Tier- und Pflanzenarten stehen vor dem Aussterben.

Alternativen zum Torf

Bodenverbesserung: Die Eigenschaften von Torf machen ihn ohnehin ungeeignet für die Verbesserung des Gartenbodens, denn er ist nährstoffarm, meist sauer und enthält keine **Bodenlebewesen**. Ganz im Gegensatz zum **Kompost**, der den natürlichen Nährstoffkreislauf schließt.

Blumenerde: Für den Einsatz als Blumenerde sind torffreie Alternativen erhältlich. Diese setzen sich meist aus Kompost und Rindenhumus oder Holz- und Kokosfasern zusammen. Oder man verwendet Gartenkompost.

Anzuchterde: Für das Vorziehen von Jungpflanzen ist eine nährstoffarme, lockere Anzuchterde notwendig. Keine normale Blumenerde oder frischen Kompost verwenden. Torffreie Anzuchterden kann man kaufen. Oder man stellt sie selber her, indem man eigenen reifen **Kompost** mit Gartenerde und etwas Sand mischt.

Um Pilzkrankheiten zu vermeiden, den Kompost bei 150 °C eine halbe Stunde im Ofen sterilisieren.

Der Verzicht auf Torf ist Naturschutz, Klimaschutz und Hochwasserschutz!



Quellen: www.nabu.de · www.bund.net · www.lbv.de · www.gartenfreunde.de
www.gifffreiesgaertnern.de

Bilder: 1 © Aurelien - stock.adobe.com · 2 © GRÜNELIGA Berlin e.V.



Als »Unkräuter« werden Pflanzen bezeichnet, die unerwünscht wachsen, weil sie das ästhetische Empfinden stören oder Nutz- und Zierpflanzen überwuchern und am Wachsen hindern. Ein gewisser Teil an Beikräutern in und zwischen den Beeten, auf Rasenflächen, an Zäunen und Sträuchern sollte als natürlicher Bestandteil des Ökosystems akzeptiert werden.

Nutzen

Beikräuter fördern eine gute Bodenstruktur, indem sie den **Boden** zwischen Kulturpflanzen durchwurzeln. Da sie den Boden bedecken, verhindern sie zudem Erosion. Sie bieten Lebensraum und Futter für **Nützlinge**. Aus Beikräutern wie Ackerschachtelhalm können Pflanzenstärkungsmittel in Form von **Brühen, Jauchen und Tees** zubereitet werden. Viele Wildkräuter können verzehrt werden oder sind traditionelle Heilpflanzen.

Regulierung

- **Vorbeugen:** In Stauden- oder Gemüsebeeten das Unkraut im Frühjahr, wenn die Kulturpflanzen klein sind, regelmäßig beseitigen. Später beschatten die Kulturpflanzen den Boden und Unkräuter haben es schwer.
- **Hacken:** Samenunkräuter (Melde, Vogelmiere,

Franzosenkraut) im jungen Stadium hacken. Sie werden abgeschnitten, entwirzelt oder verschüttet. Nicht zum Aussamen kommen lassen!

- **Jäten:** Wurzelunkräuter (Giersch, Ackerschachtelhalm, Ampfer, Distel) mit Wurzeln entfernen. Grabegabel/Unkrautstecher verwenden. Wurzeln vertrocknen lassen, bevor sie auf den **Kompost** kommen. Hacken oder Fräsen vermehrt die Pflanzen!
- **Mulchen:** Um Unkraut zu unterdrücken, muss die **Mulch**schicht aus pflanzlichem Material mindestens 15 cm hoch sein.
- **Bodendecker:** Die Begrünung mit dicht wachsenden **Wildstauden** verhindert Unkrautwuchs z.B. unter Stäuchern.
- **Fugen und Wege:** Abbürsten oder mit kochendem Wasser übergießen. Hartnäckige Pflanzen herausziehen oder Fugenkratzer einsetzen. Alternativ eine Fugenbegrünung mit attraktiven, trittfesten Arten anlegen.
- **Gründüngung und Zwischenfrüchte:** Sind die Beete immer bewachsen, haben Unkräuter keine Chancen.
- **Im Rasen:** Vorbeugung durch standortgerechte Gräserwahl und regelmäßige Pflege – Mähen,



- Wässern, Durchlüften, Nährstoffversorgung.
Alternativ **Blumenwiese** oder Blumenrasen anlegen.
- **Herbizide:** Haben im Privatgarten nichts zu suchen, auf versiegelten Flächen wie Wegen sind sie sogar verboten! Sie gefährden Gewässer und Boden.

*Quellen: www.uba.de · www.gartenfreunde.de · Gartenlust statt Gartenfrust: Praxistipps zum Pflanzenschutz. 2016. Umweltbundesamt · Das große Biogarten-Buch. Andrea Heisteringer, Arche Noah. 6. Auflage. 2016. Löwenzahn Verlag www.gifffreiesgaertnern.de
Bilder: 1 © johndwilliams - stock.adobe.com · 2 © Comofoto - stock.adobe.com*