



Empfehlungen  
und Tipps  
der Bayerischen  
Landesanstalt für  
Weinbau  
und Gartenbau



Lebensräume für (Wild)Bienen –  
Garten & Balkon  
insektenfreundlich gestalten

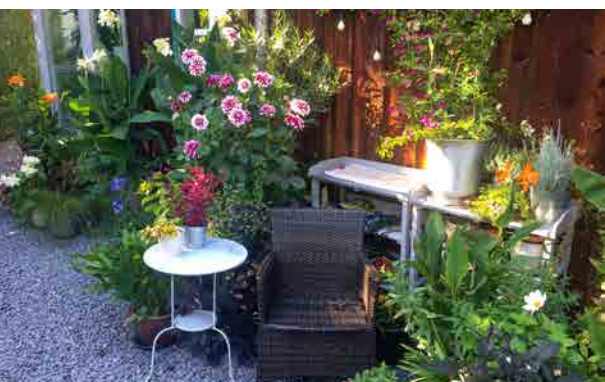


# Lebensräume für (Wild)Bienen – Garten & Balkon insektenfreundlich gestalten

Empfehlungen  
und Tipps  
der Bayerischen  
Landesanstalt für  
Weinbau  
und Gartenbau

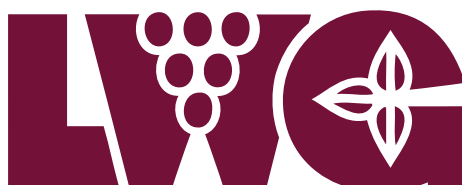


# Wegweiser durch den insektenfreundlichen Garten



Die Aufgaben der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) umfassen Forschung, Aus- und Fortbildung sowie Beratung im Weinbau, Gartenbau, Garten- und Landschaftsbau, Bienenkunde und Imkerei. Mit dieser Broschüre wollen wir Hilfen und Anregungen für die Gestaltung von Gärten, Terrassen und Balkonen geben, mit dem Ziel, Nahrung und Lebensraum für Wild- und Honigbienen zu schaffen. Wir haben bewusst darauf verzichtet, ausführliche Listen mit Pflanzen einzufügen, diese sind auf der Internetseite der LWG, bei Naturschutzverbänden und weiteren Informationsdiensten abrufbar. Konkrete Hinweise auf weiterführende LWG-Informationen inklusive QR-Codes finden Sie auf den entsprechenden Seiten der Broschüre.

Ziel dieser Broschüre ist es, konkrete Empfehlungen für Gartenräume auszusprechen. Wir verwenden grundsätzlich neben den Deutschen Namen auch die botanische Bezeichnung, denn nur so können Missverständnisse beim Einkauf im Fachhandel vermieden werden. Bei der Verwendung von Pflanzen ist es uns wichtig darauf hinzuweisen, möglichst standortangepasste Arten und Sorten zu verwenden, die auch mit den Anforderungen des Klimawandels zurechtkommen. Dies gilt auch für nichtheimische Pflanzenarten, die für den faunistischen Artenschutz eine Bereicherung sein können. In Kombination mit gebietseigenen Arten erweitern sie das ganzjährige Angebot an Nahrung und Lebensraum für heimische und eingebürgerte Tierarten.





## Vorwort

Liebe Bienenfreundinnen,  
liebe Bienenfreunde,

Lebensräume für Bienen, insbesondere für Wildbienen, lassen sich in vielen Bereichen des Gartens gestalten und pflegen. Dabei sind es oft nur wenige Handgriffe oder die Auswahl der Pflanzen, die entscheiden, ob Bienen in Ihrem Garten Nahrung und Unterkunft finden.

Ich freue mich, Ihnen mit dieser Broschüre eine Vielzahl von Anregungen für die unterschiedlichsten Bereiche im Garten vorzustellen. Die Größe des Gartens ist dabei nicht entscheidend. Auch auf kleinstem Raum, auf Balkon und Terrasse lassen sich wertvolle Nektar- und Pollenspenden für Bienen säen und pflanzen. Der insektenfreundliche Garten kommt durchaus mit weniger Pflege und Wasser zurecht – hier gilt es gezielt ausgewählte Pflanzen mit einer geschickten Anordnung der Gartenelemente zu kombinieren.

Gartengestaltung ist zugleich Lebensraumgestaltung für Insekten und Wildbienen, wenn vor Ort anfallendes Material wie Mähgut, Totholz oder auch Lesesteine bewusst eingesetzt werden. Manchmal genügt schon ein Perspektivwechsel: So sind zum Beispiel offene Bodenbereiche ein dringend benötigtes Habitat für Wildbienen, das jeder und jede fördern kann. Entdecken Sie in der Broschüre wie dies attraktiv und nachhaltig gelingen kann und tragen Sie mit Ihrem Garten, Ihrem Balkon und Ihrer Terrasse dazu bei, Biodiversität in Bayern zu fördern und zu sichern.

Lassen Sie uns deshalb nicht nur über Biodiversität sprechen und schreiben – sondern packen wir es an! Ich wünsche Ihnen nun dafür eine anregende Broschüre und viel Spaß beim Nachmachen.

A handwritten signature in blue ink, reading "M. Kaniber". The signature is fluid and cursive, written in a professional style.

Michaela Kaniber  
Bayerische Staatsministerin  
für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

# Wegweiser durch den insektenfreundlichen Garten

Hier kommen Sie zu den jeweiligen Startseiten unserer Institute  
sowie zu weiteren interessanten Fachinformationen.



Institut für Bienenkunde und Imkerei  
[www.lwg.bayern.de/bienen](http://www.lwg.bayern.de/bienen)



Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau  
[www.lwg.bayern.de/landespflege/urbanes\\_gruen](http://www.lwg.bayern.de/landespflege/urbanes_gruen)



Institut für Erwerbs- und Freizeitgartenbau  
[www.lwg.bayern.de/gartenbau](http://www.lwg.bayern.de/gartenbau)



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



Bayerische Gartenakademie  
Fachinformationen und Gartentipps  
[www.lwg.bayern.de/gartenakademie/ratgeber](http://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/ratgeber)



LWG-Übersichtsseite Biodiversität  
[www.lwg.bayern.de/biodiversitaet](http://www.lwg.bayern.de/biodiversitaet)





Inhalt	Seite
Honigbienen und ihre wilde Verwandtschaft	8
Blütenbesucher: Generalisten und Spezialisten	10
Trachtfließband für Garten, Balkon und Terrasse	12
So entstehen vielfältige Gärten	14
Kleine Gärten, große Gärten – Schon wenig bringt viel!	16
Bauliches: Wege und Plätze – Schritte zur Vielfalt	18
Mauerwerk, Stufen und Steine – Leben im Extremen	20
Totholz – neues Leben in alten Wurzeln, Stämmen und Ästen	22
Bäume und Sträucher für (Wild)Bienen und Insekten	24
Die Rose – ein wichtiger Pollenlieferant	26
Vielfalt für Bestäuber – Stauden bitten zu Tisch	28
Geophyten – wichtige Nahrungsergänzung im Frühjahr	30
Blühende Oasen auf Balkon und Terrasse	32
Obst – gesundes Naschen vom Frühjahr bis zum Spätherbst	34
Gemüseärten – Vielfalt für Auge und Gaumen	36
Wiese statt Rasen – aus Grün wird Bunt	38
Der bienenfreundlich bepflanzte Garten – Planbeispiel	40

# Honigbienen und ihre wilde Verwandtschaft



## Insekten und Bienen

Viele Insekten nehmen im Naturhaushalt eine Schlüsselrolle ein, insbesondere die Blüten besuchenden Arten, die Pollen übertragen und zahlreiche Wild- und Kulturpflanzen bestäuben. Die entstehenden Samen und Früchte sorgen für einen vielfältigen Speiseplan für Menschen und Tiere. Der volkswirtschaftliche Wert der Insektenbestäubung beträgt weltweit pro Jahr 3,8 Milliarden Euro.



*Erfolgreiche Bestäubung sorgt für Vielfalt und Genuss auf dem Speisezettel. Wildtiere wie Vögel und Kleinsäuger profitieren von der Bestäubung der Wildpflanzen im Garten.*

In den letzten Jahren ist deutlich geworden, dass wir einen drastischen Rückgang an Insekten sowohl in der Artenzahl als auch in der Größe der Populationen vieler Arten haben. Dieser Verlust an Biodiversität hat unter dem Begriff „Insektensterben“ oder „Bienensterben“ viele Menschen berührt und motiviert etwas gegen diesen Verlust zu unternehmen. Der Schutz und die Förderung von Insekten sind bereits auf kleinstem Raum möglich. In dieser Broschüre sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, im eigenen Garten, auf Balkon und Terrasse Lebensräume für diese Tiere zu schaffen.

## Honigbienen und Wildbienen

Bienen umfassen eine große Familie von Arten innerhalb der Gruppe von Insekten. Zu den Bienen gehören in Deutschland die Honigbiene, ca. 30 Hummelarten und etwa 560 weitere Wildbienenarten. Während Honigbienen mehrjährige und Hummeln einjährige Nester mit vielen Tieren bilden, leben die meisten Wildbienenarten solitär, d.h. das Nest wird ausschließlich von einem Weibchen angelegt und bewohnt.

In Deutschland gibt es nur wenige wild lebende Bienenvölker, da sie kaum Nistplätze, z. B. in hohlen Baumstämmen, finden und auch ohne Behandlung gegen die Varroa-Milbe, einem Parasit der Honigbiene, nur geringe Überlebenschance haben. In Bayern betreuen etwa 41 000 Imkerinnen und Imker ca. 250 000 Bienenvölker.

*Solitär lebende Sandbienen legen Nester im Boden an. Ist die Fläche attraktiv, dann finden sich oft mehrere Nester dicht beieinander.*



*Erdhummeln nutzen gern alte Mäuse- nester und die Völker werden mehrere Hundert Tiere stark.*



*Honigbienenvölker erreichen bis zu 50 000 Tiere. Hinzu kommt die Bienen- brut.*







Blüten besuchende Insekten transportieren Pollen und bestäuben Blüten – Voraussetzung für Samen und Früchte.

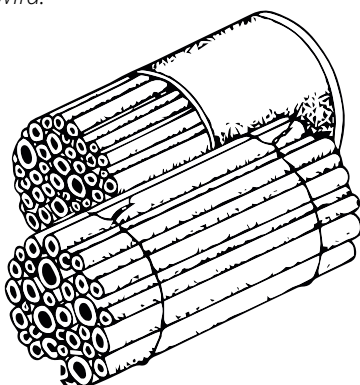
## Lebensräume für Bienen

Wildbienen benötigen für Ihre Ernährung eine große Pflanzenvielfalt, aber auch sehr unterschiedliche Nistplätze. Höhlenbrüter nutzen Käfergänge im Totholz oder Stängel von abgestorbenen Pflanzen, Bodenbrüter offene Stellen im Boden. Sandbienen nutzen dabei lockeren, sandigen Boden, Furchenbienen bevorzugen lehmigen Boden. Bei den Mauerbienen legen die Weibchen im Sommer Nester in Höhlen an. Sie nutzen dazu gerne auch Hohlräume in Mauerfugen, was mit zur Namensgebung beigetragen hat. Es werden hintereinander mehrere Zellen angelegt, die jeweils mit einem Nahrungspaket aus Pollen ausgestattet werden. Hier legt das Weibchen ein Ei ab und die Zelle wird mit Pflanzen- oder Bodenmaterial verschlossen. Wenn das Weibchen ein Nest vollendet hat, dann findet keine weitere Vorsorge mehr statt. Aus dem Ei schlüpft eine Larve, die sich von dem Pollenpaket ernährt. Die Larve verpuppt sich und schlüpft im Folgejahr.

## Nisthilfen im Garten

Einfache Nisthilfen können leicht in die Gartengestaltung integriert werden (Zeichnungen von Helmut Hintermeier aus "Arten-schutz in Unterrichtsbeispielen – Teil 2").

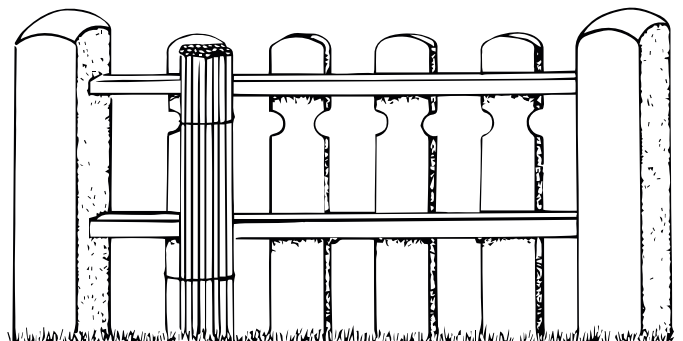
Schilfrohrstängel oder Papprohren lassen sich mit Hilfe von Konservendosen oder Holzkästchen gut bündeln. Das erleichtert die Aufhängung. Damit die Halme am Ende verschlossen sind, kann in die Dose etwas Gips oder Bienenwachs eingefüllt werden, in die das Halmbündel gedrückt wird.



Totholzelemente wie alte Zaunpfähle sind wichtige Nistplätze.



Markhaltige Stängel einzeln oder als kleine Bündel lassen sich leicht an Zäunen oder auch anderen Strukturen im Garten in unterschiedlichen Höhen aufhängen.



## LWG-Tipps:

### Einfache Nisthilfen zum Selberbauen:

- Stängel von Brombeeren, Königskerzen oder Disteln können aufgehängt werden. Bitte daran denken diese Stängel senkrecht aufzuhängen!
- Für die Bewohner von Totholz können Blöcke mit Holz aufgestellt oder aufgehängt werden. Bohrlöcher mit unterschiedlichem Durchmesser (2 bis 9 mm) und Tiefe von meh- ist unbedingt zu beachten, in die Längsseite des Holzes zu bohren, denn Baumscheiben können leicht reißen. In der Folge können auch die Nester Risse erhalten und Wasser kann eindringen.
- Schilfhalme und andere Röhren (Papprohren, Bambus) lassen sich leicht bündeln und waagrecht als Nisthöhlen anbieten. Dabei unbedingt für glatte Schnittkanten sorgen, damit sich die Tiere nicht am Nesteingang verletzen. Das Ende der Nester sollte geschlossen sein, daher die Halme immer nach einem Knoten abschneiden und mit diesem voraus in die Nisthilfe einschieben.
- Nisthilfen für Wildbienen sollten immer vor Schlagregen geschützt sein und an einem sonnigen, windgeschützten Platz aufgestellt werden. Viele Arten schlüpfen im Frühjahr aus den Nestern, daher müssen die Nisthilfen den Winter über unterbleiben. Ein Drahtgewebe im Abstand von mehreren Zentimetern vor der Nisthilfe schützt die Nester vor hungrigen Vögeln.

# Blütenbesucher: Generalisten und Spezialisten



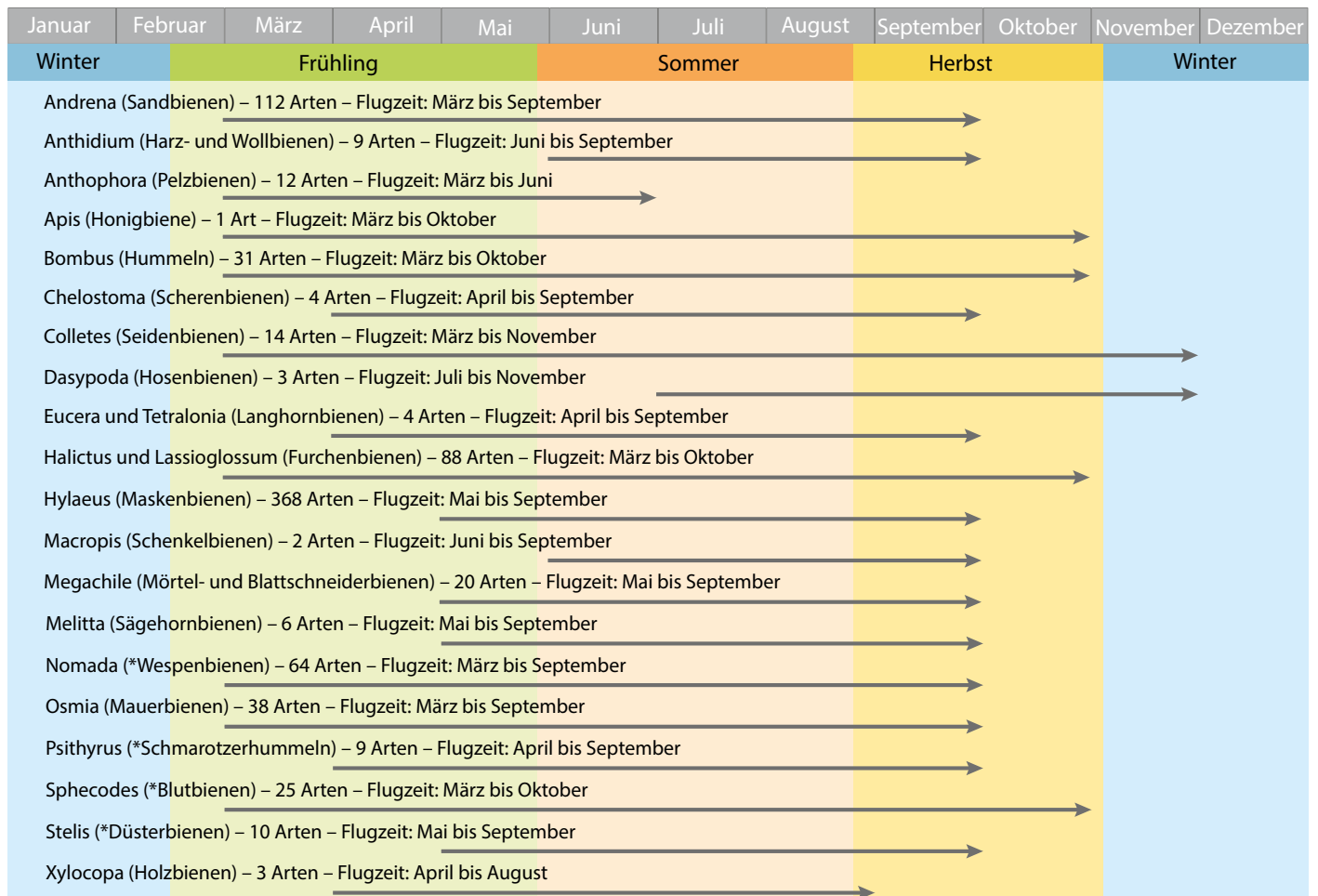
Bienen benötigen Nektar und Pollen. Der Nektar dient als Kohlenhydratquelle, als „Treibstoff“, während der Pollen als Eiweißquelle genutzt wird, denn Bienen sind Vegetarier. Für die Aufzucht der Brut benötigen alle Bienenarten Pollen – dennoch nutzen nicht alle Arten jede Pflanzenart für die Pollenversorgung. Honigbienen und Hummeln nutzen vielfältige Pollenquellen, viele solitäre Wildbienenarten nutzen nur Pflanzen einer Familie oder Gattung. So suchen einzelne Arten der Scherenbienen ausschließlich auf Glockenblumen nach Pollen. Die Spezialisierung auf eine Pflanzengruppe führt dazu, dass viele Wildbienenarten nur kurze Zeit zu beobachten sind, wie z. B. die Weidenseidenbiene, die nur während der frühen Weidenblüte aktiv ist.

## Wildbienen und ihre Flugzeiten

In der nachstehenden Grafik sind die Flugzeiten ausgewählter Wildbienengattungen dargestellt. Die Flugzeiten richten sich auch nach der Blüte der besuchten Pflanzen. Wildbienen bevorzugen unter den Pflanzenfamilien häufig Schmetterlingsblütler (*Fabaceae*), Lippenblütler (*Lamiaceae*) und Braunwurzgewächse (*Scrophulariaceae*). Ein Teil der Arten sind Brutparasiten und nutzen die Pollenvorräte ihrer Wirte für die Eiweißversorgung ihrer Brut. Diese Gattungen sind mit einem \* in der Grafik versehen. In Bezug auf Nektar sind Wildbienen weniger spezialisiert.

*In der Grafik sind eine Auswahl von Bienengattungen in Deutschland mit Artenzahl und Flugzeiten dargestellt. Nicht alle Arten einer Gattung sind während des gesamten Zeitraums zu beobachten. Auch gibt es Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Manche Arten können zwei Generationen im Jahr bilden. Die Daten beruhen auf Angaben von Müller A., Krebs A., Amiet F. (1997) Bienen – Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtungen.*

*Angaben zur Artenzahl können auf Grund neuer Erfassungen bzw. Einstufungen von Arten gegenüber anderen Autoren abweichen.*





Erdhummel (*Bombus terrestris*) sucht auf einer Dahlie nach Nektar.



Die Gelbbindige Furchenbiene (*Halictus scabiosae*) einmal auf Sonnenhut (*Rudbeckia*, links) und gemeinsam mit einer Honigbiene auf dem Blütenstand von *Echinacea purpurea* (rechts).



Viele Wildbienenarten nutzen das Mädchenauge (*Coreopsis grandiflora*) als Pollenquelle.



Die Blattschneiderbiene *Megachile pilidens* ist in Deutschland selten.

## Aus Bienenweide wird Honig

Die Nahrungspflanzen der Bienen werden auch als Bienenweide bezeichnet. Für Bienenweidepflanzen gibt noch ein mehrstufiges Bewertungssystem, indem die Pflanzen in Bezug auf Nektar und Pollen auf einer Skala von 1 (gering) bis 4 (sehr gut) eingeordnet werden. In dieser Bewertung wurde die Nektarmenge, der Zuckergehalt und der Eiweißgehalt des Pollens berücksichtigt. Allerdings wurden diese Bewertungen vor allem für Pflanzen erstellt, die von Honigbienen besucht werden. Listen, in denen diese Werte und die Blühzeiten der Pflanzen aufgeführt sind, können auf der Internetseite der LWG abgerufen werden. Honigbienen, die an Blüten Nektar sammeln, bringen diesen in den Stock und geben ihn an andere Bienen weiter. Dem Nektar wird Wasser entzogen und gleichzeitig werden wichtige Enzyme beigefügt. Der Honig wird in den Waben abgelegt und diese mit einer Wachsschicht verschlossen. Diese Waben werden von Imkernden entnommen und der Honig geerntet.

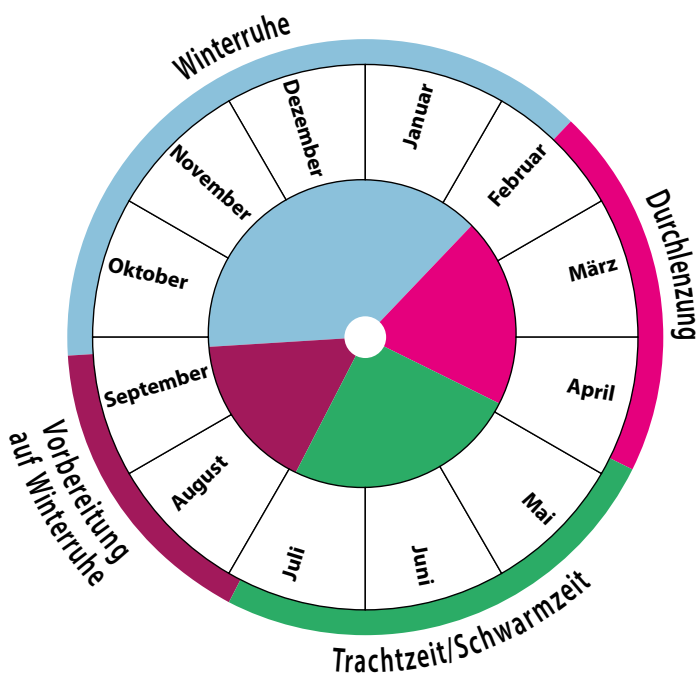


Wassertropfen, die sich auf Blättern sammeln, werden von Bienen gerne als Tränke genutzt.

## Das Bienenjahr

Bienenvölker durchlaufen im Jahresverlauf vier große Phasen: Die Völker wintern im Vorfrühling, etwa ab Mitte Februar, aus. Die Bienen fliegen das erst Mal aus und die Phase der Durchlenzung beginnt. Die Winterbienen verlassen allmählich das Volk und die ersten Bienengenerationen im neuen Jahr werden erbrütet. In dieser Phase benötigen die Bienenvölker Entwicklungstrachten, Trachten die viel Nektar und Pollen bieten, wie z. B. die Salweide. Im Anschluss an die Durchlenzung beginnt die Tracht- und Schwarmzeit. Die Bienenvölker werden größer, das Brutnest wächst, Drohnen und junge Königinnen werden aufgezogen. In der Frühtracht sammeln die Bienen an Frühjahrsblühern wie Obst und Raps, in der anschließenden Sommertracht an Linden und Sonnenblume. Imkerinnen und Imker ernten zwei- bis dreimal Honig und bereiten die Völker bereits Ende Juli auf die Winterruhe vor. In der Vorbereitung auf die Winterruhe werden die Völker gefüttert. In der Winterruhe von Ende September bis Anfang Februar sammeln die Bienen an warmen Herbsttagen noch Nektar und Pollen, aber das Brutnest wird allmählich kleiner und die Bienen bilden mit der Königin eine Wintertraube.

Das Bienenjahr – die Entwicklung eines Bienenvolkes im Jahresverlauf.



Im Schwarm sammeln sich mehrere tausend Arbeiterinnen um die Königin.



Im Winter bilden die Bienen eine enge Traube.

# Trachtfießband für Garten, Balkon und Terrasse



## Nahrungsquellen im Jahreslauf

Wild- und Honigbienen benötigen während der gesamten Vegetationsperiode Nektar und Pollen. Ein solches Trachtfießband kann auch im Garten, auf Balkon und Terrasse geschaffen werden. In der nachstehenden Übersicht sind wichtige Bienenweidepflanzen nach den Jahreszeiten des phänologischen Kalenders aufgelistet. Dieser teilt das Jahr in 10 Jahreszeiten ein und orientiert sich an der Entwicklung bestimmter Zeigerarten, für die ein 30jähriges Mittel für Deutschland bestimmt wurde (Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)). Viele der genannten Pflanzen blühen auch über den genannten Zeitraum hinaus. Die Angaben sollen eine Orientierung bieten. In der Übersicht wird auch die Entwicklung der Bienenvölker beschrieben und für jede Jahreszeit eine Wildbienenart vorgestellt. Bäume sind in einer eigenen Übersicht auf Seite 22 und 23 dargestellt.



### Vorfrühling: Mitte Februar bis Ende März – Zeigerart: Blüte der Hasel

**Bienenvolk:** Die Bienen fliegen an wärmeren Tagen für Reinigungsflüge aus. Pollen und Nektar aus der Weide wird für die erste Brut gesammelt.

**Wildbienen:** Ende Februar suchen die Königinnen der Dunklen Erdhummeln (*Bombus terrestris*) nach möglichen Nistplätzen (z. B. verlassene Mäusenester)

**Gehölze:** Kornelkirsche (*Cornus mas*), Hasel (*Corylus avellana*) Erle (*Alnus spec.*), Schneeheide (*Erica carnea*)

**Blütenpflanzen für Beete und Gefäße:** Schneeglöckchen (*Galanthus*), Winterling (*Eranthis*), Frühlingskrokus-Arten (*Crocus*), Blausterne (*Scilla*), Schneestolz (*Chionodoxa*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Lenzrose (*Helleborus orientalis*)



### Erstfrühling: Ende März bis Ende April – Zeigerart: Blüte der Forsythie, Blattaustrieb Stachelbeere

**Bienenvolk:** Das Bienenvolk wächst und das Brutnest muss gewärmt werden. Die Bienen benötigen dazu große Mengen Futter. Mit der Kirschblüte erhalten die Bienenvölker die Waben für den Honigraum.

**Wildbienen:** Die gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) hat ein auffälliges rotes Haarfeld an der Unterseite des Hinterleibs, mit dem sie Pollen sammelt. Sie ist ein Höhlenbrüter und legt die Nester oft in Mauerspalten an.

**Gehölze:** Salweide (*Salix caprea*), Zierkirsche (*Prunus subhirtella*), Schlehe (*Prunus spinosa*)

**Blütenpflanzen für Beete und Gefäße:** Traubenhyazinthen (*Muscari*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Goldlack (*Erysimum*), Lungenkraut (*Pulmonaria*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*)



### Vollfrühling: Ende April bis Ende Mai, Zeigerart: Blüte frühreifender Apfelsorten

**Bienenvolk:** Die Bienen lagern Honig aus der Obstblüte ein und das Brutnest wächst weiter. Jeden Tag legt die Königin bis zu 3000 Eier, aus denen nach drei Wochen Arbeiterinnen und Drohnen schlüpfen.

**Wildbienen:** Die Gelbfüßige Sandbiene (*Andrena flavipes*) ähnelt der Honigbiene, hat aber auffällige gelbe Beine. Sie nistet im Boden und häufig finden sich auf locker bewachsenen Rasenflächen viele Nester nebeneinander. Die Männchen schlüpfen zuerst und überfliegen das Nestareal auf der Suche nach den Weibchen.

**Gehölze:** Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), **Obst:** Pfirsich, Kirsche und Pflaume (*Prunus*), Apfel (*Malus*), Birne (*Pyrus*), Johannis- und Stachelbeere (*Ribes*)

**Blütenpflanzen für Beete und Gefäße:** Bergenie (*Bergenia*), Steinkraut (*Alyssum*), Gänsekresse (*Arabis*), Blaukissen (*Aubrieta*), Gämswurz (*Doronicum orientale*), Duftsteinrich (*Lobularia maritima*), Goldzweizahn (*Bidens*)



### Frühsommer: Ende Mai bis Mitte Juni – Zeigerart: Blüte des Schwarzen Holunders

**Bienenvolk:** Bienenvölker teilen sich durch Schwärme und die jungen Königinnen und Drohnen fliegen zur Paarung aus. Die Imkernden nutzen diese Zeit zur Jungvolkbildung und Zucht. Der erste Honig wird geerntet.

**Wildbienen:** Die wilde Resede und die Gartenresede werden von der Reseden-Maskenbiene (*Hylaeus signatus*) befliegen. Der auffällig weißen Gesichtszeichnung besonders bei Männchen verdanken die Tiere den Namen Maskenbiene.

**Gehölze:** Scheinakazie (*Robinia pseudoacacia*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*)

**Blütenpflanzen für Beete und Gefäße:** Lauch (*Allium*), Günsel (*Ajuga*), Storchschnabel (*Geranium*), Akelei (*Aquilegia*), Katzenminze (*Nepeta*), Pfingstrose (*Paeonia*), Taubnessel (*Lamium maculatum*), Fächerblume (*Scaevola saligna*), Lobelien (*Lobelia*), Vanilleblume (*Heliotropium arborescens*), Schneeflockenblumen (*Sutera*), Strohlblume (*Xerochrysum bracteatum*)



## Hochsommer: Mitte Juni bis Ende Juli – Zeigerart: Blüte Sommerlinde

**Bienenvolk:** Die Völker überschreiten ihren Höhepunkt, das Brutnest wird wieder kleiner. Honig wird geerntet.

**Wildbienen:** Die Große Wollbiene (*Anthidium manicatum*) ist am Hinterleib schwarz-gelb gefärbt und sammelt an Lippenblütlern wie dem Ziest nicht nur Nektar und Pollen, sondern auch Pflanzenhaare für den Nestbau.

**Gehölze:** Winterlinde (*Tilia cordata*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Silberlinde (*Tilia tomentosa*), Esskastanie (*Castanea sativa*)

**Blütenpflanzen für Beete und Gefäße:** Glockenblume (*Campanula*), Flockenblume (*Centaurea*), Wegwarte (*Cichorium intybus*), Salbei (*Salvia*), Ehrenpreis (*Veronica spicata*), Spinnenblume (*Cleome*), Wandelröschen (*Lantana camara*), Fingerhut (*Digiplexis*), Portulakröschen (*Portulaca*)



## Spätsommer: Ende Juli bis Mitte August – Zeigerart: Fruchtreife frühreifender Apfelsorten

**Bienenvolk:** Die Drohnen verlassen das Volk und die langlebigen Winterbienen werden aufgezogen. Diese überwintern mit der Königin. Eine gute Pollenversorgung ist in dieser Zeit wichtig.

**Wildbienen:** Die Luzerne-Blattschneiderbiene (*Megachile rotundata*) ist schlank und dunkel gefärbt, hat auf der Bauchseite des Hinterleibs aber eine hellgraue Behaarung. Sie stattet ihre Nester mit Blattausschnitten von Laub- und Blütenblättern aus, die sie aufgerollt mit Ihren Beinen transportiert.

**Gehölze:** Schnurrbaum (*Sophora japonica*), Bienenbaum (*Tetradium daniellii*)

**Blütenpflanzen für Beete und Gefäße:** Kugeldistel (*Echinops*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Mädchenaugen (*Coreopsis*), Sonnenhut (*Echinacea*), Prachtkerze (*Gaura lindheimeri*), Lavendel (*Lavandula*), Ysop (*Hyssopus officinalis*), Sonnenauge (*Heliopsis scabra*), Patagonisches Eisenkraut (*Verbena bonariensis*), Echter Sonnenhut (*Rudbeckia*), Mittagsblume (*Delosperma cooperi*), Sonnenblume (*Helianthus annuus*), Zinnie (*Zinnia*), Fünfkornstrauch (*Pentas lanceolata*), Dahlie (*Dahlia*), Bartfaden (*Penstemon*)



## Frühherbst: Mitte August bis Mitte September – Zeigerart: Fruchtreife des Schwarzen Holunders

**Bienenvolk:** Das Brutnest wird kleiner und die Bienen nutzen an warmen Tagen späte Trachten. Die Imkernden füttern die Bienenvölker und bereiten sie auf den Winter vor.

**Wildbienen:** Die Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederae*) sammelt ausschließlich an Efeu und ist eine der letzten aktiven Wildbienenarten im Jahresverlauf.

**Gehölze:** Fingerstrauch (*Potentilla fruticosa*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Sommerflieder (*Buddleja*), Bartblume (*Caryopteris*), Großblütige Abelia (*Abelia x grandiflora*), Rispen-Hortensie (*Hydrangea paniculata*), Strauchheibisch (*Hibiscus syriacus*)

**Blütenpflanzen für Beete und Gefäße:** Aster (*Aster*), Indianerminze (*Agastache*), Steinguendel (*Calamintha*), Kamminze (*Elsholtzia*), Wasserdost (*Eupatorium*), Stockrose (*Alcea*), Berglauch (*Allium senescens*), Fetthenne (*Sedum*), Sommerflieder (*Buddleja*), Sonnenbraut (*Helium autumnale*), Blauraute (*Perovskia*)



## Vollherbst: Mitte September bis Mitte Oktober – Zeigerarten: Fruchtreife Stiel-Eiche

**Bienenvolk:** Die Bienen fliegen nur noch an sonnigen Tagen aus. Die Völker erhalten Gitter am Flugloch, die ein Eindringen von Mäusen in den Bienenkasten verhindern.

**Wildbienen:** Die zweite Generation mehrerer Furchenbienenarten sammeln Nektar und Pollen. Die Weibchen der Furchenbienen tragen auf dem letzten Segment des Hinterleibs einen „Mittelscheitel“ im Haarkleid, der oft nur unter der Lupe erkennbar ist.

**Gehölze:** Efeu-Altersform/Strauchefeu (*Hedera helix* 'Arborescens'), Mönchspfeffer (*Vitex agnus-castus*), Bartblume (*Caryopteris clandonensis*), Strauchveronika (*Hebe andersonii*)

**Blütenpflanzen für Beete und Gefäße:** Herbst-Anemone (*Anemone hupehensis*), Kerzen-Knöterich (*Polygonum amplexicaule*), Aster (*Aster*)



## Spätherbst: Mitte Oktober bis Anfang November – Zeigerart: Blattfärbung Stiel-Eiche

**Bienenvolk:** Die Bienen fliegen nur noch an sonnigen Tagen aus. Die Königin und die Bienen bilden eine Wintertraube und nur kleine Flächen Brut werden gepflegt.

**Wildbienen:** Im Spätherbst sind kaum noch Wildbienen zu beobachten.

Winterruhe



## Winter: Anfang November bis Anfang Februar – Zeigerart: Blattfall bei der Stiel-Eiche

**Bienenvolk:** Die Königin und die Bienen bilden eine Wintertraube und es befindet sich nur noch wenig oder keine Brut in den Völkern.

**Wildbienen:** Im Winter befinden sich auch die Wildbienen bzw. die Überwinterungsstadien (Puppen) in der Winterruhe.

Winterruhe

# So entstehen vielfältige Gärten



## Pflanzen-Vielfalt fördert Bienen



*Ein naturnaher Garten kann Nutz- und Ziergarten gleichermaßen integrieren. So wird er zum Paradies für uns und eine Vielzahl von Lebewesen.*

Eine große Pflanzenvielfalt im Zier- und Nutzgarten fördert Bienen und andere wichtige Insekten. Bevorzugen Sie vor allem einfach blühende Pflanzen. Bei Blüten ohne erkennbare Staubblätter und Nektarien (darunter oft vollgefüllte Blüten) sind die pollenführenden Staubblätter zu Blütenblättern umgewandelt und unattraktiv.

Die Mischung macht's: Kombinieren Sie Gehölze, Stauden, Zwiebelblumen und auch Einjahresblumen im Garten. Durch geschickte Auswahl der Pflanzen bieten Sie vom zeitigen Frühjahr (in milden Gebieten schon im Januar oder Februar) bis in den Spätherbst attraktive Nahrungsquellen für Biene und Co. Winterling und Schneeglöckchen gehören zu den ersten Blühern, während späte Astern und Gartenchrysanthemen den Blühreigen beschließen.



*Bei den Stauden gibt es ausgesprochene Frühlingsblüher, die wie die Lenzrose das üppige Nahrungsangebot eines vielfältigen Gartens eröffnen.*



*Bienen sind sehr erfinderisch um an Wasser zu kommen. Auch Fadenalgen eignen sich als Landeplatz.*



*In einen Garten, in dem sich Insekten wohlfühlen sollen, gehören Pflanzen mit ungefüllten Blüten. In vollgefüllten Blüten finden sie oft kaum Pollen und Nektar.*

## Gestalterische Vielfalt

Ein Garten lebt von seiner Vielgestaltigkeit. Auch bauliche und strukturelle Maßnahmen gehören dazu. Je nach Größe lassen sich beispielsweise Trockenmauern, Lesesteinhaufen, Totholz, Hecken, Wasserstellen, Laubhaufen und Blühwiesen integrieren. Es gibt Sonnenplätze und Plätze im Schatten, die standortgerecht bepflanzt und gestaltet sind.

Das Beleuchten von Gärten scheint zum Trend zu werden. Doch dadurch wird der Rhythmus der Tiere von Tag und Nacht entschieden gestört. Verwenden Sie deshalb möglichst nur zielorientierte Lichtquellen, die aus Sicherheitsgründen nötig sind. Sinnvoll angebrachte Bewegungsmelder und Zeitschaltuhren sind gute Möglichkeiten, die Lichtimmission zu reduzieren. Licht sollte blendfrei nur nach unten strahlen und eine warmweiße Farbtemperatur besitzen. Dekorationsbeleuchtung ist verzichtbar.





Die Altersform des Efeus bildet Blüten, die erst im Herbst erscheinen. Deshalb gehört er zu den wertvollen Spätblühern.



Ein vielfältiger Garten bietet Insektennahrung vom zeitigen Frühjahr bis in den Spätherbst.

Weitere Informationen zur Biodiversität erhalten Sie unter:

[www.lwg.bayern.de/mam/cms06/gartenakademie/dateien/biodiv\\_b5\\_bf.pdf](http://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/gartenakademie/dateien/biodiv_b5_bf.pdf)

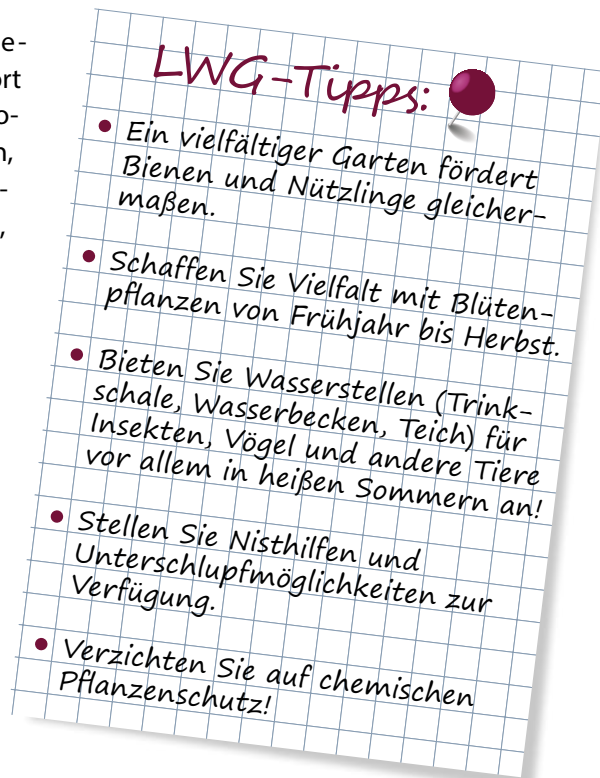


[www.lwg.bayern.de/mam/cms06/gartenakademie/dateien/biogarten\\_b3\\_bf.pdf](http://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/gartenakademie/dateien/biogarten_b3_bf.pdf)



## Umweltgerechtes Gärtnern

Zu einem umweltgerechten Gärtnern gehört außerdem eine gute Bodenpflege mit Mulchen, Kompostwirtschaft, bedarfsgerechtes Gießen, der Verzicht auf Torf, die standortgerechte Pflanzenauswahl. All das trägt zum Erhalt unserer Natur bei.



Sterndolde (*Astrantia major*) und Hummeln direkt nach einem Regenguss – Hummeln fliegen auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen.



Die knallorangenen Blüten des Kalifornischen Goldmohn sind leuchtende Farbtupfer im Garten. Hummeln und andere Insekten besuchen die Blüten gern.



Ein vielfältiger Garten ist ein Paradies für ganz unterschiedliche Insekten. Auch weniger häufige Wildbienen-Arten wie die Blaue Holzbiene finden eine Heimat.

## Verzicht auf Pflanzenschutzmittel

Eine Vielfalt im Garten trägt maßgeblich zum biologischen Pflanzenschutz bei, denn Nützlinge benötigen oft ebenfalls ähnliche Nahrung wie Bienen. Stehen flach gestellte Blüten von Korbblütlern und Dillgewächsen nahe beim Gemüsegarten, können dort schnell Schadorganismen wie Blattläuse gefunden und gefressen oder parasitiert werden.

Durch eine geschickte Auswahl an Nahrungspflanzen verteilt im Garten kann auf chemischen Pflanzenschutz verzichtet werden. Selbst „nicht bienengefährliche“ Mittel wenden Sie besser nicht an. Übrigens schädigen viele der sogenannten „Hausmittel“ auch Nützlinge und Bienen. Das frühzeitige mechanische Entfernen der Schaderreger mit den Fingern oder der Schere bringt in der Regel großen Erfolg.

Verzichten Sie nicht nur auf Insektizide, sondern auch auf Herbizide. Nicht nur, dass die Wirkung gegen die Unkräuter nicht ewig andauert, viele bieten auch Nahrungsquellen für Insekten, z. B. Gänseblümchen im Rasen oder zwischen den Fugen. Ansonsten ist auch hier das mechanische Entfernen/Jäten die bessere Wahl. Wer öfter nach Regenfällen noch kleine Keimlinge aus feuchten Fugen zupft, hat keine Mühe mit größeren Pflanzen.

# Kleine Gärten, große Gärten – Schon wenig bringt viel!



Es gibt eine Fülle an Möglichkeiten, den eigenen Garten bienenfreundlicher und naturnäher zu gestalten. Dabei reichen oft schon wenige, zugleich einfache Maßnahmen, um mehr Lebensräume für Insekten und andere Tiere zu schaffen. Werden ökologisch sinnvolle Ergänzungen räumlich geschickt in den Garten integriert, kann der Garten auch in gestalterischer Hinsicht überzeugen.



Im naturnahen Garten dürfen Pflanzen aussamen. Die Wilde Möhre (links im Bild) bereichert eine Pflanzung aus Stauden und Dahlien.

## Garten-Netzwerke schaffen!

Vielleicht tauschen Sie sich auch einmal mit ihren Nachbarn aus und erzählen ihnen von dem, was Sie selbst zur Förderung der heimischen Tierwelt im eigenen Garten schon verändert haben oder noch verändern möchten. Das schafft im besten Falle ein kleines Netzwerk des Miteinanders: man erfährt wertvolle Gestaltungs-, Pflanz- oder Pflege-Tipps, teilt Pflanzen oder Saatgut, eventuell sogar einen leistungsfähigen Balkenmäher! So kann ein starkes ökologisches Verbundnetz über Gärten und Nachbarschaften hinweg entstehen.

Planbeispiel größerer Garten mit ca. 400 m<sup>2</sup> Gartenfläche.

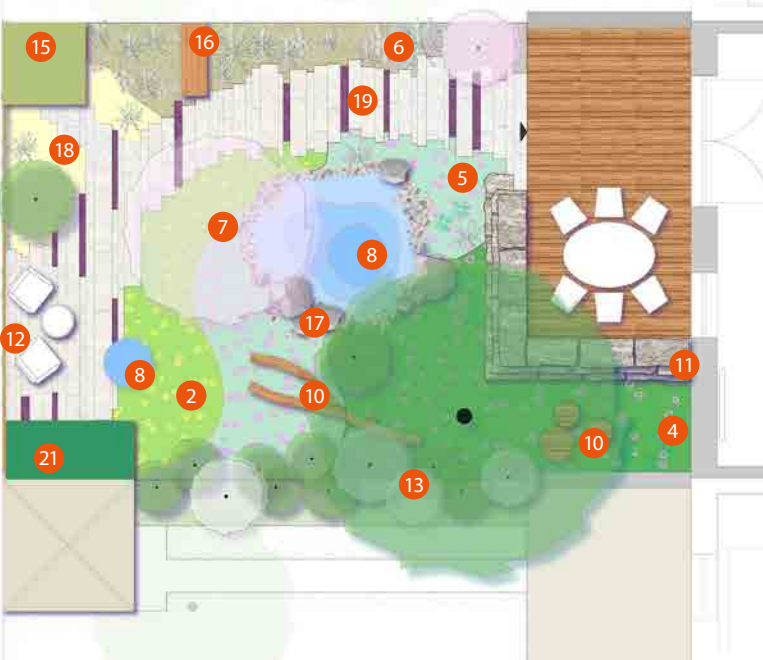
## Zur Planung:

Um spezielle Maßnahmen einzugliedern, können auch Überlegungen auf Planskizzen zum eigenen Grundstück helfen. Dafür reicht eine Bleistiftskizze auf dem Lageplan des eigenen Grundstücks. Wir zeigen ihnen anhand der folgenden Musterpläne, welche ökologischen Bausteine Sie integrieren können und wo im Garten sich das gut realisieren lässt.

- |   |  |
|---|--|
| 1 Gebrauchs-/Spielrasen                             | 13 Strauchpflanzungen                    |
| 2 Kräuterrasen                                      | 14 Benjeshecke                           |
| 3 Blühwiese   | 15 Dachbegrünung                         |
| 4 Staudenpflanzung am Gehölzrand und unter Gehölzen | 16 Wildbienenhaus                        |
| 5 Sonnenstauden                                     | 17 Findlinge/Bruchstein (aufgeschichtet) |
| 6 Steingarten/Felssteppe am Plattenweg              | 18 Sandarium/offener Boden               |
| 7 Obstgehölze (weiß)                                | 19 Duftkräuter zwischen Plattenweg       |
| 8 Wasser (Wasserspiel bzw. Teich, Wasserschale)     | 20 Beerenobsthecke                       |
| 9 Schnitthecke (z. B. Kornelkirsche)                | 21 Hochbeet                              |
| 10 Totholz stehend/liegend (auch als Skulptur)      | 22 Kompost                               |
| 11 Trockenmauer/Steineinfassungen                   | 23 Blumenkübel                           |
| 12 Kletterpflanzen: berankter Holzzaun/Holzgerüst   | 24 Zisterne                              |







Planbeispiel kleiner Garten mit ca. 50 m<sup>2</sup> Gartenfläche.

## Es kommt nicht auf die Größe an ...

Auch im kleinen Garten, im Vorgarten, auf dem Balkon und selbst auf dem Fensterbrett können Sie aktiv werden und unsere heimische Fauna und Flora unterstützen. Vielleicht überlegen Sie zunächst, welche Bereiche Ihres Gartens ggf. schon wertvolle Areale für Insekten und andere Tiere darstellen. Diese lassen sich dann gezielt ergänzen mit weiteren, ökologisch wertvollen Bausteinen. Eine Fülle an Lebensräumen kann auch Ihnen als Gartenbesitzer viel Freude schenken: denken Sie z.B. an das Summen von Bienen und Wildbienen, die Sie bei ihrem Flug auf Nahrungssuche beobachten können oder an den Genuss morgendlicher Vogelkonzerte!

## Blüten- und abwechslungsreich!

Gräser und Koniferen sind windbestäubte Pflanzen, für Blütenbesucher also kein Ziel. Wählen Sie alternativ lieber blütenbestäubte, insbesondere heimische Arten für Ihren Garten aus. Versuchen Sie dabei besonders frühe bzw. späte Blütezeiten zu berücksichtigen, damit der Teller für unsere Insekten auch in blütenarmen Zeiten gedeckt bleibt (Trachtfleißband). Berücksichtigen Sie bei der Gehölzauswahl für Ihren Garten neben Obstbäumen auch fruchttragende Wildgehölze, die Sie z.B. in Form einer Blütensträucher-Hecke aufpflanzen können.

Gestalten Sie möglichst verschiedene, vielfältige Standorte, von trocken-mageren Sand- oder Kiesbereichen (bepflanzt, versteht sich!) bis hin zu kleinen oder größeren Feuchtbiotopen. Trockenmauern, Steinhäufen und Holzaufschichtungen in verschiedenen Altersstadien bieten einer großen Vielzahl von Käfern Nahrung und Unterschlupf. Mit diversen Mulchmaterialien (z.B. Rindenhäcksel, -mulch, -humus, Splitt, Kies, Sand) lassen sich Pflanzflächen unterschiedlich gestalten. Neben der Speicherung von Bodenfeuchtigkeit und Wildkrautunterdrückung sind Mulchmaterialien auch für verschiedene Insektengruppen interessant.

## Klein, aber fein – für den Balkon

Wo Gartenflächen fehlen, sind bunt gestaltete Fensterbänke, Balkone, Terrassen und auch Dachgärten besonders wichtig. Selbst am Fensterbrett lassen sich kleinere Blühpflanzen oder blühende Gewürzkräuter ziehen. In Containern auf Balkon und Terrasse können Sie mit attraktiv blühenden Stauden, Kräutern und Gehölzen ein grünes Paradies für sich und die Bestäuber-Insekten schaffen. Als Durstlöcher für Vögel und Insekten lassen sich auch auf kleinsten Flächen Wasserstellen z.B. in Form von Trinkschalen integrieren.

## LWG-Tipps:

Einzelmaßnahmen für die ökologische Aufwertung Ihres Gartens:

- Legen Sie eine Kompostecke an! Der bietet intensiven Gartenkulturen (Gemüse, Rosen, Stauden) natürlichen Dünger und dient einigen Insekten als Baumaterial bzw. Nahrung.
- Gestalten Sie Beete mit immergrünen Gehölzen und Bodendeckern zu blühenden Staudenflächen!
- Wandeln Sie nicht benötigte Rasenflächen in Kräuterrasen oder Wildblumenwiesen um!
- Pflanzen Sie blühende und fruchttragende Gehölze, ggf. in Form einer Blütensträucher-Hecke!
- Integrieren Sie in Ihren Garten Holz in verschiedenen Zersetzungsgraden (z.B. Totholz-Skulptur, Benjes-Hecke, etc.).
- Schichten Sie Bruchsteine zu kleinen Häufen auf oder legen Sie Trockenmauern an!
- Richten Sie offene Bodenstellen (Splitt, Sand, Unterboden) für bodenbrütende Wildbienen-Arten ein (Sandarium)!
- Nutzen Sie unterschiedliche Mulch-Materialien zur Abdeckung der Beete!
- Stellen Sie in ihrem Garten ein ggf. selbst gestaltetes Wildbienenhaus auf!

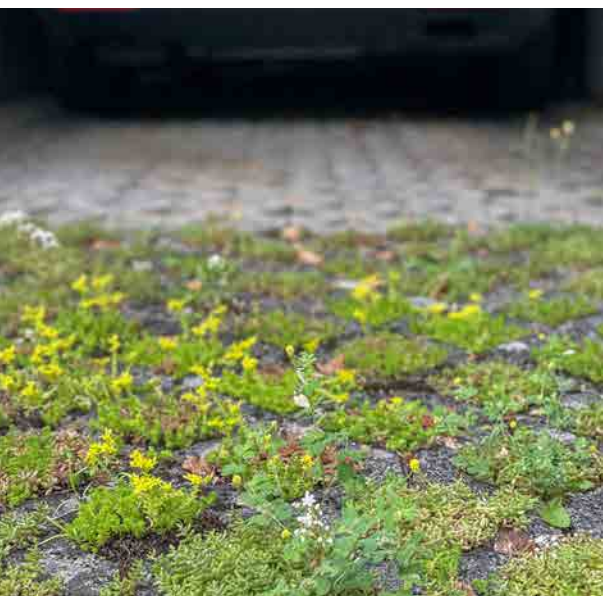
# Bauliches: Wege und Plätze – Schritte zur Vielfalt



## Offene Bodenstellen als Lebensraum

*Schrittplatten und Splittmulchbeläge schaffen fließende Übergänge zwischen Belags- und Pflanzflächen.*

Mehr als die Hälfte aller Wildbienenarten sind Bodenbrüter, das heißt für sie sind offene, unbewachsene Bodenstellen wie z. B. besonnte Kahlstellen in Rasen- und Pflanzflächen oder unbefestigte selten begangene Gartenwege interessant als Lebensraum. Entscheidend ist dabei, dass diese Kleinflächen möglichst lange ungestört bleiben und verschiedene Körnungsgemische aus Tonen, Sanden und Kiesen aufweisen. Vor allem lehmiges Bodenmaterial ist günstig, da von bestimmten Wildbienen darin gegrabene Gänge lange stabil bleiben. Aber auch Sand oder schluffiges Material (Löss) werden von verschiedenen Arten genutzt.



*Solitär lebende Sandbienen legen Nester im Boden an. Belassen Sie daher Kahlstellen in Rasen- und Pflanzflächen, vor allem dann, wenn Sie bereits beobachten, dass Insekten dort Fuß zu fassen versuchen.*

*Garagenzufahrten werden selten vollflächig befahren und bieten daher viel Platz für anpassungsfähige Blütenpflanzen wie hier Sedum und Hopfenklee.*

## Mehr Leben auf Belagsflächen

Planen Sie neue Wege- und Platzflächen wie Garagenzufahrten oder Terrassen? Nutzen Sie diese Chance und entscheiden Sie sich für einen luft- und wasserdurchlässigen Wegeaufbau (z. B. Splitt 8 bis 16 mm) und eine breitfugige Verlegung von Platten oder Pflastersteinen sowie ein ungebundenes Fugenmaterial wie Sand oder Splitt 2 bis 8 mm. So schaffen Sie Möglichkeiten für blütenreiche Ansaaten oder Spontanvegetation, die helfen, die verschiedenen Lebensräume im Garten zu verbinden und größere Platzflächen aufzulockern. Kombinieren Sie mit Mörtel oder Kunstharz gebundene wildkrautfreie Beläge mit Flächen, auf denen trittverträgliche Duftpflanzen das Begehen zum Gartenerlebnis machen. An Trockenheit angepasste filzblättrige Pflanzen wie Lichtnelke (*Lychnis*) wachsen ebenfalls in Pflaster- und Plattenfugen und werden von einigen Wildbienenarten gern abgenagt, um weiches Material zum Nisten zu gewinnen.

Bieten Sie regengeschützte Bereiche, z. B. am Fuß der Hausmauer, als weitere potenzielle Brutplätze an, indem Sie an ausgewählten Stellen statt grobem Kies Natursande (ungewaschener Sand) einbauen. Wählen Sie trockenheitsverträgliche Stauden und Gräser zur Gestaltung der Traufstreifen.

*Selten begangene Platten- und Pflasterbeläge mit breiten Fugen bieten ein üppiges Blütenangebot.*



*Gestalten Sie die regengeschützten Bereiche am Haus punktuell mit Sand, Lehm oder auch Löss als Nistplatz sowie mit standortgerechten Blütenpflanzen.*





Breite begrünte Fugen im Wege- und Terrassenbelag sind Lebensräume.



Pollen- und nektarreiche Thymianflächen zum gelegentlichen Betreten.

Bepflanzungsideen für Pflasterfugen, Trockenmauern und Stufen finden Sie auch hier:

[www.lwg.bayern.de/landespflege/gartendokumente/fachartikel/095027](http://www.lwg.bayern.de/landespflege/gartendokumente/fachartikel/095027)



Blütenreiche (Duft)pflanzen als Fugenbegrünung zum gelegentlichen Betreten für vollsonnige Standorte.

- Römische Kamille (*Chamaemelum nobile*)
- Thymian-Arten, z. B. Kümmel-Thymian (*Thymus herba-barona*)
- Kriechende Polei-Minze (*Mentha pulegium* 'Repens')
- Glockenblumen-Arten, z. B. Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*)
- Nelken-Arten, z. B. Sand-Nelke (*Dianthus arenarius*)

Diese Arten sind ebenfalls geeignet, ihr Nektar- und Pollenwert ist jedoch noch nicht ermittelt worden: *Alchemilla erythropoda*, *Azorella trifurcata* 'Minor', *Globularia cordifolia*, *Potentilla neumanniana* 'Nana'.

## Anfallendes Regenwasser gezielt nutzen

Wege und Plätze im Garten werden benötigt, damit wir Menschen alle wichtigen Orte im Garten trockenen Fußes erreichen können. Das Gefälle wird in der Regel so angelegt, dass Regen gleichmäßig in die angrenzenden Grünflächen abfließen kann.

Beim Bau eines bienenfreundlichen Gartens kommt es darauf an, schon bei der Planung der Wegeverbindungen die Vorteile des bestehenden Geländes zu erkennen oder die Geländemodellierung so zu optimieren, dass die oben genannten Kleinstlebensräume möglichst zahlreich sein werden. Anfallendes Regenwasser ist so zu leiten, dass vernässte Bodenstellen genau dort entstehen, wo es die Nutzung des Gartens nicht beeinträchtigt. Damit ist auch weiteren feuchtigkeitsbedürftigen Tierarten geholfen und der Garten wird zum vielfältigen Lebensraum.

## Wasser: Lebenselixier auch für Honigbienen

Honigbienen sammeln insbesondere im Sommer Wasser um den Bienenstock zu kühlen. Die Wassertropfen werden dabei mit den Mundwerkzeugen aufgespannt und verdunsten. Bienen bevorzugen Wasserstellen mit guten Landemöglichkeiten, denn sie sind schlechte Schwimmer. An offenen Regentonnen ohne Schwimmer rutschen sammelnde Tiere leicht ab und ertrinken. Nasse Bodenstellen, „natürliche“ Sammelbehälter wie Schneckenhäuser oder die trichterförmigen Blätter von Rhabarber, Schaublatt (*Rodgersia*) oder Rizinus werden gern besucht. In den frühen Morgenstunden sammeln Bienen das Wasser von Pflanzen, die an ihren Blatträndern Wassertropfen absondern, z. B. am Frauenmantel (*Alchemilla*).

Bienen bevorzugen stehendes, mit Mineralstoffen angereichertes Wasser. Auch Gartenwasserspiele wie z. B. Brunnenränder oder Quellsteine werden – sofern chlorfrei – gern angenommen.



Honigbienen sammeln Wasser gern auf benetzten Steinen, wo sie sicheren Halt finden.

### LWG-Tipps:

#### Tränken aber richtig!

- Wasserstellen sind im Garten auch für Vögel wichtig, die dort nicht nur trinken, sondern auch baden. Vermeiden Sie Wasserstellen unterhalb von Nistkästen. Hängen oder stellen Sie eine Tränke für Vögel katzensicher auf.
- Tauschen Sie regelmäßig das Wasser Ihrer Vogeltränke und füllen Sie sie regelmäßig auf.
- Wer Bienen eine Tränke bieten will, kann mit einer flachen Schale mit Steinen ein Angebot schaffen. Die Steine sollten aus dem Lande- und Ausstiegshilfe für diverse Tiere.

# Mauerwerk, Stufen und Steine – Leben im Extremen



## Fugenreiche Mauern sind artenreiche Mauern

Mauern dienen in der Gartengestaltung zur Abgrenzung verschiedener Bereiche und schaffen Privatsphäre. Auf Hanggrundstücken stützen sie das Gelände und schaffen nutzbare Ebenen für den Gartenbesitzer. Fugenreiche Mauern bieten dabei zahlreiche Versteck- und Nistplätze. Nicht nur Reptilien wie z. B. verschiedene Eidechsen sind Mauerbewohner, auch Wildbienen suchen besonnte Steinschichtungen auf, denn auch sie sind wärmeliebend und ihre Nachkommen in höhergelegenen Mauerbereichen vor Fraßfeinden besser geschützt. Nach Süden und Südosten bzw. Südwesten ausgerichtete Mauerflächen, die sich schnell erwärmen sind daher von besonderem Interesse im bienenfreundlichen Garten.

## Lebensräume in der Vertikalen

Neben den bodenbrütenden Wildbienen gibt es auch einige Arten, die Steil- und Lösswände bevorzugen. Durch die exponierte Lage bleiben diese Bereiche lange trocken und vegetationsfrei, was sie zu einem äußerst attraktiven Nistplatz macht. Man findet sie häufig an natürlichen Uferabbrüchen und in Sandgruben. Nachempfinden kann man diesen Lebensraum, indem man Böschungen und Hügel am Rand absichtlich vegetationsfrei hält und überschaubare Erosionsvorgänge in Kauf nimmt anstatt Stützmauern zu errichten. Wenn Ihr Grundstück am Hang liegt, bieten sich dafür sogar mehrere Stellen an.



*Glockenblume am Mauerfuß.*



*Offene Stellen im wildbienenfreundlichen Hanggarten.*

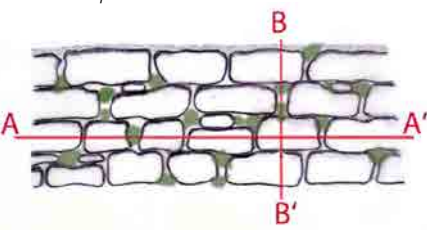


*Lassen Sie die Mauerkrone offen für eine vielfältige Bepflanzung.*

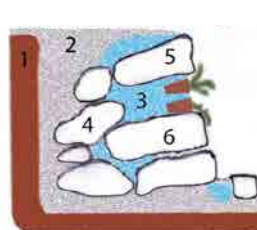
Für Steinmauern in trockener, sonniger Lage steht eine große Auswahl standortgerechter Pflanzenarten zur Verfügung, die als „Mauerblümchen“ einen Beitrag zur Futtersversorgung der Bienen leisten können. Wählen Sie trockenheitsverträgliche Stauden für die Bepflanzung der sonnigen Mauerkrone. Größere Stauden und Kleinsträucher benötigen Bodenanschluss und können am Mauerfuß platziert werden.

Moderne Mauersysteme aus verklebten Betonwerksteinen mit Natursteinoptik bieten keinerlei Lebensraum, es sei denn Sie entscheiden sich für eine individuelle Bauweise. Wählen Sie in diesem Fall einen möglichst weiten Fugenabstand und füllen Sie einen Teil dieser Hohlräume mit lehmigem Bodenmaterial. Wichtig ist dabei auch eine Verbindung nach hinten ins angrenzende Erdreich. Verzichten Sie daher auch auf Geotextilien wie Filtervliese. Zu bevorzugen ist die klassische Trockenmauer aus ungleichmäßigen, spaltrauen (Natur-) Steinen, da die Fugenbreiten sehr variieren und dementsprechend viele Tierarten beherbergen können. Ergänzen Sie auch hier lehmiges Bodenmaterial in den größeren Hohlräumen. Wählen Sie grob bearbeitete Steinoberflächen, damit Pflanzen und Moose leichter Fuß fassen und nicht beflügelte Tiere durchaus besser klettern können.

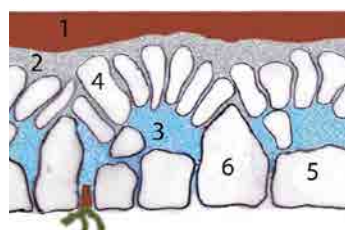
*Ansicht bepflanzte Trockenmauer*



*Querschnitt B – B'*



*Querschnitt A – A'*



*Zeichnungen: Prof. Dr. Wolfram Kircher*

- 1 anstehender Boden
- 2 Schotter 0/32
- 3 Splitt 0/16 + 20% Blähschiefer 2/8
- 4 Hintermauerung
- 5 Sichtmauerwerk - Läufer
- 6 Sichtmauerwerk - Binder





Moderne Drahtschotterkästen (Gabionen) können mehr: entscheidend für die Pflanzen- und Nisthilfenauswahl ist auch hier die Ausrichtung der Wand.

Sie wollen mehr über grüne Gebäudehüllen erfahren? Hier geht's zu aktuellen Forschungsergebnissen:

[www.lwg.bayern.de/landespflege/urbanes\\_gruen/268677](http://www.lwg.bayern.de/landespflege/urbanes_gruen/268677)



### Bienenweide-Stauden für sonnige, trockene Mauerfugen

- kleine Zierlauche wie z. B. *Allium flavum* subsp. *flavum* var. *minus*
- Hauswurz-Arten wie z. B. Spinnweb-Hauswurz (*Sempervivum arachnoideum*)
- Zwerg-Berg-Bohnenkraut (*Satureja montana* ssp. *illyrica*)

Für die Mauerkrone:

- Purpur-Fetthenne (*Sedum telephium*, auch Sorten wie 'Herbstfreude')
- Walzen-Wolfsmilch (*Euphorbia myrsinites*)
- Echter bzw. Rasiger Dost / Majoran (*Origanum vulgare* und Sorte 'Compactum')

### Bienenweide-Stauden für schattige, mäßig frische Mauerfugen

- Karpaten-Schaumkresse (*Arabis procurrans*)
- Dalmatiner Glockenblume (*Campanula portenschlagiana*)

Für die Mauerkrone:

- Christrose, Schneerose (*Helleborus niger*)

## Lesesteinhaufen und dekorative Steinsetzungen

Aus der traditionellen Bewirtschaftung der Kulturlandschaft sind in vielen Regionen Lesesteinhaufen erhalten, die Hotspots der Artenvielfalt sein können. Diese Lebensräume im Garten anzubieten, bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, mächtige Steinhaufen aufzuschütten. Ein kleiner sorgfältig geschichteter Steinhaufen ist als Steinpyramide ein schöner Blickfang mit Lebensraumfunktion.

Verwenden Sie (Natur)Steinmaterial z. B. auch für eine Hochbeeteinfassung. Alternativ können Sie ausgediente Ziegel nutzen. Entscheiden Sie sich für eine nach Süden geöffnete, hufeisen- bis halbkreisförmige Mauer, so entsteht ein besonders warmer Platz („Sonnenfalle“). Durch eine solche Anordnung wird die Sonnenwärme von der Mauer ideal gespeichert, was vor allem in kühleren Regionen einen willkommenen Aufenthaltsort für Mensch & Tier schafft.



Hauswurz (*Sempervivum*) auf fränkischem Zaunpfeiler.

## Verbundenheit mit der Region

Lassen Sie sich bei Ihrem Natursteinhändler oder Landschaftsgärtner beraten, welche Natursteinarten, Steingrößen bzw. Gesteinskörnungen typisch sind für Ihre Region. Lebensraum bieten auch mit Steinen oder Schotter gezielt befüllte und bepflanzte Drahtkörbe (Gabionen). Insbesondere Weichgesteine wie z. B. Muschelkalk sind interessantes Ausgangsmaterial für bienenfreundliche Gärten, wenn Sie Verwitterungsprozesse dulden und mit den Jahren erleben, wie Stein zu Lebensraum wird indem Risse und Spalten von Pflanzen und Tieren besiedelt werden.

Auswahl regionaler Natursteinvorkommen in Bayern

- Sandsteine: Unterfranken
- Nagelfluh: Inntal, Rosenheim
- Muschelkalk: Franken
- Granite und Gneise: Oberpfälzer und Bayerischer Wald
- Basalte: Oberfranken

## LWG-Tipps:

Gestalten Sie Ihren Garten mit Trockenmauern oder Gabionen bei geringen Höhenunterschieden:

- Senkgärten – der angenehm eingesenkte (Sitz-)Bereich wird mit einer bepflanzten Trockenmauer attraktiv gerahmt
- Böschungen und Trockenmauern/Gabionen im Wechsel – so schaffen Sie Abwechslung und vielfältige Lebensräume
- Trockenmauern als bepflanzbare Hochbeeteinfassungen
- niedrige Raumteiler: vorhandene ortstypische Steine kreativ zu einem freistehenden „Friesenwall“ aufschichten und bepflanzen
- Lichtschächte und Souterrain-Eingänge: meist mit engfugigen Betonfertigteilen geplant, lassen sich auch diese in Trockenmauer-Bauweise errichten: so entstehen weitere, lebenswerte Plätze mit hoher Aufenthaltsqualität für Mensch und Tier

# Totholz – neues Leben in alten Wurzeln, Stämmen und Ästen



Wer in seinem Garten Nistmöglichkeiten für holzbewohnende Bienenarten anbieten will, sollte beim Aufstellen der sogenannten „Insektenhotels“ auf eine saubere Ausführung im Detail achten, denn ausgefrante Bohrungen bzw. Röhren stellen eine Verletzungsgefahr für potenzielle Bewohner dar. Oft ist es jedoch gar nicht notwendig, auf Produkte aus dem Handel zurückzugreifen. Das im Garten von Natur aus anfallende Holz, vor allem Laubholz, kann als Wohn- und Nistplatz für Insekten vor Ort verwendet werden.



*Benjes-Hecken im Garten: Lebensraum und Quelle für Nistmaterial für viele Insektenarten.*



*Unbehandeltes Holz wird abgenagt und zum Nestbau weiterverarbeitet.*



*Totholz ist wertvoll: Statt es zu entsorgen, kann es als Blickfang dienen.*



*Schnittgut kann zu einer attraktiven Gartenskulptur werden.*

## Totholz-Haufen wird zu Holz-Skulptur

Gesägte Stammstücke, Holzscheite, dickere Äste oder Zweige lassen sich vielseitig im Garten einsetzen. Von regengeschützten, trocken-warmen Lagen bis hin zu kühl-feuchten Orten am Boden und im Schatten bietet Totholz den unterschiedlichen Insektenarten Nahrung, Behausung und Brutplatz. Mürbes, feuchtes Holz in verschiedenen Zersetzungsstadien dient als Nahrungsquelle und Baumaterial für Nester. Festes Stammholz hingegen ist – mit entsprechenden Initialbohrungen versehen – wertvoller Brutplatz und Wohnraum. Für Bohrungen ist vor allem Hartholz wie das der Eiche besonders geeignet. Platzieren Sie solches Holz idealerweise an sonnig-trockene Stellen!

Eine weitere Möglichkeit Totholz zu verwenden ist die Verarbeitung des Materials in Form einer schönen Skulptur, die auch noch im kleinsten Garten Platz findet. Als Objekt innerhalb einer Pflanzung, in Verbindung mit offenen Bodenstellen, am Eingang oder als Wegweiser

zieht es die Blicke auf sich. Mit wenigen Mitteln kann aus einem einfachen Stamm ein richtiges Kunstwerk werden und gleichzeitig ein Ort für Wildbienen und andere Insekten. Holzstämme als Beeteinfassung haben ebenfalls eine überaus zierende Wirkung z. B. in Verbindung mit einem Belag aus Holzhäckseln oder aus einer wassergebundenen Wegedecke.

## Alte (Obst)bäume

Totholzstämme sind ein beliebtes Domizil verschiedener Vogelarten, aber auch vieler Wildbienen, die zum Teil Käferbohrlöcher und Fraßgänge nachnutzen. Insbesondere alte Obstbäume weisen einen hohen Anteil an Totholz auf. Als sogenannte „Totasthalter“ werden Baumarten bezeichnet, die abgestorbene Äste und Aststummel über Jahrzehnte am Stamm behalten, z. B. Kirsche und Pappel. Die Eiche hält tote Äste ebenfalls sehr lange. Diese können dort, wo es die Verkehrssicherungspflicht zulässt, am Baum zur Besiedelung belassen werden. Dadurch werden stehengelassene Stämme noch wertvoller als potenzieller Lebensraum.

Auch nach dem kompletten Absterben eines (Obst)baumes sollten der Torso inklusive der Starkäste stehenbleiben. Mit fortschreitender Zeit entstehen viele Mikro-Lebensräume mit unterschiedlichem Zersetzungsgrad, Temperatur- und Feuchteverhältnissen. Nutzen Sie die Gelegenheit, stehendes Totholz mit Wildem Wein und/oder Kletterrosen zu bepflanzen, oder auch mit Efeu, der eine besonders wichtige Nektar- und Pollenquelle im Herbst ist.



Hohlräume in (Obst)baumstämmen sind begehrte Nistplätze vieler Wildbienenarten.



Stopp! Stirnholzbohrungen sehen gut aus, reißen aber leicht und sind daher keine fachgerechte Nisthilfe!



Spaltholzzäune bieten eine variable Abgrenzung und zugleich wichtige Durchschlüpfe für den Igel.

## Zäune aus Holz

Ein im Laufe der Zeit verwitterbarer Holzzaun ist vielen Bienenarten willkommen. Mindestens 10 cm Abstand zum Boden verlängert die Haltbarkeit des Holzes und unterstützt Igel & Co., sich frei zwischen Gärten zu bewegen. Eine andere Form „barrierefreie“ Einfriedung ist die sogenannte Benjes-Hecke, die aus anfallendem Gehölzschnittgut nach und nach aufgebaut bzw. damit laufend ergänzt werden kann. Eine solche Hecke bietet in allen Stadien ideale Bedingungen für Insekten, Vögel und andere Kleinlebewesen. Achten Sie auf eine akkurate Ausführung und Sie werden erstaunt sein, welcher schöner Blickfang im Garten entstehen kann!



Naturzaun aus gerodeten Rebstöcken.

## LWG-Tipps:

- Belassen Sie anfallendes holziges Material im Garten. Als Totholz wird es zum äußerst wertvollen Lebensraum für Insekten!
- Verarbeiten Sie ausgewählte Totholzstücke zu dekorativen Unikaten, die gleichzeitig Lebensraum bieten!
- Verwenden Sie Stammstücke sowie stärkere Äste zur Abgrenzung von Wegen. Damit lassen sich insbesondere Schwünge sehr gut gestalten!
- Bieten Sie Totholz an verschiedenen Standorten an! Insekten nehmen unterschiedliche Mikroklimata sehr genau wahr!
- Belassen Sie alte, absterbende Bäume im Garten – sie können z.B. mit Klettergehölzen begrünt neue optische Höhepunkte setzen und zu wahren Vogel- und Insektenoasen werden!
- Suchen Sie bei dem Wunsch, Totholz an der Gartengrenze z.B. in Form einer Benjes-Hecke zu verwenden, das Gespräch mit dem Nachbarn – so lassen sich gute Lösungen gemeinsam umsetzen!

## Künstliche (Nisthilfen) Nistmöglichkeiten für Wildbienen

Sie haben keine Bäume als Quelle für Totholz im Garten und auch sonst nur sehr wenig Platz? Dann kann eine künstliche Nisthilfe wie ein Insekten- bzw. Wildbienenhaus eine gute Alternative sein. Besonders dann, wenn es natürlichen Lebensräumen möglichst authentisch nachempfunden ist. So sollten z. B. gebohrte Löcher im Holz die Fraßgänge von Käfern nachempfinden. Beachten Sie dabei, dass solche 3 bis 9 mm großen Initialbohrungen ins Längsholz nicht nur splitterfrei, sondern auch mehrere Zentimeter tief und rückseitig geschlossen sein müssen. Der Abstand zwischen den Löchern sollte 1 bis 2 cm nicht unterschreiten.

# Bäume und Sträucher für (Wild)Bienen und Insekten



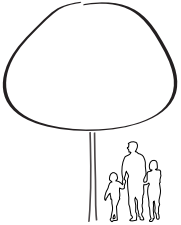



Von "locker aufrecht" bis "streng kugelförmig": bestäuberfreundliche Gehölze gibt es in allen Wuchsformen.

## Bienengehölze mit besonderer Wuchsform

Unter den Bienengehölzen gibt es eine Vielzahl von gestalterisch interessanten Formen, die zum einen durch Veredelung zum anderen aber auch durch gezielten Schnitt erzielt werden können. Die weidenblättrige Birne, *Pyrus salicifolia* 'Pendula', kann Staudenpflanzungen interessanter machen, Gartenformen von Wildgehölzen wie *Rhamnus frangula* 'Fine Line' überraschen das Auge. Kugel-Ahorn und die Kugelform der Steppen-Kirsche, *Prunus eminens* 'Umbraculifera', finden überall Platz, ebenso wie die blütenreichen Säulenformen von Eberesche und Kirsche. Einen Hauch Exotik auf engstem Raum bringt die Strauch-Aralie (*Aralia elata*).

## Pollen & Nektar durchs ganze Jahr in kleinen und großen Bienengärten

Pflanzen Sie schattenspendende Bäume in der Nähe von Terrassen, Sitzbänken und anderen Aufenthaltsorten. Nutzen Sie das Sortiment klein- bzw. schmalkroniger Bäume für kleinere Garten- und Hofräume. Für freiwachsende Hecken oder den Einzelstand wählen Sie mittelgroße Blütensträucher. Kleine Blütensträucher und Bodendecker runden das Trachtangebot ab.

	Februar	März	April	Mai	Früh
 <p>schattenspendende Bäume</p>	<b>vor dem Obst</b> <b>Vorfrühling</b>		<b>mit dem Obst</b> <b>Erstfrühling</b>		<b>Vollfrühling</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Corylus colurna</i></li> <li>● <i>Prunus subhirtella</i> 'Accolade'</li> <li>● <i>Amelanchier arborea</i> 'Robin Hill'</li> <li>● <i>Prunus cerasifera</i> 'Nigra'</li> <li>● <i>Prunus sargentii</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Acer campestre</i>, z.B. 'Green Column'</li> <li>● <i>Acer platanoides</i></li> <li>● <i>Fraxinus angustifolia</i> 'Raywood'</li> <li>● <i>Malus</i> in Sorten, z.B. 'Evereste'</li> </ul>		
 <p>klein-/schmalkronige Bäume</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Populus tremula</i> 'Erecta'</li> <li>● <i>Amelanchier</i> – alle</li> <li>● <i>Prunus</i> 'Amanogawa'</li> <li>● <i>Prunus x eminens</i> 'Umbraculifera'</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Acer griseum</i></li> <li>● <i>Acer platanoides</i> 'Globosum'</li> <li>● <i>Acer monspessulanum</i></li> <li>● <i>Acer platanoides</i> 'Columnaris'</li> <li>● <i>Sorbus thuringiaca</i> 'Fastigiata'</li> </ul>		
 <p>Blütensträucher für Einzelstand und freiwachsende Hecken bis 4 m Höhe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Corylus avellana</i></li> <li>● <i>Cornus mas</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Viburnum bodnantense</i></li> <li>● <i>Chaenomeles japonica</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Osmanthus x burkwoodii</i></li> <li>● <i>Viburnum carlesii</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Cotoneaster salicifolius</i></li> </ul>	
 <p>Blütensträucher bis 150 cm Höhe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Lonicera x purpusii</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Abeliophyllum distichum</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Ribes aureum</i></li> <li>● <i>Ribes sanguineum</i></li> <li>● <i>Rosmarinus</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Mahonia aquifolium</i></li> <li>● kleine <i>Cotoneaster</i> z.B. <i>C. horiz.</i></li> </ul>	







## Bestäuberfreundliche Kletterpflanzen

Einige der besten Bienenpflanzen können klettern, so kann z. B. der gereifte Efeu, an Fassaden oder über abgestorbene (Obst)bäume gezogen, als wertvolle September-Bienenweide dienen. Im Schatten gedeiht die Kletter-Hortensie. In voller Sonne kommen Blauregen, Campsis und Winter-Jasmin zu voller Blüte. Alle Arten von Wein, sowohl *Vitis coignetiae* als auch die Weinrebe *V. vinifera*, liefern Pollen und Nektar. Die bekannten Sorten von *Parthenocissus* werden ebenfalls sehr stark befliegen, wobei der Fünfblättrige Kletterwein, *P. quinquefolia* 'Engelmannii', deutlich früher blüht als der echte Selbstklimmer *P. tricuspidata* 'Veitchii'. Kletterrosen und *Clematis* runden das Angebot ab.

### LWG-Tipps:

**Blühende Schnitthecken**  
 • Auch Schnitthecken können blühen: dazu Blütenansätze stehen lassen und erst nach der Blüte schneiden.

- Beispiele: Liguster (*Ligustrum*), Feuerdorn (*Pyracantha*), Kornelkirsche (*Cornus mas*)

Juni	Juli	August	September	Oktober
<b>sommer</b>	<b>nach dem Obst Hochsommer</b>	<b>mit und nach den Linden Spätsommer</b>	<b>spätblühendes</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Catalpa bignonioides</i></li> <li>• <i>Crataegus x lavallei</i> 'Carrierei'</li> <li>• <i>Fraxinus ornus</i></li> <li>• <i>Elaeagnus angustifolia</i></li> <li>• <i>Gleditsia triacanthos</i>, z. B. 'Sunburst'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tilia platyphyllos</i></li> <li>• <i>Tilia cordata</i></li> <li>• <i>Tilia tomentosa</i></li> <li>• <i>Tetradium daniellii</i></li> <li>• <i>Sophora japonica</i></li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pyrus salicifolia</i></li> <li>• <i>Laburnum anagyroides</i> 'Vossii'</li> <li>• <i>Cotinus coggygria</i></li> <li>• <i>Tilia cordata</i> 'Green Globe'</li> <li>• <i>Koelreuteria paniculata</i></li> <li>• <i>Ptelea trifoliata</i></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tilia henryana</i></li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kolkwitzia amabilis</i></li> <li>• <i>Ligustrum ovalifolium</i></li> <li>• <i>Philadelphus coronarius</i></li> <li>• <i>Rhus typhina</i></li> <li>• <i>Prunus laurocerasus</i></li> <li>• <i>Prunus lusitanica</i> 'Angustifolia'</li> <li>• <i>Cotinus coggygria</i></li> <li>• <i>Hydrangea aspera</i> 'Macrophylla'</li> <li>• <i>Buddleja davidii</i>, späte Sorten</li> <li>• <i>Aralia elata</i></li> <li>• <i>Heptacodium miconioides</i></li> </ul>			
ontalis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ligustrum vulgare</i></li> <li>• <i>Deutzia scabra</i> 'Plena'</li> <li>• <i>Hypericum</i></li> <li>• <i>Callicarpa</i></li> <li>• <i>Weigela florida</i></li> <li>• <i>Hibiscus syriacus</i></li> <li>• <i>Diervilla</i></li> <li>• <i>Hydrangea paniculata</i></li> <li>• <i>Vitex agnus-castus</i></li> <li>• <i>Perovskia</i></li> <li>• <i>Caryopteris</i></li> <li>• <i>Lespedeza thunbergii</i></li> </ul>			

# Die Rose – ein wichtiger Pollenlieferant



Rambler-Rosen eignen sich hervorragend zum Bewachsen von Gartenschuppen, bieten neben zahlreichen Blüten und Hagebutten auch ein Nisthabitat für Vögel.

## Rosen von Frñhsommer bis Herbst!

Bereits ab Mai bestechen einmalblühende Wildrosen und ihre Sorten mit einer Fülle duftender Blüten, die Bestäuberinsekten zwar wenig Nektar, dafür aber reichlich Pollen anbieten. Aufgrund Ihres Wuchses eignen sie sich insbesondere für den größeren, naturnahen Garten. Öfterblühenden Rosen gibt es hingegen in jeder Größenkategorie- von der kompakten Kübelrose bis hin zur kräftig wachsenden Kletterrose. Bei den mehrmals blühenden Rosen beginnt die erste Blüte im Juni, besonders wertvoll für Bestäuber sind allerdings die nachfolgenden zwei Blütenflore, die in einer ansonsten blütenarmen Zeit bis Ende Oktober Nahrung bieten. Pollen bieten nicht nur einfach blühende Sorten, sondern auch viele (halb-)gefüllte. Indizien dafür sind von Blütenblättern verdeckte Staubgefäße oder auch die Bildung von Früchten, den Hagebutten. Diese sind im Winter wertvolle Nahrungsquellen für Vögel.



Die Rose 'Malvern Hills', am Stamm eines abgestorbenen Obstbaumes gezogen, umrahmt von Katzenminze (*Nepeta Walker's Low*).

## Rosen und Stauden

Kombinieren Sie verschiedene Rosensorten mit zeitgleich blühenden Stauden! Strauchrosen lassen sich gut solitär ins Staudenbeet setzen. Niedrige Kleinstrauch- oder Beetrosen pflanzen Sie hingegen möglichst in Dreier-Gruppen, so kommen sie am besten zur Geltung. Rosen lieben sonnige Standorte, kommen aber auch mit halbschattigen Plätzen gut zurecht. Aber luftig sollte der Standort sein, da eine hohe Luftfeuchtigkeit Blattpilze begünstigt. Aus diesem Grund pflanzen Sie Begleitstauden auch niemals zu dicht an die Rose, damit auch die Basis der Rose gut abtrocknen kann.

## Die Robusten

Naturnahe Rosensorten kommen gut mit heißen und trockenen Bedingungen zurecht, denn Wildrosen wachsen am Naturstandort häufig an vollbesonnten, luftigen Standorten in teils kargen Böden. Für naturnahe Gärten sind u.a. die robusten einmal- oder öfterblühenden Moschata-Rosen (z. B. 'Ballerina') zu empfehlen. Sie überzeugen mit einer enormen Fülle schöner Blütenbüschel und im Herbst mit einer verschwenderischen Hagebuttenpracht. Solche anspruchslosen Strauch- und Kleinstrauchrosen lassen sich gut mit Stauden aus dem Lebensbereich der trockenen bis frischen Freifläche (Fr1-2) kombinieren, wie z. B. Lavendel (*Lavandula* (h) u.S.), Steppensalbei (*Salvia nemorosa* (h) u.S.), Katzenminze (*Nepeta* (h) u.S.), Bergminze (*Calamintha*), Duftnessel (*Agastache*), Prachtkerze (*Gaura*) und Schleierkraut (*Gyosophila repens*).

Astronomischer Kalender	Phänologischer Kalender	May	June	July	August	September	October
		Vollfrñhling	Frñhsommer	Hochsommer	Spätsommer	Frñhherbst	Vollherbst
<b>Einmalblühende Rosen:</b>			überreicher Blütenflor				reichlich Hagebutten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle Wildrosen</li> <li>• viele Rambler,</li> <li>• Strauchrosen-Züchtungen insbesondere viele „Alte“ Rosensorten</li> </ul>							
<b>Öfterblühende moderne Rosensorten:</b>			reicher 1. Blütenflor		guter 2. Blütenflor		mäßiger 3. Blütenflor bei einzelnen Sorten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinstrauch- und Bodendeckerrosen</li> <li>• Beet- &amp; Edelrosen</li> <li>• Strauchrosen</li> <li>• Kletterrosen &amp; Rambler</li> </ul>							Hagebutten bei einzelnen Sorten





Beet- und Kleinstrauchrosen kombinieren Sie am Besten mit Stauden. Wunder schön die Beetrose 'Hansestadt Rostock' mit einer Sorte von *Salvia nemorosa*!



Kleinstrauch- und Bodendecker-Rosen sind robust und trockenverträglich. Einfachblühende Sorten wie z. B. 'Bienenweide Rot' werden sehr gut beflogen.

Insektenfreundliche Rosen und Begleitpflanzen finden Sie hier:  
[www.lwg.bayern.de/gartenbau/baumschule/286546](http://www.lwg.bayern.de/gartenbau/baumschule/286546)



## Die Schönen mit Stil & Anspruch

Beet- und Edelrosen sowie auch manche anspruchsvollere Strauchrose bevorzugen hingegen nährstoffreiche, durchlässigen und humose Böden. Ist dieser nicht optimal, arbeiten Sie Kompost ein. Ab dem zweiten Standjahr sorgt eine Gabe organischen Rosendüngers oder Kompost jeweils im Frühling und im Frühsommer sowie das regelmäßige Ausputzen der verblühten Teile für einen reichen Folgeflor. Dankbar sind die edlen Züchtungen für Wassergaben in Trockenzeiten. Gegossen wird am besten direkt im Wurzelbereich, um Pilzbefall an den Blättern vorzubeugen. Im Vorfrühling ist der richtige Zeitpunkt, um die Rosen mit einem beherrzten Schnitt zu verjüngen. Die Schnitttechnik variiert dabei je nach Rosenklasse. Beetrosen, deren Sorten teils auch Verwendung als Kübelpflanze bzw. als Hochstammrose finden können, sowie öfterblühende Strauchrosen kombinieren Sie am besten mit Stauden aus dem Lebensbereich der frischen Freifläche (Fr2) oder mit Beetstauden (B2). Geeignete Begleitarten wären z. B. Patagonisches Eisenkraut (*Verbena bonariensis*), Astern (*Aster* bzw. *Symphyotrichum*), Purpursonnenhut (*Echinacea*), Sonnenhut (*Rudbeckia* 'Goldsturm'), Goldrute (*Solidago* Hybr. 'Strahlenkrone') und Storchschnabel-Arten (*Geranium magnificum*).

Pollen findet die Biene auch in vielen gefüllten Rosenblüten wie hier bei der englischen Sorte 'Teasing Georgia'!



Wildrosen wie die heimische *Rosa canina* blühen überreich im Juni und bieten im Herbst und Winter viele Hagebutten.



### LWG-Tipps:

- Bei wenig Platz pflanzen Sie am besten öfterblühende Beet- oder Kleinstrauchrosen.
- besonders gute Sorten aktueller Rosenzüchtungen werden mit dem ADR-Gütesiegel ausgezeichnet – ein Garant für Gesundheit, Robustheit und Blühstärke!
- verwenden Sie auch Rosen, die Hagebutten bilden (Vogelnahrung). Wildrosen, einmalblühende Strauchrosensorten oder öfterblühende Moschata-Hybriden setzen besonders reichlich Hagebutten an.

### einmalblühender Strauchrosen

- *Rosa multiflora adenochaeta* – W; B rosa, e, d; H
- *Rosa glauca* – W; B rosa-weiß, d; H
- *Rosa gallica* 'Scharlachglut' – B rot, e, d; H
- *Rosa alba* 'Semiplena' – B weiß, hg, d, H

### einmalblühende Rambler-Rosen

- 'Bobby James' – B weiß, e-hg, d; H
- 'Goldfinch' – B hellgelb, hg, d; H
- 'Lykkefund' – B weiß, e-hg, d, H
- 'Maria-Lisa' – B rosa-weiß, e, d; H

### öfterblühende Strauchrosen

- 'Astrid Lindgren' – B rosa, hg
- 'Ballerina' – B rosa-weiß, e, H
- 'Bukavu' – B rot-weiß, e
- 'Herzogin Frederike' – B rosa-orangegelb, hg
- 'Lady Emma Hamilton' – B apricot, hg-g, d
- 'Pretty Sunrise' – B orangegelb – ADR 2007
- 'Smiling Eyes' – B creme-rot, e – ADR 2017
- 'Summer of Love' – B gelb-rot, hg – ADR 2018
- 'Weg der Sinne' – B rotviolett, hg – ADR 2017
- 'Westerland' – B orange, hg, d

### öfterblühende Kletterrosen/Rambler

- 'Bajazzo' – B orangerosa, hg-g – ADR 2010
- 'Camelot' – B rosa, g – ADR 2012
- 'Ghislaine de Feligonde' – B lachs-gelb, hg
- 'Guirlande d'Amour' – B weiß, hg; H – ADR 2012
- 'Juanita' – B pink, e – ADR 2006
- 'Libertas' – B rosa, hg – ADR 2013
- 'Perennial Blue' – B lila-violett, hg; H – ADR 2013
- 'Uetersener Klosterrose' – B cremeweiß, hg

### öfterblühende Beet-, Kleinstrauch- und Bodendecker-Rosen

- 'Bienenweide rot' – B rot, hg,
- 'Gebrüder Grimm' – B lachsrosa, g – ADR 2002
- 'Heidetraum' – B pink, hg – ADR 1990
- 'Stadt Rom' – B pink, e – ADR 2007
- 'Kesse Lippe' – B rot, hg – ADR 2017
- 'Sonnenröschen' – B weiß, e – ADR 2015
- 'Schneeflocke' – B weiß, e – ADR 1991
- 'Topolina' – B rosa mit gelb, e – ADR 2010
- 'Westzeit' – B apricot-orange, hg – ADR 2007
- 'Lemon Fizz' – B gelb, hg – ADR 2015

### Legende:

W = Wildrose, B = Blüte, g = gefüllt, hg = halbgefüllt, e = einfach blühend, d = duftend, H = Hagebutten, ADR 2015 = Allgemeine Rosenneuheitenprüfung und Jahr der Anerkennung

# Vielfalt für Bestäuber – Stauden bitten zu Tisch



Für jeden Lebensbereich im Garten finden sich Stauden mit tierökologischem Wert. Wählen Sie Stauden für alle Jahreszeiten aus, damit den Insekten über die gesamte Vegetationsperiode genügend Blüten zur Verfügung stehen.

## Heimische Arten ergänzen

Einige spezialisierte Wildbienen-Arten sind auf bestimmte heimische Arten angewiesen. Pflanzen Sie deshalb unbedingt auch heimische Stauden in Ihren Garten, am besten aus regionalen Herkünften; ergänzen Sie die Blütezeit der heimischen Arten insbesondere durch frühjahrsblühende bzw. spätblühende Arten anderer Herkünfte. Pflanzen Sie frühblühende Stauden wie z. B. Lenzrosen (*Helleborus orientalis*) oder Küchenschellen (*Pulsatilla vulgaris*) in den Garten. Als frühe Nahrungsquellen helfen sie Bienen und Wildbienen beim Start in die neue Saison. Reichblühende Präriestauden sorgen spät im Sommer für ein letztes Farbfeuerwerk im Garten und versorgen die Blütenbesucher, bevor der Winter kommt. Die schönen Nordamerikanerinnen wie Asten (*Aster*, *Eurybia* bzw. *Symphyotrichum*), Rudbeckien (*Rudbeckia*) oder Sonnenbräute (*Helenium*) bevorzugen frische, nährstoffreiche Böden in voller Sonne. Grundsätzlich sind ungefüllte Blüten bei der Staudenauswahl zu bevorzugen, da Blütenbesucher so an Nektar und Pollen gelangen können.

## Sorgen sie für blühende Dynamik im Staudenbeet!

Kombinieren Sie langlebige Stauden mit kurzlebigen Streupflanzen (z. B. Natternkopf (*Echium*), Königskerzen (*Verbascum*) oder Wilde Möhre (*Daucus carota*)), die durch Selbstausaat für Dynamik in den Pflanzflächen sorgen und reichblühende Futterpflanzen sind. In hinteren, etwas „wilderer“ Bereichen bietet sich das Pflanzen von ökologisch wertvollen Wildstauden mit Naturcharakter an. Exemplarisch sei hier die heimische Brennnessel (*Urtica dioica*) genannt, die als wertvolle Raupenfutterpflanze vielen Schmetterlingen und Nachtfaltern zu Diensten ist. Man hält sie z. B. durch das Abschneiden der Blüten (Verhinderung Selbstausaat) und das Abstechen von Ausläufern ganz gut in Schach.

Die meisten Stauden blühen vor allem im Früh- und Hochsommer, hier gibt es eine große Auswahl guter Pollen- und Nektarspender für die verschiedenen Standorte. Verwenden Sie vorzugsweise heimische Arten in diesem Blütezeitraum. Auch trockene Standorte in der Sonne lassen sich mit entsprechender Bepflanzung zu biodiversen Oasen gestalten. Es gibt pflegeleichte, heimische wie nicht heimische Stauden und Kräuter, die an trocken-warme, steinige Standorte („Lebensbereich Felssteppe“) angepasst und hervorragende Bienenweiden sind.

## Besondere Substrate für Stauden

Rohboden, ungewaschener Sand oder Splitt sind als unkrautfreie Substrate (Einbautiefe 20 bis 30 cm) bzw. als Mulch (Auftragsstärke 5 bis 7 cm) für trockenverträgliche Stauden an sonnigen Standorten sehr gut geeignet. Sie dienen gleichzeitig vielen Insekten insbesondere zahlreichen Wildbienen-Arten als Lebensraum und Brutplatz. Die Verwendung von anstehendem oder geliefertem Oberboden kann für das Gedeihen von Stauden problematisch sein, falls er mit konkurrenzstarken Wurzelunkräutern wie Quecke oder Giersch „verseucht“ ist, Alternativ bietet der Handel spezielle Baum- oder Staudensubstrate (Einbautiefe ca. 20 bis 30 cm) an – wurzelunkrautfrei, versteht sich!

Frühblühende Stauden (z. B. *Helleborus* in Arten und Sorten) sowie spätblühende Asten in Arten und Sorten, dienen den (Wild-)bienen als wichtige Nektar- und Pollenlieferanten in einer ansonsten blütenarmen Zeit.

Sand als Substrat oder Mulch ist nicht nur äußerst pflegeleicht, da sich Unkräuter gut entfernen lassen – es dient vielen boden-nistenden Wildbienen zudem als wichtiges Nisthabitat.





Der „Veitshöchheimer Blütenzauber“ ist eine von mehreren bienenfreundlichen Staudenmischpflanzungen der LWG.



Bienen, Hummeln und Schmetterlinge lieben den Sonnenhut (Echinacea), der im Hochsommer Pollen und Nektar liefert.

Insektenfreundliche Stauden-Mischpflanzungen sowie Informationen zum Nektar- und Pollengehalt von Pflanzen finden Sie unter:

[www.lwg.bayern.de/landespflege/urbanes\\_gruen/087938](http://www.lwg.bayern.de/landespflege/urbanes_gruen/087938)



### Sonnige, trockene Standorte

- *Pulsatilla vulgaris* (h) u. S.
- *Aster linosyris* (h), *A. amellus* (h) u. S.
- *Calamintha nepeta* (h) u. S.
- *Anthemis tinctoria* (h) u. S.
- *Lavandula angustifolia* u. S.
- *Origanum vulgare* (h) u. S.
- *Eryngium planum* (h) u. S.
- *Sedum telephium* (h) u. S.
- *Allium senescens* ssp. *montanum* (h) u. S.
- *Inula ensifolia* (h) u. S.
- *Hyssopus officinalis* u. S.

### sonnige-halbschattige Standorte an Gehölzen

- *Anemone sylvestris* (h)
- *Geranium sanguineum* (h) u. S.
- *Helleborus foetidus* (h) u. S.
- *Primula vulgaris* (h) u. S., *P. veris* (h) u. S.

### absonnige/schattige Standorte, z. B. unter Gehölzen

- *Pulmonaria officinalis* (h) u. S.
- *Lathyrus vernus* (h) u. S.
- *Convallaria majalis* (h) u. S.
- *Ajuga genevensis* (h)
- *Fragaria vesca* (h) u. S.
- *Vinca minor* (h) u. S.

#### Legende:

(h) = heimisch, (h) u. S. = in Sorten, u. S. = und Sorten

## LWG-Tipps:

- Pflanzen Sie standortgerecht! Nur am richtigen Standort fühlen sich die Stauden wohl und sind dauerhaft. Bei Verwendung bienenfreundlicher Staudenmischpflanzungen (z. B. „Veitshöchheimer Blütenzauber“ der LWG) entfällt eine aufwendige Pflanzplanung.
- Schaffen Sie Artenvielfalt mit verschiedenen nektar- und pollenspendenden, möglichst heimischen Staudenarten.
- Verwenden Sie insbesondere solche Zwiebelpflanzen und Stauden, die im Vorfrühling bzw. im Hochsommer und Herbst wichtige Nektar- und Pollenquellen sind.
- Mulch-Auflagen oder mineralische Substrate aus Splitt oder Sand (ungewaschen!) sind hervorragende Nisthabitate für einige Wildbienenarten und zudem sehr pflegeleicht.
- Kombinieren Sie langlebige Stauden mit Disteln, Doldenblütlern und kurzlebigen Streupflanzen! Lassen Sie Dynamik zu und pflegen Sie extensiv (z. B. selektives Jäten).

## Attraktive Doldenblütler und Disteln

Die Doldenblütler (Apiaceae) wie z. B. der Bronze-Fenchel (*Foeniculum vulgare* 'Rubrum') im sonnigen Beet oder die Süßdolde (*Myrrhis odorata*) in halbschattigen Bereichen sind äußerst wertvolle Insektenweidepflanzen. Sie kontrastieren mit ihrem feingliedrigen Laub und ebensolchen Blüten sehr schön zu großblütigen und großblättrigen Arten im Staudenbeet. Immer beliebter wird die Verwendung von Disteln im Garten, die ausgesprochene Insektenmagnete sind und mit Ihrem attraktiven Laub sowie der Blütenform ungewöhnliche, aber sehr reizvolle Pflanzbilder erzeugen. Geeignet für sonnige, trockene Lagen sind z. B. Kugeldistel (*Echinops*) oder Mannstreu-Arten (*Eryngium*).

## Wenn der Winter kommt ...

Zur Überwinterung nutzt der Großteil der Insekten zwar den Boden, einige Insekten überwintern jedoch in den Hohlräumen stärkerer Blütenstiele, deshalb sollten insbesondere diese – zumindest der untere Teil – nicht entfernt werden. Teils werden sie auch als Brutplatz genutzt. Stärkere Stiele mit einem Mindestdurchmesser von 0,5 cm findet man beispielsweise bei Blütenständen der Staudenpfingstrose (*Paeonia*), Fetthenne (*Sedum telephium*), Königskerze (*Verbascum*), Brandkraut (*Phlomis*) oder Taglilie (*Hemerocallis*). Die Stiele müssen aber verholzt, also älter als 1 Jahr sein. Nur durchtrennte Stängel sind für Insekten zugänglich, sie können auf ca. 10 bis 20cm gekürzt werden. Für brütende Insekten müssen die Stängel jedoch länger sein und mindestens zwei Jahre im Beet bleiben, damit die Brut schlüpfen kann.



Sonnbräute (*Helenium*) und Sonnhüte (*Rudbeckia*) sind wahre Bienenmagneten im Hoch- und Spätsommer.

# Geophyten – wichtige Nahrungs-ergänzung im Frühjahr



## Zwiebeln sorgen für Farbe

Zwiebelpflanzen (= botanisch Geophyten) bieten vor allem im blütenarmen Vorfrühling Pollen und Nektar, aber auch für den Sommer und den Herbst finden sich attraktive Arten, die Bestäuberinsekten anziehen. Verwenden Sie möglichst viele unterschiedliche Zwiebelblüher in Ihrem Garten (z. B. 6 bis 10 verschiedene Spezies pro Pflanzfläche), um eine stetige Blütenabfolge zwischen Februar und Oktober zu gewährleisten (Trachtfleißband, siehe unten). Kombinieren Sie diese idealerweise mit gleichzeitig blühenden Stauden und Gehölzen, denn im Zusammenspiel kommen viele Zwiebelgewächse besonders gut zur Geltung!

## Geophyten zur Verwilderung

Wie bei den Stauden finden sich für alle Lebensbereiche passende Zwiebelblüher. Die vermehrungsfreudigen Kleingeophyten haben den großen Vorteil, dass sie sich sowohl über Tochterzwiebeln als auch durch Aussaat vermehren. So entstehen mit den Jahren farbintensive nektar- und pollenreiche Blütenteppiche. Wie wäre es im Staudenbeet oder in den Kübeln auf der Terrasse z. B. mit einem bunten Frühlings-Potpourri aus Krokussen (*Crocus*), Traubenhyazinthen (*Muscari*) und Tulpen (*Tulipa*)? Unter Bäume und Sträucher lassen sich effektiv Schneeglöckchen (*Galanthus*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Blausternchen (*Scilla*) etablieren. Für die Wiese oder den (Kräuter-)rasen eignen sich u. a. Elfenkrokus (*Crocus tommasinianus*), Schneestolz (*Chionodoxa*), und Hasenglöckchen (*Hyacinthoides*). Mit Zwiebelpflanzen versehene Rasenflächen sollten erst nach dem Einziehen des Laubes gemäht werden, da der Vermehrungsprozess bis dahin noch nicht abgeschlossen ist. Darüber hinaus eignen sich nur Flächen zur Verwilderung, die im Jahresverlauf nicht umgegraben oder gefräst werden.

**LWG-Tipps:**

- Ordern Sie die gewünschten Blumenzwiebeln frühzeitig schon ab Juli/August; einige Arten bzw. Sorten sind schnell vergriffen!
- Wählen Sie Wildtulpen oder Sorten der liliensblütigen aus, Darwin-Hybrid- oder Fosteriana-Tulpen. Diese Gartentulpen sind robust, relativ langlebig und blührefreudig.
- In eingewachsene Staudenflächen lassen sich frühlingsblühende Zwiebeln am einfachsten im Spätherbst nach dem ersten Frost einbringen.
- Bei nachlassender Blühwilligkeit zu dicht stehende Zwiebeln nach der Vegetationsperiode ausgraben und mit Abstand in kleinen Gruppen sofort oder im Herbst neu setzen!
- Probieren Sie auch sommerblühende Geophyten wie Lilien oder die reichblühenden Dahlien aus!
- Pflanzen Sie seltene Herbstblüher im Sommer wie die attraktiven Herbstzeitlose (*Colchicum*) oder herbstblühende Krokusse (*Crocus speciosus*, *C. ochroleucus*, etc.).

Astronomischer Kalender Phänologischer Kalender	Februar	März	April	Mai
<b>Geophyten (Zwiebelpflanzen):</b>	<b>Vorfrühling</b>		<b>Erstfrühling</b>	<b>Vollfrühling</b>
* frostfrei überwintern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eranthis II-III</li> <li>• Crocus, Galanthus II-III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemone, Chionodoxa III-IV</li> <li>• Corydalis, Gagea, Leucojum III-IV</li> <li>• Narcissus, Puschkinia, Scilla III-IV</li> <li>• Muscari III-V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyacinthus, Fritillaria IV</li> <li>• Ornithogalum, Tulipa IV-V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyacinthoides V</li> <li>• Camassia V-VI</li> <li>• Allium V-VII</li> <li>• Erem...</li> </ul>
<b>Stauden:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helleborus, Tussilago farfara II-IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsatilla, Primula vulg. + elatior III-IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatica, Pulmonaria, Viola III-V</li> <li>• Alyssum, Bergenia, Doronicum IV-V</li> <li>• Lathyrus vernus, Primula veris IV-V</li> <li>• Symphytum, Trollius IV-V</li> <li>• Trachystemon IV-VI</li> <li>• Lamium IV-VIII</li> <li>• Erysimum IV-IX</li> <li>• Aquilegia, Paeonia, Papaver, Polemonium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centaurea, Geranium, Polemonium</li> <li>• Lithospermum V-VI</li> <li>• Nepeta V-VII + IX</li> <li>• Veronica V-VIII</li> <li>• Anthemis, Cam...</li> </ul>



Sehr apart ist die bereits oft schon Ende Februar erscheinende Netzblatt-Iris (*Iris reticulata*), die gerne befliegen wird.



Teppiche aus dottergelben Winterlingen am Gehölzrand ziehen zahlreiche Insekten – hier eine Schwebfliege – an und duften herrlich.



In Rasen oder Wiese leuchten im April Echte Schlüsselblume und Traubenhyazinthe, die wie Krokusse, Schneeglöckchen und Blausternchen sehr vermehrungsfreudig sind.

## Zwiebeln pflanzen

Frühlingsblüher werden als blühende Topfware z. B. im Frühling angeboten, als Zwiebelware sind sie ab Hochsommer im Handel erhältlich. Bei der Pflanzung gruppieren Sie die Zwiebeln einer Art, damit die Tufts genügend Farbwirkung erzielen. Für den naturnahen Garten berechnen Sie insgesamt etwa 20 bis 30 Zwiebeln/m<sup>2</sup>, davon für alle höheren Geophyten zusammen (Tulpen, Lilien, hohe Laucharten) nicht mehr als 2 bis 5 Zwiebeln pro m<sup>2</sup>. Die genannte Gesamtstückzahl pro m<sup>2</sup> sichert einen gewissen Blütenaspekt schon von Beginn an. Setzen Sie höhere Zwiebelpflanzen einzeln oder in Kleingruppen, streuen Sie Kleingeophyten locker zu 10 bis 15 Stück in ein Pflanzloch. Pflanzen Sie die Blumenzwiebeln ausreichend tief, mindestens in der doppelten Zwiebelgröße. Das können Sie sich bei Kleinblumenzwiebeln sparen, wenn die Pflanzfläche zum Schluss mit einer 5 bis 7 cm dicken Mulchschicht versehen wird: in diesem Fall Zwiebeln zuvor einfach auf der anstehenden Bodenoberfläche locker in Gruppen verteilen!

## Ansprüche und Pflege

Die meisten Geophyten stellen geringe Anforderungen an den Standort – nur Staunässe mögen die meisten Zwiebelpflanzen nicht, sie führt zur Fäulnis der Zwiebeln. Schwere Lehmböden können z. B. mit Perliten oder mit Sand luft- und wasserdurchlässiger gestaltet werden. Alternativ lassen sich dauernasse Standorte gut mit der Schachbrettblume (*Fritillaria meleagris*), dem Märzenbecher (*Leucojum*) oder der Prärielilie (*Camassia*) bepflanzen. Eine sommerliche Trockenzeit ist besonders für Tulpen unabdingbar für eine reiche Blüte in der darauffolgenden Saison. Werden Pflanzflächen im Sommer regelmäßig bewässert, nehmen Sie am besten die Tulpenzwiebeln nach der Blüte aus dem Boden, lagern diese in einem kühlen, dunklen Raum und pflanzen sie im Herbst wieder ein. In der Regel haben die meisten Geophyten keine Zusatzdüngung nötig. Nährstoffbedürftige Tulpen-Züchtungen, hohe Laucharten und Lilien sind jedoch dankbar für Kompostgaben im Herbst. Als Handelsdünger kann kalibetonter Mehrnährstoffdünger (z. B. Tomatendünger) verwendet werden, sobald die Geophyten aus dem Boden spitzen.



Der auffällige Schneestolz (*Chionodoxa forbesii* 'Blue Giant') lockt bereits im März viele Bienen an.



Die meisten Allium-Arten sind ausgesprochene Bienenweiden im Früh- bzw. Hochsommer.

Juni			Juli			August			September			Oktober					
Frühsommer			Hochsommer			Spätsommer			Frühherbst			Vollherbst			Spätherbst		
Thymus VI-VII Lilium VI-VIII			Dahlia* VII-X			Polianthes* VII-XI			Colchicum IX-X			Crocus (Herbstkr.) IX-XI					
Centaurea, Phlomis, VI-VII Ipanula, Lavandula, Thymus VI-VIII Echium, Malva VI-IX Salvia VI-VIII + IX Echinops, Hyssopus, Sedum VII-VIII Calamintha VII-VIII + IX Agastache, Echinacea, Origanum, Pycnanthemum, Solidago VII-IX			Aconitum henryi, Helianthus VIII-IX Heliopsis, Perovskia, Solidago VIII-IX Anemone, Boltonia VIII-X Polygonum, Rudbeckia, Vernonia VIII-X			Aconitum carmichaelii, IX-X Aster novae-angliae, Aster dumosus IX-X Cimicifuga, Leucanthemella IX-X Leucanthemella IX-X			Chrysanthemum IX-XI Aster ericoides, Aster laevis X-XI								

# Blühende Oasen auf Balkon und Terrasse



Längst haben Bienen und andere Bestäuberinsekten die große Blütenvielfalt auf Balkonen und Terrassen entdeckt. Im Vergleich zu Wildblumen können viele Balkonpflanzen über den ganzen Sommer blühen und den Bestäuberinsekten Nektar und Pollen anbieten. Sowohl in der Züchtung als auch in der Sortimentsgestaltung der Gartencenters und Gärtnereien wird die Attraktivität der Balkonpflanzen für Bestäuberinsekten bedacht und mit Gestaltungsbeispielen intensiv beworben. Wer jetzt noch glaubt, keinen „grünen Daumen“ zu besitzen, sollte dieses Vorurteil gleich über Bord werfen! Mit ein paar Tipps und Freude am Beobachten wird man in kurzer Zeit zum Gestaltungs- und Biodiversitätsexperten für kleinste Outdoorräume.

## Standort wählen

Zwei Drittel aller Balkonblumen stammen aus lichtreichen Regionen vom Mittelmeerraum bis Australien. Sie lieben Standorte, die nach Süden oder Südwesten ausgerichtet sind. Für sehr heiße Standorte eignen sich vor allem Pflanzen mit einem halbsukkulenten Charakter und lederartigen, silbrigen, blau oder grau-grünen Laubblättern, wie z. B. die pflegeleichten Portulakröschen (*Portulaca*-Arten) und die teppichartig wachsenden Mittagsblumen (*Mesembryanthemum crystallinum*). Einfachblühende Sorten dieser Arten bilden sehr viel Blütenpollen, ein El Dorado für Bienen! Aber auch australische Strohlumen (*Xerochrysum bracteatum*) in vielen Farbsorten, duftende Wildpelargonien (*Pelargonium fragrans*) sowie die Blüten vieler Duft- und Kräuterpflanzen wie Lavendel (*Lavandula*-Arten), Thymian (*Thymus* ssp.), Rosmarin (*Rosmarinus lavandulaceus*) und Indianerminze (*Agastache mexicana*) sind für Bestäuberinsekten hoch attraktiv.

## Gestalten von Arrangements

Als Bienenmagnet für die Gefäßbepflanzung wirken Dahlien, Zinnien und immer blühende Sonnenblumen (*Helianthus*-Hybriden). Sogar Korblütler-Sorten mit gefüllten Blumen gelten als bestäuberfreundlich, sofern die Staubgefäße und Nektarquellen in den Blumen für die Insekten zugänglich sind. Arrangements im Balkonkasten wirken besonders gelungen, wenn sie symmetrisch gestaltet werden: Eine dominierte Hauptpflanze wird in die Mitte gesetzt und beide Seiten spiegelgleich bepflanzt. Für eine lange Anreihung von Balkonkästen eignet sich auch eine rhythmische Bepflanzung. Dabei werden unterschiedliche Pflanzen aneinandergereiht und diese Reihenfolge mehrfach wiederholt. In größeren Gefäßen lassen sich durch eine Kombination unterschiedlicher Pflanzenhöhen Miniaturgärten zaubern: Dominante, aufrecht wachsende Leitpflanzen (z. B. die bei den Bienen besonders beliebten Blütensalbei-Arten in Blau-Violett) werden in den Hintergrund platziert, Hängepflanzen (z. B. Zweizahn-Sorten in den für Bienen attraktivsten Farbsorten Weiß, Rosa oder zweifarbig in Gelb/Orange) an den vorderen Rand. Dazwischen gepflanzte bienenfreundliche Beipflanzen (z. B. Zauberschnee, Elfenspiegel Zauberglöckchen und Katzenminze) runden das gesamte Erscheinungsbild ab.

## LWG-Tipps:

- Gestalten Sie mutig Ihre Balkon- und Terrassenbepflanzung im Spätsommer komplett um zu einem farbenfrohen, herbstlichen Pflanzenarrangement!
- Hoch im Kurs der späten Blütenbesucher stehen Korblütler wie winterharte, blauviolette, rosa und weiß blühende Kissen-Astern (*Aster dumosus*), Sonnenbräute (*Coreopsis*) mit leuchtend gelben, orange, rot, pink und zweifarbigem Blüten, weiterhin pflegeleichte, herbstblühende Fetthennen (*Sedum*-Arten) und Purpurglöckchen (*Heuchera*).



Zwei Top-Bienenweidepflanzen, die fliederfarbene Tauben-Skabiose und der zweifarbigem, orange-rote Goldzweizahn begleitet von dem intensiv nach Honig duftenden, reinweißen Duftsteinrich.





Dekorative Kübelpflanze für den Halbschatten: Inkalilie (Alstroemeria) – Frostfrei überwinterte Pflanzen werden jedes Jahr buschiger und entwickeln zahlreiche Blütenstiele. Diese lassen sich leicht ziehen und als Schnittblumen verwenden.



Der Goldzweizahl (hier die Sorte 'Blazing Embers') zählt zu den bestäuberfreundlichsten Balkonpflanzen. Sorten mit weißen, rosafarbenen und zweifarbigen Blüten werden von den Insekten bevorzugt.

Hier gibt es weitere Informationen zu aktuellen Beet- und Balkonpflanzen:

[www.lwg.bayern.de/gartenbau/zierpflanzenbau/242556](http://www.lwg.bayern.de/gartenbau/zierpflanzenbau/242556)



## Top Ten – Bienenweide-Pflanzen für die Balkon- und Terrassenbepflanzung

- Blütensalbei-Arten (*Salvia*-Arten): Ein Magnet für Honigbienen, Hummeln und Wildbienen. Kleine Löcher an den Kelchblättern deuten auf Nektardiebe hin.
- Zweizahn-Sorten (*Bidens*): besonders beliebt: weiß, rosa und rot blühende Sorten.
- Sonnenblume (*Helianthus annuus*) 'Sunblast': Die immer blühende Kübelpflanze entpuppt sich als wahrer Bienenmagnet.
- Storchschnabel (*Geranium*) 'Bloom Me Away': fliederblaue Blüten bis in den Herbst, winterhart und sehr beliebt bei Wildbienen.
- Dahlien (*Dahlia*): Auch Sorten mit halbgefüllten und gefüllten Blumen werden befliegen, sofern für die Insekten Pollen und/oder Nektar zugänglich sind.
- Zauberschnee (*Euphorbia hypericifolia* 'Diamond Frost'): Treffpunkt für Wildbienen, z. B. den kleinen Maskenbienen.
- Portulakröschen (*Portulaca umbraticola*): Die bunten, einfachen Blüten entpuppen sich als reiche Pollenquelle.
- Strohblumen (*Xerochrysum bracteatum*): Pflegeleicht und Treffpunkt für Honig-, Wildbienen und Schmetterlinge.
- Zinnien (*Zinnia*): die farbenfrohen Blumen werden sehr gut befliegen.
- Lobelien (*Lobelia*): Im frühen Sommer tummeln sich hier sehr viele Bienen. Ein starker Rückschnitt von braun werdenden Trieben bis Ende Juli fördert einen starken Blütenflor im Spätsommer/ Herbst.

## Die Farbkombination machts!

Das Geheimnis harmonischer Farbkombinationen bei Pflanzungen beruht darauf, dass zwischen den einzelnen Farben nur sehr kleine Kontraste liegen oder dass größere farbliche Unterschiede durch viele kleine Zwischenstufen verbunden werden. Spannend hingegen wirken Farbkontraste zwischen einer Farbe und deren Komplementärfarben, z. B. Gelb – Rot – Blau oder Orange – Violet – Grün.

## Gefäße, Blumenerden und Düngung

Im Rahmen des Klimaschutzes sind torffreie bzw. torfreduzierte Blumenerden für eine nachhaltige Bepflanzung angesagt. Solche Erden enthalten einen hohen Anteil von Fasern heimischer Hölzer, was die Erde grob strukturiert macht. Leider haben solche Erden kein so gutes Wasserhaltevermögen, als man dies von Torferden her kennt. Abhilfe leisten hier Gefäße mit Wasserspeicher. Beim Gießen geht so kein Wasser verloren, sondern steht den Pflanzen aus dem Speicher zur Verfügung.

Da Pflanzen über dem Sommer viel Biomasse aufbauen, brauchen sie reichlich Nährstoffe. Bereits zwei Wochen nach der Pflanzung sind die Nährstoffvorräte aus der Blumenerde erschöpft. Spätestens jetzt muss mit dem Düngen begonnen werden. Dies kann sowohl über einen Dauerdünger erfolgen, oder über eine regelmäßige Beimischung von Dünger zur Wassergabe. Ideal ist eine kontinuierliche, leichte Düngergabe bei jedem Gießen. Pflegen Sie Ihre Balkonblumen behutsam. Dafür sind nicht nur die Pflanzen dankbar, sondern auch so manche, völlig ungefährliche Wildbiene, die Ihr Pflanzenarrangement als Nistplatz auserkoren hat.

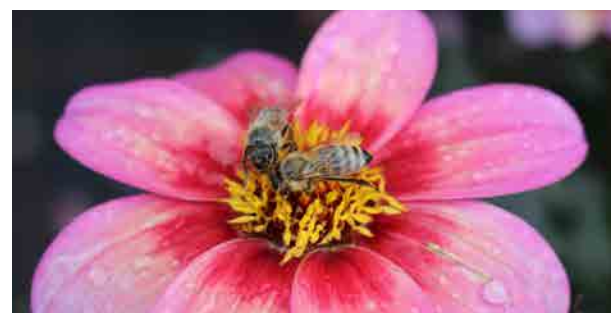
An Kugelamaranth (*Gomphrena* 'Trifulla Pink') tummeln sich gerne Schmetterlinge wie hier z. B. ein Bläuling.



Auch Zauberglöckchen (*Calibrachoa*) werden von Bienen, insbesondere von Hummeln gerne befliegen.



Dichtes Gedränge an den Röhrenblüten der Dahlie 'Dahlegria Tricolor'. Hier finden die Bienen Pollen und Nektar.



# Obst – gesundes Naschen vom Frühjahr bis zum Spätherbst



Zur Zeit der Apfelblüte finden Bienen viel Nahrung.

In einen vielfältigen Garten gehören Obstgehölze, deren Früchte wir im Laufe des Jahres ernten und genießen können. Doch wir erfreuen uns auch an den Blüten, wenn ganze Bäume in duftige Blütenwolken gehüllt sind. Obstblüten sind zudem wichtige Nahrungsquellen für Bienen und andere Insekten. Blühende Obstgehölze decken einen großen Zeitraum ab. Nehmen wir das Wildobst hinzu, verlängert sich die Blütezeit weiter. Die geschickte Verwendung verschiedener Obstsorten im Garten bietet den Bienen sogar über einen Zeitraum von Februar (mit Haselnuss und Kornelkirsche) bis zum Spätherbst (einzelne Blüten der Herbsthimbeeren) Nahrung. Zur Blütezeit des Baumobstes ist die Nahrungsmenge natürlich am größten. Doch auch kleinbleibende Beerensträucher sind gern genutztes Futter. Die Bienen als Bestäuber stehen in direktem Zusammenhang mit unserem Obst-Ertrag im Garten. Ein reicher Bienenflug zur Blütezeit lässt auf eine gute Ernte hoffen.

## Baumobst liefert Bienennahrung

Zur Hoch-Zeit der Obstblüte finden die Bienen viel Nahrung. Steinobstsorten eröffnen die Blühsaison des Obstes. Nach den kräftig rosafarbenen Blüten von Pfirsich, Mandel und Aprikose folgen Anfang bis Mitte April die kleineren, schneeweißen und in Büscheln sitzenden Blüten der Zwetschgen- und Pflaumensorten schnell nach. Dann blühen die Süßkirschen mit ihren reinweißen, ebenfalls in Büscheln sitzenden Blüten und etwas später die Sauerkirschen.

Beim Kernobst startet Anfang April die Birne mit ihren cremeweißen Blüten. Später folgt der Apfel in seiner herrlichen Blütenpracht! Die rote Knospe entwickelt sich hin zu einer weißen bis roséfarbenen Vollblüte. Neue rotfleischige Apfelsorten blühen, wie auch die meisten Zieräpfel, besonders intensiv rosa.

Es ist noch lange nicht Schluss. Auch im Mai erfreuen wir uns an den großen schalenförmigen Blüten der Quitte. Da einzeln angeordnet, haben die rosa-randigen Blüten einen besonderen Zierwert.

## Beerenobst, auch für kleine Gärten

Das Beerenobst wird häufig unterschätzt, da manche Blüten oft unspektakulär erscheinen. Doch die robusten Stachel- und Johannisbeeren dienen als gute und frühe Futterquellen. Die glockenförmigen weißen Blüten der Heidelbeeren überziehen den Strauch zur Blütezeit Anfang Mai komplett – ein wahrer Bienenmagnet. Später folgen die nahrhaften Blüten von Him- und Brombeeren. Ein großer Vorteil der Beerensträucher ist der geringe Platzbedarf. Johannis- und Stachelbeeren sowie Him- und Brombeeren können sogar als Spalier gezogen werden oder dienen als lebendige Abgrenzung zum Nachbarn.

Beim Beerenobst denkt man vorrangig an Erdbeeren. Die meisten Sorten fruchten nur im Frühsommer. Monats- und remontierende Erdbeeren dagegen bringen viele Monate im Jahr gleichzeitig Blüten und kleine Naschfrüchte.



Beerenobst lässt sich auch in kleinen Gärten integrieren; sei es als Strauch, Hochstämmchen oder am Spalier.

## LWG-Tipps:

- Integrieren Sie Obstgehölze und Wildobst im Garten. Sie erzielen einen mehrfachen Nutzen durch geschmackvolle Früchte, einen hohen Zierwert der Blüten und dem meist bunt leuchtenden Herbstlaub.
- Obstspaliere und -büsche sind ein lebendiger Grenzzaun.
- In Kombination mit Spindelerziehung eignet sich Baumobst, auf wuchsschwachen Unterlagen veredelt, für kleine Gärten.
- „Obstspaliere von Apfel oder Birne können als lebendiger Gartenzaun gestaltet werden, die wärmeliebenden Aprikosen und Pfirsiche bevorzugen den geschützten Standort an der sonnigen Hauswand.“



*Brombeerblüte: Verschiedenes Beerenobst zeigt Blüten über einen längeren Zeitraum.*



*Pflanzen Sie Wildobst im Garten! Die robuste Kornelkirsche blüht schon sehr früh und bietet erste Nahrung für Bienen.*

Hilfreiche Informationen zum Obst im Garten:

[www.lwg.bayern.de/gartenakademie/ratgeber/131574](http://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/ratgeber/131574)



## Obst auch im Topf

Wer keinen Garten hat, kann trotzdem mit Obstgehölzen Bienen Nahrung bieten. Besonders Beerensträucher wie Johannis- und Stachelbeeren (als Busch oder Stämmchen) sowie Heidelbeeren lassen sich gut in großen Gefäßen ziehen. Aber auch Himbeeren und Brombeeren finden einen Platz im Kübel. Spezielles Säulenobst bleibt schmal und schmückt den Balkon. Erdbeeren können Sie in Blumenkästen, „Bäckerkisten“ und anderen Gefäßen anpflanzen. Auch wenn die Pflanzen grundsätzlich winterhart sind, so bedarf es oft eines Winterschutzes. Hierbei sind es die Wurzeln, die den Schutz benötigen. Das Umwickeln des Topfes mit Noppenfolie, Kokosmatten oder ähnlichen Materialien sorgt dafür, dass das Pflanzsubstrat nicht zu schnell durchfriert und die Wurzeln auch noch in der kalten Jahreszeit ausreichend Wasser aufnehmen können.

## Blühendes Wildobst

Auch das sogenannte Wildobst setzt sich durch Blütenschönheiten in Szene. Besonders früh blühen Haselnuss und Kornelkirsche, die schon im Februar erste Nahrung bieten. Kurz darauf folgen Schlehe und andere Wildpflaumen und -kirschen. Die sternförmigen, weißen Blüten der Felsenbirne fallen im April besonders durch ihre Üppigkeit auf. Später erscheinen die cremeweißen Blütendolden der Vogelbeere. Mispel und Speierling trifft man in den Gärten aufgrund ihres mächtigen Wuchses selten an. Ein Hingucker sind die duftenden Blütendolden des Holunders: cremeweiß bei den meisten Sorten. Inzwischen gibt es sogar herrlich pinkfarbene Blütendolden der dunkellaubigen Zierholunder-Sorten, deren Früchte aber genauso verwertet werden können. Ebenfalls kleine weiße Blüten in Dolden besitzt die Apfelbeere, die als kleiner Strauch und „Superfood“ immer mehr in die Gärten einzieht. Wer Kiwibeeren (Minikiwi) im Garten hat, kennt die nickenden, cremefarbenen und süßlich duftenden Blüten.

## Blüten nicht nur beim Obst

Um die Blütezeit im Obstgarten zu verlängern, können Sie um die fruchtenden Gehölze blühende Pflanzen unterpflanzen. Achten Sie jedoch darauf, dass für die Wurzeln der Obstgehölze weiterhin ausreichend Wasser und Nährstoffe zu Verfügung stehen. Unterpflanzungen dürfen nicht zu hoch und zu nahe am Stamm sein. Denn das Obst braucht eine ausreichende Durchlüftung, damit die Früchte bei einem Regen schnell abtrocknen können. Dies beugt Krankheiten vor.

Bei Strauchobst und niedrigen Stämmen kommen vor allem frühlingsblühende Zwiebelpflanzen wie Krokus, Schneeglöckchen und Traubenhyazinthen zum Einsatz. Sie haben ihre Blätter schon eingezogen bis die Laubblätter der Obstgehölze erscheinen. Aber auch eine Erdbeerwiese mit normalen Erdbeeren oder Monatserdbeeren vergrößert das Blütenangebot. Blühende polsterbildende Stauden wie *Sedum* 'Weihenstephaner Gold' und „Tritt-Thymian“ bereichern den Gabentisch für die Insekten. Bei Hochstämmen und Streuobstbäumen haben Sie die Möglichkeit auch höher wachsende Pflanzen zu verwenden. Einjährige und mehrjährige Sommerblumen sind bunte Insektenmagnete, aber auch blühende Kräuter wie Salbei, Lavendel und Schnittlauch.



*Frühe Zwiebelblumen z. B. Krokus eignen sich als Unterpflanzung auf den Baumscheiben und bereichern das Nahrungsangebot für Insekten im zeitigen Frühjahr.*



*Monatserdbeeren: die kleinen Monatserdbeeren sind eine beliebte Naschfrucht. Sie haben Blüten und Früchte über mehrere Monate hinweg.*

# Gemüsegärten – Vielfalt für Auge und Gaumen



*Die Mischung macht's: Kombinationen von Gemüsepflanzen und einjährigen Sommerblumen machen den Garten bunt, liefern Bienen-nahrung und fördern Nützlinge an Stellen, wo Schädlinge auftreten können.*

Bei einem Gemüsegarten denkt man nicht an bunte Blüten, sondern an Salate und anderlei Grün. Doch ein vielfältiger Gemüsegarten ist durchaus bienenfreundlich. Bei der (Jahres-) Planung geht es nicht nur um Gemüsearten und Sorten, sondern auch um die Gestaltung. Für niedrige mehrjährige Beeteinfassungen, ganz nach dem Vorbild von Bauerngärten, eignen sich beispielsweise Thymian, Heiligenkraut (*Santolina*) und Lavendel.

Alle diese Pflanzen lassen sich problemlos zurück- und in Form schneiden. Der erste Schnitt erfolgt im April und dann erst nach dem Verblühen. Eine Umrandung mit Monatserdbeeren ist ebenfalls denkbar. Neben der Nahrung für die Bienen freuen wir uns über leckere rote Früchte. Umrandungen sind aber auch mit verschiedenen einjährigen Blumen möglich wie Kapuzinerkresse, Ringelblume oder auch mit der niedrigbleibenden Feuerbohne 'Hestia' mit ihren rot-weiß schmückenden Blüten.



*Blühende Kräuter wie der Oregano (Dost), Rosmarin und Thymian sind willkommene Bienenweiden.*

## Kräuter im Gemüsegarten

Was wäre ein Gemüsegarten ohne Kräuterbeet. Je nach Standort lassen sich verschiedene Kräuter einsetzen. Mediterrane Kräuter wie Salbei, Thymian, Oregano und Lavendel benötigen einen eher trockenen Standort, um das Aroma zu entfalten. Weinraute (Achtung: starke Hautreaktionen bei Sonnenlicht!), Gewürzfenchel, Schnittlauch, Zitronenmelisse und besonders Pfefferminzen brauchen etwas mehr Wasser. Während fast alle Kräuter einen sonnigen Platz beanspruchen, gedeiht Bärlauch auch im Halbschatten und Schatten. Er zeigt schon ab April seine Blüten und liefert die erste Bienen-Nahrung im Gemüsegarten. Auch wenn die Empfehlung zur Kräuternernte kurz vor der Blütezeit liegt, sollten Sie immer an die Bienen und anderen Insekten denken. Lassen Sie deshalb einen Teil der Pflanzen zum Blühen kommen und schneiden Sie erst anschließend zurück. Bei den einjährigen Kräutern besuchen die Bienen besonders gerne Borretsch, aber auch die Doldenblüten von Koriander, Dill, Liebstöckel, Gartenfenichel und Petersilie, die im zweiten Jahr blüht. Schließlich gewinnt man so auch eigenes Saatgut.



*Bienen erfreuen sich am Pollen auch seltener angebauten Gemüsearten wie Zuckermais oder hier Spargel.*

## Blühendes Gemüse

Die Züchtung hat viele Gemüse-Sorten entwickelt, die nicht mehr auf die Bestäubung durch die Bienen angewiesen sind, z. B. parthenocarpe/ jungfernfrüchtige Gurken. Und trotzdem gäbe es ohne die Bestäubung durch Bienen oder andere Insekten viel weniger Gemüse. Geht man während der Vegetationszeit etwa ab Juni/Juli aufmerksam durch den Gemüsegarten, so findet man viele (Wild-)Bienen in den Blüten von Zucchini, Kürbis und Co. Der Pollen liefernde Zuckermais wird während der Blütezeit von Bienen umschwirrt. Auch die frühblühende Ackerbohne und Feuerbohnen benötigen die Hilfe der Bienen, um üppig Früchte anzusetzen.



*Feuerbohnen benötigen für einen reichen Fruchtansatz gutes Wetter und Bestäuber.*



Gründungspflanzen wie beispielsweise Phacelia: Gut für den Gemüsegarten und für Insekten.



Die violetten Blüten der Malve sind Farbtupfer im Garten, essbare Dekoration und für Tee zu verwenden sowie willkommene Bienennahrung.

Zum Gemüseblog der Gartenakademie:  
[www.lwg.bayern.de/gartenakademie-gemueseblog](http://www.lwg.bayern.de/gartenakademie-gemueseblog)



"Essbare Pflanzen – was Sie sich nie zu probieren trauten" finden Sie hier:

[www.lwg.bayern.de/landespflege/gartendokumente/fachartikel/091776](http://www.lwg.bayern.de/landespflege/gartendokumente/fachartikel/091776)



Wer Platz im Garten hat, sollte ein Spargelbeet anlegen. Nach der Ernte der Spargelstangen (bis 24. Juni) lässt man den Spargel wachsen. Bald entwickeln sich an den dünnen grünen Trieben Blüten, die viel Pollen liefern. Die Blüten des ausdauernden Topinambur mit essbaren Knollen sind ebenfalls eine gute Bienenweide. Entwickeln Zwiebeln oder Brokkoli vorzeitig Blüten, so lassen Sie diese einfach auf dem Beet stehen. Küchenlauch und Zwiebeln bieten attraktive Blütenstände, insbesondere für einige Wildbienenarten.

### LWG-Tipps:

- Pflanzen Sie einjährige Sommerblumen als Lückenfüller zwischen das Gemüse. Dies lockt auch Nützlinge an.
- Blühende Beeteinfassungen: Monatserdbeeren, niedrige Sommerblumen oder Kräuter
- Ernten Sie Ihre Kräuter für die Bevorratung nicht ganz, sondern lassen Sie einen Teil davon zur Blüte kommen.



Kürbisgewächse wie Gurken, Zucchini und Kürbisse fallen durch ihre großen gelben Blüten auf. Sie werden auch von Bienen besucht.



Blühende Zwiebelgewächse wie Schnittlauch, Bärlauch und hier Winterheckzwiebel sind willkommene Nahrungsquellen im Gemüsegarten.

## Gründung und bienenfreundliche Lückenfüller

Maßgeblich in einem Gemüsegarten ist der Fruchtwechsel, damit sich keine pflanzenspezifischen Krankheiten entwickeln. Eine blühende Gründung lässt sich deshalb gut integrieren. Nicht umsonst heißt Phacelia auch „Bienenfreund“, denn die Pflanzen liefern mit ihren blauen Blüten sehr viel Pollen und Nektar. Auch Buchweizen ist nicht nur für Insekten gut, denn er ist mit keiner Gemüseart verwandt. Neben weiteren Gründungsplanzen mit bienenfreundlichen Blüten wie Senf und Inkarnatklée lassen sich auch Sommerblumen gut einbinden. Studentenblume (*Tagetes*) und Ringelblume (*Calendula*) können ebenfalls ganze Beete bedecken. Schneidet man regelmäßig Verblühtes weg, gibt es Blüten bis zum Frost.

Haben Sie Platz, dann säen Sie ein ganzes Beet mit bunten Einjahresblumen. Im Handel gibt es auch spezielle Mischungen für Bienen und Schmetterlinge mit Dill, Ringelblume, Lein, Schmuckkörnchen, Studentenblume, Kornblume, Klatschmohn und vielen mehr. Auch Sonnenblumen sind geeignet, sofern der Pollen für moderne Schnitt-Sorten nicht weggezüchtet wurde. Bunte Blumen kommen in Lücken im Gemüsebeet. Nicht nur Bienen haben ihre Freude an Zinnie, Schmuckkörnchen, Aster, Goldmohn, Kapuzinerkresse und Löwenmäulchen.



Bunter Blütensaum um das Gemüsebeet: mit bunten Sommerblumen wird der Garten farbenfroh. Die Blüten locken Bienen und andere Insekten an.

# Wiese statt Rasen – aus Grün wird Bunt



Rasengräser sind Windbestäuber, deshalb sind sie für bestäubende Insekten uninteressant. Je größer der Anteil der Rasenfläche in einem Garten, desto weniger attraktiv ist das Grundstück für blütenbesuchende Insekten auf Nahrungssuche. Gestalten Sie deshalb nur wenige ausgewählte Bereiche Ihres Gartens als häufig gemähten Rasen, wie z. B. die stark begangenen Flächen in Terrassennähe oder Spiel- und Liegeplätze. So bleibt Raum für artenreiche Wiesen, in denen Gräser und Kräuter Deckung und Nahrung bieten.

Jede höherwachsende blütenreiche Wiese kippt bei starkem Regen auf die Seite: planen Sie deshalb entlang von Wege- und Beetflächen einen min. 50 cm breiten Rasenstreifen ein (1 Arbeitsbreite Handrasenmäher), der dafür sorgt, das auch bei „umgefallener“ Wiese die angrenzenden Flächen nicht beeinträchtigt werden.

## Der Kräuterrasen

Im bienenfreundlichen Garten bietet der bis zu 20 cm hohe Kräuterrasen einen guten Kompromiss zum klassischen Kurzrasen, denn er kann ebenfalls genutzt und betreten werden, etwa zum Spielen, Sonnenbaden oder auch für die Gartenparty bei gleichzeitig hohem Blütenangebot für Biene & Co. Ein klassischer Rasen lässt sich ohne viel Zutun in einen blühenden Kräuterrasen verwandeln, indem Sie auf Wasser- und Düngergaben verzichten: Binnen weniger Jahre stellen sich dann meist von allein mähverträgliche Wildkräuter wie Gänseblümchen, Schafgarbe oder Weißklee ein, allesamt ergiebige Nektar- und Pollenspender!

## Die Blumenwiese

Wiesenflächen sind in der Saison nicht mehr betret- und damit nutzbar. Notwendige Wegeverbindungen auf einer Wiese können über Mahdstreifen geschaffen werden, die übrige Wiesenfläche bleibt ungestört. Hierfür genügen ein bis zwei Arbeitsbreiten Ihres Handrasenmähers, um solche regelmäßig gemähten „Erlebniswege“ durch die Wiese anzulegen.

Eine Wieseninsel bietet auch vor und nach der Blütezeit Deckung und Nahrung für viele Insekten.



## LWG-Tipps:

Neuanlage von Blumenwiesen:

- Entfernen Sie die alte Rasennarbe vollständig
- Schätzen Sie die Bodeneigenschaften ab und wählen Sie mit Hilfe des Entscheidungsbaums unten eine passende Ansaatmischung.
- Warten Sie günstiges Wetter ab: ideal ist die Aussaat kurz vor einer längeren Regenperiode.
- Verwenden Sie Qualitätssaatgut mit bekannten Mengenanteilen der einzelnen Arten.
- Beachten Sie die sehr geringe Saatstärke von meist 1 bis 3 g/m<sup>2</sup> und verwenden Sie einen geeigneten Füllstoff als Ansaathilfe.
- Harken Sie das feine Blumen-Saatgut keinesfalls ein, es handelt sich überwiegend um Lichtkeimer!
- Walzen Sie den Blumensamen sorgfältig an, damit er Bodenhaftung bekommt.
- Inzwischen gibt es auch – wie Rollrasen – „Blumenwiese von der Rolle“ für Kleinstflächen!

## Entscheidungsbaum

Wie sind die Standortbedingungen?

halbschattig

nicht optimal, aber Blumenwiesencharakter möglich mit standortgerechten "Saum"-Mischungen

vollsonnig

optimal

nährstoffarm, "mager"

standortgerechte Mischung wählen, auf Bodenverbesserung verzichten, Rohboden nicht mit nährstoffreichem Oberboden aufragen

nährstoffreich, "fett"

a) geprüfte Mischungen aus 100% Kräutern/Stauden  
b) Mischungen mit Gräseranteil nach dem Vorbild traditioneller Heuwiesen



Ein ca. 50 cm breiter Rasenstreifen verzeiht das "Umfallen" der Wiese nach Regen.



100 % Kräuter: Veitshöchheimer Ansaatmischung "Farbenmix"!

Hier geht's zu den  
Veitshöchheimer Ansaatmischungen:  
[www.lwg.bayern.de/landespflege/  
urbanes\\_gruen/227440](http://www.lwg.bayern.de/landespflege/urbanes_gruen/227440)



Kahlstellen in einer hohen Blumenwiese im Garten fallen zwar ins Auge, sind aber als Nistplatz bedeutsam, weshalb es sich auch aus diesem Grunde lohnt, Flächen die aktuell als Rasen intensiv gepflegt, d.h. häufig gemäht, gewässert und gedüngt werden, aufzugeben und daraus extensiv gepflegte Blumenwiesen zu entwickeln. So bieten Sie in unmittelbarer Nähe zum Nistplatz eine Nahrungsquelle an und erhöhen die Wahrscheinlichkeit der Besiedelung.

Stark schattige Bereiche am Gebäude oder unter Bäumen eignen sich nicht für mehrjährige Blumenwiesen, allenfalls für sogenannte Saummischungen. Für diese Flächen sind Pflanzungen mit schattenverträglichen Kleingehölzen und Stauden die bessere Wahl.

## Lebensräume steuern durch Mähen

Mähen Sie abschnittsweise, damit ein Teil der Blüten als Nahrungsquelle erhalten bleibt, an Tagen mit wenig Beflug. Ein Mulchmäher mit Sogwirkung, der Gras und Tiere häckselt, sollte durch Balkenmäher oder Sense ersetzt werden. Das Schnittgut kann ein paar Tage auf der Fläche abtrocknen, damit Samen ausfallen können und wird dann entfernt. Der erste Schnitt erfolgt in die im Abblühen befindliche erste Teilfläche – kein leichter Schritt für Blumenwiesen-Neulinge. Dies ist aber notwendig, um für die Hoch- und Spätsommerblüher ausreichend Raum zu schaffen bzw. genügend Zeit für eine zweite Blüte, auch Nachblüte genannt. Lassen Sie einige Partien möglichst bis in den nächsten Hochsommer stehen: Sie sind willkommene Überwinterungs- und Brutquartiere, ähnlich den sogenannten Altgrasstreifen in der Landschaftspflege. Mähen Sie quer zur Hauptblickrichtung (z.B. von der Terrasse aus), damit eventuell stehengebliebene Büschel und Streifen nicht störend ins Auge fallen.

Dauerhaft artenreiche Wiesen erfordern die vollständige Entfernung des Mähguts – jedes Jahr. Mietgeräte sind oft günstiger als die eigene Anschaffung und Wartung.



## LWG-Tipps:

Die blumenwiesenartigen Veitshöchheimer Ansaatmischungen

- dauerhafte Mischungen aus 100% Kräutern/Stauden mit langer Blütezeit (Haupt- und Nachblüte)
- entwickelt für nährstoffreiche (Garten)böden als blütenreiche pflegeleichte Alternative zu Staudenpflanzungen
- Hauptmahd erfolgt mit Balkenmäher, Freischneider oder umgebauter Teleskop-Heckenschere
- Mischungen "Leuchtfeuer" oder "Blaulicht": mit ca. 70cm Wuchshöhe und eher filigranen Struktur für kleine Haus- und Vorgärten bestens geeignet

Wollbiene auf *Stachys recta*, in Veitshöchheimer Mischung "Blaulicht".



Furchenbiene auf *Centaurea scabiosa*, in den Veitshöchheimer Mischungen "Ganz in Rosa" und "Farbenmix".



# Der bienenfreundlich bepflanzte Garten – Planbeispiel



## Pflanzenverwendung im Zeichen der Biodiversität

Nicht nur die Gestaltung verschiedenartiger Biotope, sondern auch und insbesondere die Auswahl der Pflanzen sind wesentlich für den faunistischen Wert eines Gartens. In der nachfolgenden Legende finden Sie zum dargestellten Garten eine kleine Auswahl an Bienenpflanzen für die einzelnen Biotope bzw. Lebensbereiche. Viele davon sind besonders wertvolle Früh- bzw. Spätblüher (Blütezeit: Februar-April bzw. August-Oktober). Für den Gartennutzer sind besonders die spätblühenden Arten im Hoch- und Spätsommer interessant, sind es doch oft diese, die einen Aufenthalt im Garten wegen der intensiven Farben und Düfte zu einem besonderen Erlebnis werden lassen.

Dargestellte Grundstücksfläche = 550 m<sup>2</sup>; nicht überbaute Grünfläche = ca. 400 m<sup>2</sup>.

## Gehölzverwendung

### 1 Große Bäume

- *Tilia platyphyllos* (h)
- *Tilia tomentosa*
- *Acer platanoides* (h)
- *Liriodendron tulipifera*
- *Gleditsia triacanthos* 'Sunburst'
- *Robinia pseudoacacia*
- *Sophora (Styphnolobium) japonica*

### 2 Mittelgroße Bäume

- *Tilia cordata* (h)
- *Acer campestre* (h)
- *Acer opalus* (h)
- *Amelanchier arborea* 'Robin Hill'
- *Crataegus x lavalleyi* 'Carrierei'
- *Elaeagnus angustifolia*
- *Catalpa bignonioides*
- *Fraxinus ornus*

### 3 Kleine Bäume

- *Acer monspessulanum* (h)
- *Amelanchier lamarckii*
- *Pyrus salicifolia* 'Pendula'
- *Fraxinus ornus* 'Meczek'
- *Cornus mas* (h)
- *Koelreuteria paniculata*
- *Tetradium daniellii*

### 4 mittelgroße Obstbäume

- Kirsch-Sorten: 'Burlat', 'Bellise', 'Kordia', 'Regina'
- Apfel-Sorten: 'Topaz', 'Santana', 'Rubinola', 'Florina'
- Sonstige: 'Novembra' als Birne

### 5 kleine Obstbäume

#### Sorten auf schwachwüchsiger Unterlage

- Quitten (*Cydonia oblonga*) in Sorten
- Apfel-Sorten: 'Roter Aloisius', 'Jucunda', 'Rondo'
- Pflaumen-Sorten: 'Katinka', 'Toptaste', 'Haroma'
- Sonstige: Aprikosen-Mirabelle 'Aprimira'

#### Legende:

(h) = heimisch; u.S. = und Sorten; i.S. = in Sorten

### 6 Solitärsträucher

- *Heptacodium miconioides*
- *Amelanchier lamarckii*
- *Aesculus parviflora*
- *Corylus avellana* 'Contorta' (h)
- *Cotinus cogygia*
- *Euonymus alatus*
- *Buddleia davidii*
- *Hibiscus syriacus*
- *Prunus cerasifera* 'Hollywood'

### 7 Sträucher für freiwachsende Hecken

#### Mittelhohe Sträucher (2 bis 3 m)

- *Lonicera x purpusii*
- *Cotoneaster franchettii*
- *Prunus spinosa* (Ausläufer) (h)
- *Colutea arborescens* (h)
- *Kolkwitzia amabilis*
- *Cornus alba* 'Sibirica'
- *Lonicera xylosteum* (h),  
*L. tatarica* 'Hack's Red' (Ausläufer)
- *Physocarpus* 'Lady in Red'

#### Hohe Sträucher (> 3 m)

- *Corylus avellana* (h), *C. maxima* 'Purpurea'
- *Crataegus monogyna* (Ausläufer) (h)
- *Euonymus europaeus* (h)
- *Amelanchier ovalis* (h), *A. laevis*, *A. lamarckii*
- *Rhamnus frangula* (h)
- *Caragana arborescens*

### 8 Kleinsträucher (1 bis 2 m)

- *Caryopteris x clandonensis*
- *Vitex agnus - castus*
- *Perovskia atriplicifolia*
- *Lespedeza thunbergii*
- *Calliandra bodinieri* 'Profusion'
- *Hydrangea quercifolia*
- *Hydrangea paniculata*

### 9 Beerenobst z. B. als Hecke, Sortenempfehlung zur

- Roten Johannisbeere: 'Rovada'
- Schwarzen Johannisbeere: 'Titania'
- Stachelbeere: 'Invicta'
- Brombeere: 'Navaho'
- Himbeere: 'Meeker' (sommertragend)
- Himbeere: 'Himbo-Top' (herbsttragend)
- Aronie: 'Aron', 'Viking', 'Nero', 'Rubina'

### 10 Schnitthecke, blühend/fruchtend

- *Cornus mas* (h)
- *Crataegus monogyna* (h), *C. prunifolia*
- *Ligustrum vulgare* (h), *L. ovalifolium*
- *Acer campestre* (h)
- *Berberis julianae*, *B. thunbergii* 'Atropurpurea'
- *Chaenomeles japonica*

### 11 Kletterpflanzen

#### für Zäune und Gartenmauern:

- Tafeltraube 'Muskat Bleu'
- Kiwibeere (zweihäusig): z. B. 'Molli', 'Fresh Jumbo', 'Super Jumbo'
- Clematis-Arten & Sorten
- Niedrige Kletterrosen oder kräftige Bodendeckerrosen (h) u. S.
- *Cotoneaster horizontalis*
- *Hedera helix* (h)

#### für Hauswände an Süd- und Westseite

- *Wisteria sinensis* .S., *W. floribunda* u. S.
- *Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii', *P. quinquefolia*
- Kletterrosen u. S.
- *Campsis radicans* u. S., *C. tagliabuana* u. S.

#### Nord- und Ostfassaden:

- *Hydrangea petiolaris*
- *Lonicera caprifolium* (h) u. S.
- *Clematis* i. S.



## A Sonnenstauden für die Freifläche

Boden trocken, auch fürs Sandarium (= Sandmulch (6 bis 10 cm) oder Sand-Substrat (20 cm)) geeignet:

- *Pulsatilla vulgaris* (h)
- *Aster linosyris* (h), *A. amellus* (h) u. S.
- *Calamintha nepeta* u. S.
- *Anthemis tinctoria* (h) u. S.
- *Campanula glomerata* (h) u. S., *C. persicifolia* (h) u. S.
- *Lavandula angustifolia* u. S.
- *Nepeta x faassenii* u. S.
- *Origanum vulgare* (h), *O. laevigatum* u. S.
- *Pycnanthemum tenuifolium*
- *Eryngium planum* (h) u. S.
- *Sedum telephium* (h) u. S., vor allem 'Herbstfreude' und 'Matrona'
- *Allium senescens* ssp. *senescens*

Zwiebelblüher für die Freifläche (nicht für Sandsubstrate geeignet!)

- *Allium aflatanense*, *A. christophii*, *A. atropurpureum* (h)
- *Muscari armeniacum*, *M. botryoides* (h)
- *Crocus vernus* (h), *C. flavus*
- *Tulipa sylvestris* (h), *T. tarda*, *T. batalini*
- *Sternbergia lutea*

## B Stauden für den sonnigen Steingarten/Felssteppe

- *Aster alpinus* (h)
- *Geranium cinereum*
- *Inula ensifolia* 'Compacta'
- *Teucrium chamaedrys* (h)
- *Acinos alpinus* (h)
- *Gypsophila repens* (h)
- *Ononis spinosa* (h)
- *Scabiosa columbaria* (h)
- *Hyssopus officinalis* u. S.

niedrige Fugenpflanzen (Plattenweg)

- *Sedum*-Arten (*S. spurium*, *S. album* (h), *S. reflexum* (h), *S. sexangulare* (h), etc.)
- *Thymus pulegioides* (h), *T. serpyllum* (h), und weitere Arten und Sorten

## C Stauden für extensive Dachbegrünung

- *Sedum*-Arten (*S. spurium*, *S. album* (h), *S. reflexum* (h), *S. sexangulare* (h), etc.)
- *Thymus pulegioides* (h), *T. serpyllum* (h), und weitere Arten und Sorten
- *Allium schoenoprasum*
- *Dianthus carthusianorum* (h)
- *Campanula rotundifolia* (h), *C. garganica*, *C. sarmatica*
- *Euphorbia cyparissias* (h), *Prunella grandiflora* (h)
- *Alyssum montanum* (h), *Antennaria tomentosa*
- *Echium vulgare* (h)
- *Pulsatilla vulgaris* (h)

## D Stauden für Trockenmauer

- *Alyssum montanum* (h)
- *Satureja montana*
- *Teppich-Sedum* in Arten und Sorten
- *Achillea ageratifolia*
- *Saponaria ocymoides* (h)
- *Campanula portenschlagiana*
- *Dianthus gratianopolitanus* (h)
- *Euphorbia myrsinites*
- *Sempervivum* in Arten u. Sorten

## E Stauden für sonnige-halbschattige Standorte

Gehölzrand (Boden trocken-frisch)

- *Anemone sylvestris* (h)
- *Geranium sanguineum* (h)
- *Phlomis russeliana*
- *Helleborus foetidus* (h), *H. niger* (h), *H. orientalis* u. S.
- *Ajuga genevensis* (h)
- *Bergenia cordifolia* i. S.
- *Primula vulgaris* (h), *P. veris* (h)

Zwiebelblüher vor und unter (Laub-)Gehölzen

- *Galanthus nivalis* (h)
- *Scilla siberica*, *S. bifolia* (h)
- *Eranthis hyemalis* (h), *E. cilicica*
- *Anemone nemorosa* (h), *A. blanda*
- *Leucojum vernalis* (h), *L. aestivum* 'Gravetye Giant'
- *Anemone nemorosa* (h), *A. blanda* in Sorten
- *Narcissus* in Sorten: 'Rapture', 'Jetfire', 'Thalia', 'Actaea'

## F Stauden für absonnige Standorte

Stauden für absonnige Standorte (Nordseite Haus) und unter Gehölzen (Boden trocken-frisch)

- *Pulmonaria officinalis* (h)
- *Lathyrus vernus* (h)
- *Convallaria*, *Fragaria* (h)
- *Fragaria vesca* (h)
- *Vinca minor* (h)
- Zwiebelblüher (-> siehe Zwiebelblüher unter E)

## G Stauden für Teich und Teichrand

- *Caltha palustris* (h)
- *Lythrum salicaria* (h)
- *Trollius europaeus* (h)
- *Geum rivale* (h)
- *Nymphaea*-Sorten
- *Primula elatior* (h), *P. bulleyana*, *P. florindae*
- *Iris pseudacorus* (h), *I. sibirica* (h)

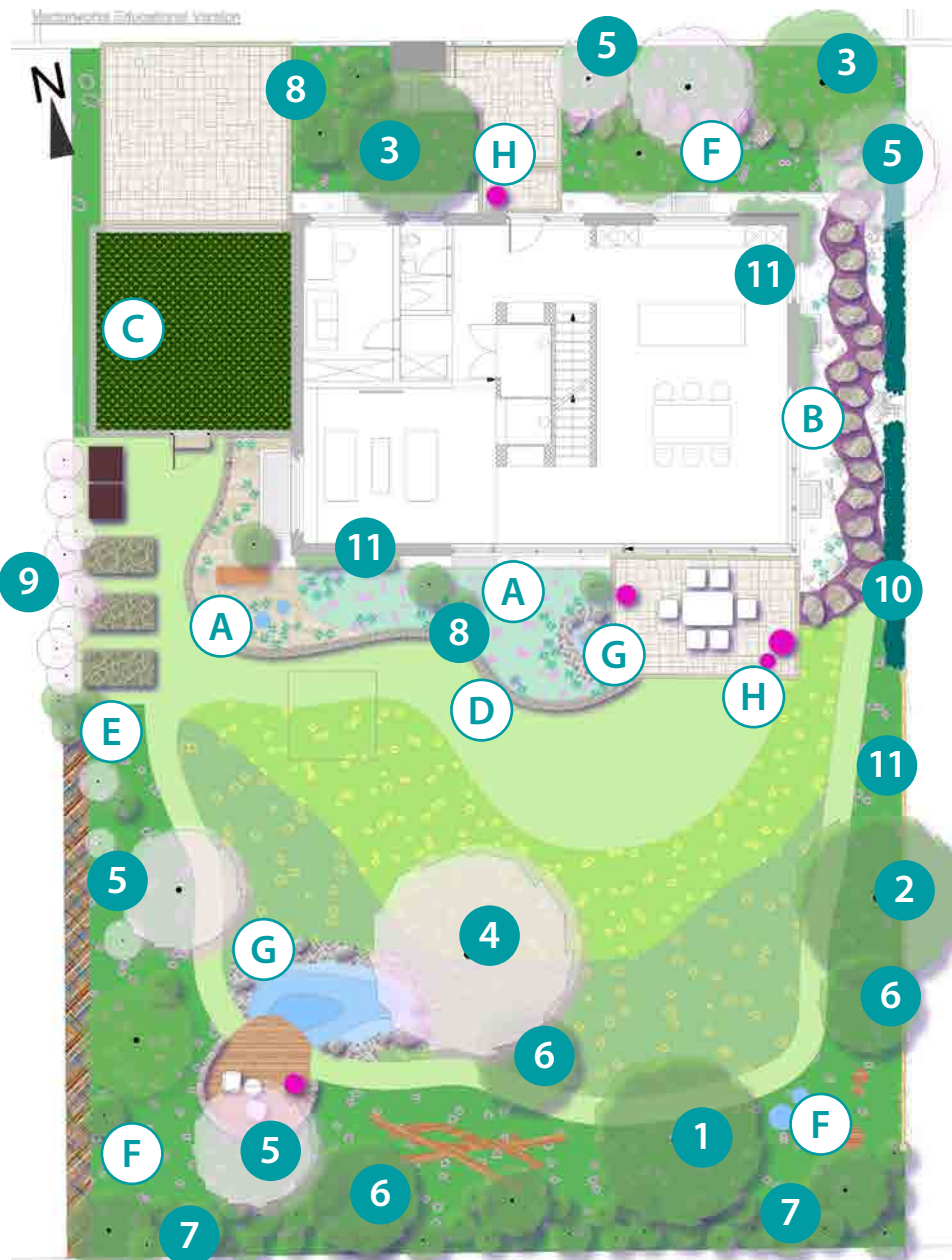
## H Kübelbepflanzung (Stauden u. Einjährige)

Für sonnige Standorte

- *Agastache rugosa*
- *Buddleja davidii*
- *Cleome spinosa*
- *Dahlia*
- *Gaura lindheimeri*
- *Geranium* 'Rozanne', 'Bloom Me Away'
- *Lantana camara*
- *Lavandula angustifolia*
- *Salvia guaranitica*
- *Sedum telephium*

Für absonnige und halbschattige Standorte

- *Alstroemeria*-Hybriden
- *Heuchera*







## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)  
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim  
Telefon: +49 931 9801-0, Fax: +49 931 9801-3100  
www.lwg.bayern.de, poststelle@lwg.bayern.de

Veitshöchheimer Berichte 191, 2021  
ISSN: 0944-8500

### **Redaktion & Gestaltung:**

Institut für Bienenkunde und Imkerei  
Dr. Ingrid Illies

in Zusammenarbeit mit:

Institut für Erwerbs- und Freizeitgartenbau  
Eva-Maria Geiger, Isolde Keil-Vierheilig, Klaus Körber

Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau  
Andreas Adelsberger, Theresa Edelmann

Bildnachweis: © Dr. Katja Arandt (Seite 23 oben links); © Eva Blum (Titelbild oben);  
© Hanno Korten (Seite 7 oben); © Michael Moll (Seite 21 oben rechts); restliche © LWG  
Zeichnungen: © Prof. Dr. Wolfram Kircher (Seite 20); © Helmut Hintermeier (Seite 9); restliche © LWG  
Druck: Schleunungdruck GmbH, 97828 Marktheidenfeld; 2. überarbeitete Auflage, 2022  
Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger, zertifizierter Waldbewirtschaftung.

© LWG Veitshöchheim, Nachdruck und Vervielfältigung,  
auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.