

CORNELIS HEMMER  
CORINNA HÖLZER

# Wir tun was — für Bienen

Wildbienengarten,  
Insektenhotel und  
Stadtimkerei



KOSMOS



# Wildbienen

# Wildbienen – eine bunte Schar

Wildbienen sind nicht wild lebende Honigbienen, wie viele Menschen denken. Es sind Insekten, die in Deutschland mit etwa 560 Arten, in Europa mit rund 1.965 Arten und weltweit mit mehr als 20.000 Arten eine erstaunliche Vielfalt an Bestäubern hervorgebracht haben. Im Gegensatz zur staatenbildenden Honigbiene sind sie – abgesehen von Hummeln – meist als Einzelgänger unterwegs und leben ein ziemlich anderes, aber ebenso faszinierendes Leben.

## Hummeln – den Honigbienen am ähnlichsten

In Europa existieren etwa 70 Arten von Hummeln, 49 leben in Deutschland, wovon 36 zu den Hummel- und 10 zu den Schmarotzerhummelarten gehören. Viele Arten sind den meisten Menschen unbekannt, aber: sie gehören zu den beliebtesten Insekten überhaupt. Vermutlich weil sie mit ihrer etwas kugeligen, behaarten Gestalt, ihrer fröhlichen Flugweise und ihrem tiefen Summen irgendwie sympathisch wirken. Es wird Zeit, die Lebensart dieser Insekten näher kennenzulernen.



*Auch Disteln sind wertvoll – das finden nicht nur die Erdhummeln, die sich hier tummeln.*

Es sind wunderbare Tiere, nur leider seit Jahren im freien Fall begriffen, was ihre Arten- und Individuenzahl betrifft. Um die Hummeln müssen wir uns große Sorgen machen. Dabei gehören sie zu den bedeutendsten Bestäubern überhaupt.

## Kleine Staaten, fleißige Königinnen

Hummeln werden in Echte Hummeln und Schmarotzerhummeln eingeteilt. Letztere legen ihre Eier bei den Echten Hummeln ins Nest und lassen so ihre Brut großziehen. Wie bei Honigbienen gibt es bei Echten Hummeln eine Königin und einen Hofstaat aus Drohnen und Weibchen. Allerdings umfassen ihre Völker nur wenige Duzend bis maximal sechshundert Individuen. Die Jungkönigin übersteht den Winter im Gegensatz zur Königin der Honigbiene alleine, ohne von ihren Arbeiterinnen gewärmt zu werden. Das geht nur dank eines Winterschlafs, der dennoch Energie verbraucht. Deshalb benötigt die junge Königin an ihren ersten Tagen im anbrechenden Frühling dringend Pflanzen, die ihr Nektar (Kohlenhydrate) und Pollen (Eiweißenergie) spenden. Übrigens: Die Königin der Echten Hummel ernährt sich selbst und wird nicht wie die Honigbienenkönigin



*Ein Hummelnest im August. Deutlich erkennt man die Eiwiegen.*

durch ihren Hofstaat gefüttert. Diesen muss sie im Frühjahr erst einmal aufbauen. Das geht so: Sie sucht sich eine geeignete Stelle, z. B. ein Mauseloch (Erdhummel) oder einen hohlen Stamm (Baumhummel), und beginnt, ihre kleine Nestkugel mit Pflanzenmaterial auszukleiden und gegen Wärmeverlust zu dämmen. Dann formt sie aus Wachs, das sie aus speziellen Zellen ausscheidet, kleine Töpfchen. Einige davon dienen als Sammelbehälter für Nektar, von dem die Königin sich während ihrer Aufzuchtzeit ernährt. Die Mehrzahl an Töpfchen aber ist für die Brut selbst bestimmt und dient als Eiwiege. Hinein kommt jeweils ein Pollen-Nektar-Gemisch, das Pollenbrot. Darauf legt die Königin wenige Eier, dann wird die Wiege verschlossen. Dutzende dieser Eiwiegen werden gebaut und von der Königin gleichmäßig bebrütet. Dafür wechselt sie ständig ihre Position und hält durch Verstoffwechslung ihrer energiereichen Nahrung die Temperatur auf ca. 31 °C. Die Larven werden durch ein Futterfenster

mehrmals täglich versorgt. Dafür beißt die Königin kleine Öffnungen in die Brutzellen, saugt dann Nektar aus einem der Vorratsbehälter und gibt ihn in die Brutzellen. Um die Temperatur konstant zu halten, verschließt sie diese danach. Werden die Larven größer und verpuppen sich, benötigen sie mehr Platz. Die Larven werden dann in individuelle Behälter aus Wachs gelegt.

Sobald die ersten Arbeiterinnen voll entwickelt sind, helfen sie der Königin bei der Brutpflege. Die Arbeiterinnen sind dafür schon früh morgens unterwegs und gehören zu den fleißigsten Bestäubern unter den Bienen. Sie können nämlich durch Vibration ihrer Muskeln Wärme erzeugen, sodass Arbeiterinnen mancher Hummelarten sogar schon ab 4 °C in der Lage sind, zu ihren Sammelflügen aufzubrechen.

**Blümchen rüttel dich und schüttel dich**  
Hummeln haben eine eigenartige Weise, Pollen zu sammeln: Sie schütteln die Blüten förmlich durch und erhalten so große La-



*An Wegrändern wächst der Rainfarn und lockt mit seinem aromatischen Duft zahlreiche Bienen an.*

dungen an Pollenstaub, der sich über ihr Haarkleid bedudert. Das nennt man Vibrationsbestäubung. Sie kämten den Pollen dann – ähnlich wie die Honigbienen – mit Vorrichtungen an ihren Beinen zu Pollenhöschen zusammen. Sie können so etwa 20 Prozent ihres Körpergewichtes an Pollen zum Nest transportieren. Hummeln sind überwiegend blütenstet, sobald es große Blühtrachten wie Obstbaumblüte oder Kleeblüte gibt. Das ist für Bienen, die ein ganzes Volk ernähren müssen, die effizienteste Möglichkeit, sich zu versorgen.

### Selbstständige Vagabunden

Abgesehen von Hummeln fliegen die meisten anderen Wildbienenarten als Einzelgänger durchs Leben. Man nennt sie auch Solitär- oder Einsiedlerbienen. Sie haben keinen Honig zu verteidigen, weshalb ihr Stachel winzig ist und die menschliche Haut nicht durchdringen kann. Der Aktionsradius ist mit meist 70 bis 400 Metern sehr viel geringer als der von Honigbienen. Etwa ein Drittel der Wildbienenarten ist auf ganz wenige Pflanzenarten spezialisiert. Wo diese Pflanzen fehlen, kommen die daran angepassten Bienen nicht vor. Und umgekehrt.

### Wer braucht wen?

Glockenblumen / Glockenblumen-Sägehornbiene

Ehrenpreis / Ehrenpreis-Sandbiene

Malve / Malven-Langhornbiene

Gilbweiderich / Schenkelbiene

Natternkopf / Natternkopf-Mauerbiene

### Brutpflege ohne Elternkontakt

Das brauchen Wildbienen in unmittelbarer Nähe ihrer Nahrungsquellen: Nistplätze zur Eiablage und der Überwinterung ihrer Brut sowie Material zum Auskleiden der Brutzellen (S.68). Im Frühjahr ist für viele Arten Paarungszeit, wobei die kleineren Männchen die größeren Weibchen meist am Boden oder auf Pflanzen sitzend begatten. Die Männchen sterben bald, während die Weibchen für die Nachkommen sorgen. Während ihrer vier- bis sechswöchigen Zeit als fliegendes Insekt sorgen die meisten Wildbienenweibchen für 20 bis 40 Nachkommen. Im Gegensatz zu ihren sozialen Verwandten, den Hummeln und Honigbienen, wärmen solitäre Bienen ihre Eier nicht, sondern überlassen die Nachkommen sich selbst. Im Frühjahr suchen die Weibchen dazu eine passende Brutstätte, in der sie mehrere Eier ablegen. Dreiviertel der Wildbienenarten bauen ihre Nistgänge in die Erde, meist 30–60 cm tief. Die restlichen 25 % legen ihre Eier in hohlen Pflanzenstängeln, Mauerritzen oder Fraßspuren von Käfern im Totholz ab oder beißen Nistgänge in markhaltige Stängel von Königskerze, Holunder oder Brombeere.

Typischerweise richten viele Wildbienen für jedes einzelne Ei eine Brutzelle her. Die-

se wird zum Teil mit Pflanzenmaterial ausgekleidet und bekommt Pollenbrot hineingelegt. Dieses besteht aus nahrhaftem Pollen, der mit einem Tropfen Nektar vermischt wird. Auf dieses Pollenbrot wird jeweils ein Ei gelegt, wobei die weiblichen Nachkommen mit einer größeren Portion und einer größeren Zelle versorgt werden als die männlichen. Grund: die stattlicheren Weibchen benötigen für die spätere Ausbildung ihrer Eier mehr Protein. Dann werden die Brutstätten durch ausgeklügelte Nestverschlüsse vor Fressfeinden, Wind und Witterung geschützt.

### Männchen trifft Weibchen

Wie finden nun Männchen und Weibchen solch kleiner Lebewesen zueinander, noch dazu mit geringer Nachkommenschaft und einem kleinen Aktionsradius in der offenen Weite der Landschaft? Die Männchen können ja nicht wie Vögel durch lautes Rufen die Weibchen locken. Wie also schaffen sie das? Sie organisieren den Nist- bzw. Schlupfplatz so, dass die Männchen zeitlich vor den Weibchen aus den Brutkammern nach

draußen fliegen, wo sie an Ort und Stelle auf das Erscheinen der frisch geschlüpften Weibchen warten. Das Ausharren hat nach wenigen Tagen ein Ende. Die Männchen stürzen sich auf jedes Weibchen, das gerade aus seiner dunklen Höhle ins Sonnenlicht fliegt und daher noch etwas orientierungslos ist. Beliebte Kopulationsplätze sind auch die von der jeweiligen Art bevorzugten Blütenpflanzen, an denen die Weibchen auf ihrem ersten Flug gerne Nektar trinken.

Bei den in Holz und Stängeln nistenden Wildbienenarten funktioniert das so: Die Weibchen legen 10 bis 15 Eier in hintereinanderliegenden Brutkammern ab, die sie durch selbst eingezogene, dünne Zwischenwände voneinander trennen. Die vorderste Brutkammer ist nach außen durch einen Deckel aus kleinsten Steinchen, Lehm oder Pflanzenstückchen verschlossen. Die Jungbiene, die dem Ausgang am nächsten ist, muss demzufolge im folgenden Frühjahr den Deckel aufbeißen und als Erste den Weg ins Freie bahnen. Danach beißt sich das nächstfolgende Tier durch die Brutkammerwand, kriecht durch das nun freie erste



*Männliche Mauerbienen warten vor den Nestern, um schlüpfende Weibchen sofort zu begatten.*



*Bei den meisten Wildbienenarten werden Weibchen nur einmal begattet (Monandrie).*

## 68 Wildbienen



*Trockenmauern dienen einer Vielzahl von Mauer- und Mörtelbienen als Brutplatz.*



*So manche Obstbauern bieten gezielt Nisthilfen für effektiv bestäubende Wildbienen.*

Zimmer und fliegt hinaus in die offene Landschaft und so weiter, bis die letzte Brutkammer leer ist. Das Elterntier legt in die hintersten Kammern in der Regel die befruchteten Eier, aus denen sich die Weibchen entwickeln. In die vorderen Kammern legt sie die unbefruchteten Eier, aus denen die männlichen Bienen dann automatisch einige Tage vor den Weibchen nach draußen fliegen. Faszinierend, oder?

### Nistplätze der besonderen Art

Bei 585 in Deutschland beschriebenen Arten verwundert es nicht, dass wir die unterschiedlichsten Nistplätze und „Wohnungseinrichtungen“ finden. Wie immer im Netz

### Wildbienennester

#### Bevorzugte Plätze

- » in meist sandigen Böden gegraben
- » in morschem Holz selbst genagt
- » in markhaltigen Pflanzenstängeln selbst genagt
- » in leeren Schneckenhäusern
- » in Fraßgängen von anderen Insekten
- » an Steinen und Felsen selbstgebaut
- » aus Harz gefertigt an Pflanzenstängeln oder Baumstämmen

#### Bevorzugtes Nistmaterial

- » Stücke von Laubblättern
- » Stücke von Blütenblättern
- » Breiartig zerkleinerte Blattstücke (Pflanzenmörtel)
- » abgeschabte Pflanzenhaare
- » abgenagte kurze Holzfasern
- » Baumharz

*(Quelle: Dr. Paul Westrich, 2015)*

des Lebens versucht sich jede Art eine bestimmte Nische zu erobern und dort ohne allzu große Konkurrenz ihren Lebenszyklus zu durchlaufen. Wildbienen haben hier erstaunliche Orte und Methoden entwickelt, um ihre Nistplätze zu optimieren. Ein komplexes Gefüge von Vorhandensein an Futter, Lebensraumstrukturen und Nistplatzangeboten ist nötig, damit sich die eine oder andere Art in einer Landschaft zu Hause fühlt oder aber irgendwann einfach nicht mehr da ist.

### Lebensräume schützen

Wir brauchen Mosaik unterschiedlichster Lebensraumstrukturen und nicht auf-

geräumte Grünanlagen. Schütter bewachsene Böden mit ihrem typischen Pflanzenbewuchs finden die Bienen immer seltener. Nun legen aber fast zwei Drittel aller Wildbienenarten ihre Nester im Erdreich an. Es ist daher wichtig, zwischen dichtem Rasen, Asphaltdecken und mehrmals jährlich umgegrabenen Böden auch Freiflächen zu erhalten, die eine lockere, ungestörte Bodenkruone aufweisen und lose mit Blättern, Pflanzenstängeln, Moos, kleinen Steinchen, Zweigen und dergleichen bedeckt sind. In der Natur sind solche Böden selbstverständlich. Nur so konnten über Jahrtausende viele Wildbienenarten ihre unterschiedlichsten Nester bauen und sich vor den Augen ihrer Fressfeinde schützen. Heute müssen wir erst mühsam versuchen, naturnahe Flächen wieder herzustellen oder zu erhalten. Einige Tipps dazu finden Sie ab Seite 77.

### Außergewöhnliche Lebensformen

**Mohn-Mauerbiene – ein Baumeister** Eine der außergewöhnlichsten Wildbienen ist die sehr selten vorkommende Mohn-Mauerbiene. Die Weibchen schneiden mit ihren Mundwerkzeugen ein Stück Blütenblatt des Klatschmohns ab, bilden ein Knäuel daraus und transportieren es zum Nistplatz. Ihre Brutzellen legen sie in Sandböden an, indem sie direkt unter der Erdoberfläche einen kleinen Hohlraum graben und diesen mit dem Mohnblatt auskleiden – so wird die Einsturzgefahr gemindert. Nach der Eiablage wird der Eingang mit einem Zipfel Mohnblatt und Sand verschlossen. Im Inneren der Brutzelle wächst, versorgt mit Pollenproviant, ein einziger Nachkomme heran. Die Weibchen sind im Frühjahr schwer

beschäftigt, in ihrem nur wenige Wochen dauernden Leben etwa 20 solcher Brutkammern zu bauen. Eine enorme Leistung!

**Kuckucksbienen sind Brutparasiten** Das gibt es nicht nur bei Vögeln: schmarotzende Tiere, die es sich leicht machen und den Aufwand bei der Aufzucht ihrer Nachkommen anderen überlassen. Auch die Kuckucksbienen machen sich die Brutfürsorge anderer solitär lebender Wildbienen zunutze. Sie legen ihre Eier in die Brutröhren anderer Wildbienen. Das Ei der Wirtsbiene wird ausgesaugt, die Larve getötet, das Pollenbrot verzehrt. Es gibt etwa zwölf dieser eigenwilligen Bienenarten in Deutschland.

**Sexualtäuschblumen** Die unter dem Namen Ragwurz bekannten, höchst seltenen Orchideen haben Arten hervorgebracht, die Fliegen (Fliegenragwurz), Hummeln (Hummelragwurz) oder Bienen (Bienenragwurz) sehr ähnlich sehen. Sie locken ihre Bestäuber nicht mit Nektar oder Pollen, nein – ihre Blütenform und ihr Duft imitieren weibliche Bienen! Die verliebten Männchen der entsprechenden Bienen möchten das Fräulein begatten (siehe Foto S. 9) und bestäuben stattdessen die Pflanze.



*Diese Wespenbiene ist ein Brutparasit und schmuggelt ihr Ei bei verschiedenen Sandbienenarten ein.*

# Wildbienen bestimmen

Es ist in Deutschland wegen der vielen geschützten Arten verboten, Wildbienen zu fangen – ohne Ausnahmen. Im Frühling können Sie aber an einer Nisthilfe die ein- und ausfliegenden Weibchen beim Nestbau sehr gut beobachten. Mithilfe eines einfachen Bestimmungsschlüssels können Sie feststellen, welche Arten sich dort tummeln. Und auch alleine an den Nestverschlüssen lassen sich manche Wildbienenarten bestimmen.

## Anwendung des Schlüssels

Der folgende Bestimmungsschlüssel ist so aufgebaut, dass Sie an jedem Punkt zwei Merkmale zur Auswahl haben. Die Punkte sind nummeriert und am Ende jeder Merkmalsbeschreibung wird auf das Merkmalspaar hingewiesen, dass die Möglichkeit weiter einengt. Zum Beispiel können Sie bei Punkt 1 zwischen dichter Behaarung an den Beinen oder der Abdomenunterseite oder keiner besonderen Behaarung wählen. Entscheiden Sie sich für die Behaarung, geht es bei Punkt 2 weiter, sehen Sie keine solche Behaarung, geht es gleich zu Punkt 7. Wenn

Sie bei der Lösung angekommen sind, wird auf keinen weiteren Punkt mehr verwiesen. In der hinteren Spalte finden Sie dann die entsprechende Art bzw. Artengruppe.

## Wollbienen (*Anthidium*)

Diese etwas gedrungenen Bienen sind gelbschwarz gezeichnet und am Thorax behaart. Die Weibchen besitzen auf der Unterseite des Hinterleibes eine Pollensammelbürste. Sie tragen Pflanzenhaare als Nistmaterial ein, und so wirken die Nester wie in Watte gebettet. Die Männchen flie-



Eine Nektar trinkende Große Wollbiene: Sie verwendet Pflanzenwolle zum Ausbau ihrer Brutzellen.



Die Blattschneiderbienen tapezieren ihre Nester sorgfältig mit abgeschnittenen Blattstücken.

Schlüssel für häufig an Nisthilfen vorkommende Wildbienenarten		
Nummer	Äußeres Merkmal der Wildbiene	Wenn zutreffend, dann weiter zu Nummer / ggf. Ergebnis
1	dichte Haarbüschel („Sammelbürsten“) am 3. Beinpaar oder auf der Unterseite des Hinterleibes	2
	keine besondere Behaarung	7
2	Sammelbürste an den Beinen, 14 bis 15 mm, stark grau- / schwarz-braun behaart	Pelzbiene (selten an Nisthilfen)
	Sammelbürste auf der Unterseite des Hinterleibes	3
3	beobachtet im Frühjahr (ab März / April)	4
	beobachtet im Frühsommer (ab Mai / Juni)	5
4	Körperlänge 8 bis 14 mm, stark behaart	Mauerbienen
	Körperlänge 4 bis 14 mm, schwarz, nur schwach behaart, sehr schlanker Körper, stark entwickelter Oberkiefer	Scherenbienen
5	Körperlänge 7 bis 17 mm, stark behaart, meist bräunlich	Blattschneiderbienen
	schwach behaart	6
6	Körperlänge 11 bis 18 mm, deutlich gelb-schwarz gezeichnet	Wollbienen
	Körperlänge 6 bis 8 mm, schwarz	Löcherbienen
7	Körperlänge 4 bis 9 mm, schwarz mit heller Gesichtszeichnung und hellen Flecken an Brust und Beinen	Maskenbienen
	keine solche Zeichnung	Solitäre Wespen

(Quelle: Dr. Claudia Garrido, Landesanstalt für Bienenkunde an der Universität Hohenheim)



Die Löcherbienen nehmen Pollen mit wippendem Hinterleib und direkt mit ihrer Bauchbürste auf.



Maskenbienen haben ihren Namen wegen der bei Männchen deutlichen Gesichtsmaske.



Die Distel-Mauerbiene besiedelt gerne Käferfraßgänge in totem Holz oder auch Nisthilfen.



Das Männchen der Gemeinen Pelzbiene ist am mittleren Beinpaar und an den Füßen behaart.



Der wissenschaftliche Arname „florisomne“ dieser Scherenbiene verrät: Sie schläft in Blüten.

gen auffällig an Nahrungspflanzen umher und vertreiben andere Männchen und auch andere Arten, während sie auf paarungsbereite Weibchen warten. Besucht werden hauptsächlich Schmetterlings-, Lippen- und Rachenblütler. Nisthilfen sollten Nistgänge mit 6–8 mm Durchmesser anbieten. Beobachtung der Tiere an der Nisthilfe ab Juni.

### Blattschneiderbienen (*Megachile*)

Die Weibchen schneiden kleine Stücke aus Blättern von Laubbäumen und kleiden ihre Nester damit aus. Die einzelnen Arten dieser Gattung sind mit bloßem Auge schwer voneinander zu unterscheiden. Die meisten Arten sind beim Blütenbesuch wenig wählerisch, nur wenige sind hoch spezialisiert. Die Niströhren sollten für diese relativ großen Bienen einen Durchmesser von 6 bis 8 Millimeter haben. Beobachtungszeit ist im Frühsommer.

### Löcherbienen (*Heriades*)

Löcherbienen sind streng auf den Pollen verschiedener Korbblütler spezialisiert. Die kleinen Bienen dieser Gattung verschließen ihr Nest mit Harz, das teilweise mit kleinen Steinchen oder Pflanzenteilen vermischt wird. Sie bevorzugen Nistgänge von 3 bis 4 Millimeter Durchmesser. Beobachtungszeit ist ab Juni.

### Maskenbiene (*Hylaeus*)

Die sehr kleinen Bienen dieser Gattung sind kaum behaart. Sie sammeln den Pollen nicht an der Körperaußenseite, sondern verschlucken ihn und würgen ihn im Nest wieder hervor (Kropfsammler). Die Männchen tragen eine helle namensgebende Gesichtszzeichnung. Auch bei den Weibchen

sind helle Streifen zwischen den Augen zu erkennen. Die Nester werden in engen Röhren mit nur 3 Millimeter Durchmesser angelegt und mit einem cellophanartigen Drüsensekret verschlossen. Diese Bienen lassen sich ab Mai beobachten.

### Mauerbienen (*Osmia*)

Diese Gruppe umfasst im deutschsprachigen Raum etwa 52 Arten. Zwei von diesen Mauerbienenarten lassen sich häufig an Nisthilfen beobachten und sind in Bezug auf ihre Blütenwahl wenig anspruchsvoll: Die Gehörnte Mauerbiene hat eine rot-schwarz Färbung, das Weibchen trägt zwei „Hörnchen“ am Kopfschild. Die Rote Mauerbiene ist bräunlich-rot gefärbt und hat ebenfalls „Hörnchen“. Beide Arten verschließen ihre Nester mit Lehm und bevorzugen Nisthilfen mit einem Durchmesser von 6 bis 8 Millimeter.

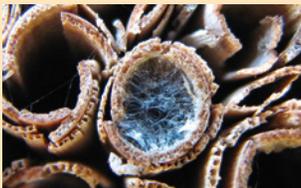
### Pelzbienen (*Anthophora*)

Sehr selten kann man an künstlichen Nisthilfen auch die Frühlings-Pelzbiene bestaunen. Die Tiere wirken etwas wie Hummeln, sind jedoch Haare der Sammelbürste an den Hinterbeinen erkennbar und hat sie eine gedrungene Gestalt, ist es eine Pelzbiene. Sie nutzt viele verschiedene Nahrungspflanzen, bevorzugt jedoch Borretsch- und Primelgewächse sowie Lippenblütler. Die Bienen dieser Gattung nutzen Bohrlöcher von 8 Millimeter Durchmesser. Beobachtungszeit ist von März bis Juni.

### Scherenbienen (*Chelostoma*)

Die schwarze, schlanke Hahnenfuß-Scherenbiene (*Chelostoma florissomne*) ist an vielen Nisthilfen zu sehen. Diese Art sammelt ausschließlich an Hahnenfuß. In den Nestverschluß baut sie Steinchen mit ein. Besiedelt werden Niströhren von 3 bis 5 Milli-

## Bestimmung anhand der Nestverschlüsse



Von links nach rechts: Maskenbiene, Blattschneiderbiene, Gehörnte Mauerbiene.



Von links nach rechts: Distel-Mauerbiene, Grabwespe, Hahnenfuß-Scherenbiene.

meter Durchmesser. Es gibt noch weitere, mit bloßem Auge schwer zu unterscheiden- de Arten dieser Gattung, die hauptsächlich an Glockenblumen Pollen sammeln. Man kann sie von April bis Juni beobachten.

### Vom Menschen genutzte Bienenarten

Neben der Honigbiene werden auch einige wenige Wildbienenarten landwirtschaftlich genutzt. Seit Ende der 1980er Jahre werden vor allem die hoch effektiven Dunklen Erdhummeln (*Bombus terrestris*) künstlich massenvermehrt und zur Bestäubung von Tomaten, Paprika, Auberginen, Melonen, Zucchini, Erdbeeren, Brombeeren und Himbeeren eingesetzt.

Einige Mauerbienenarten werden zunehmend als Bestäuber im Obstanbau genutzt. Auch wenn die vielen anderen Wildbienenarten von uns Menschen noch nicht in dieser ganz konkreten Art und Weise genutzt werden, spielen sie für viele Ökosysteme eine wichtige Rolle. Denken wir an die Vielzahl wilder Kräuter, Stauden und Sträucher,



Dr. Mike Hermann liefert Obstbauern die Rote und die Gehörnte Mauerbiene zur Bestäubung.

deren Samen oder Früchte erst nach der Bestäubung ausgebildet werden. Sie alle ernähren viele Insekten, Vögel und Kleinsäuger in Stadt und Land.

### Hummeln als Bestäuber

Die Dunkle Erdhummel (*Bombus terrestris*) ist eine fleißige Bestäuberin und ersetzt bei Tomaten, Kürbissen, Zucchini und Melonen das früher übliche mechanisch-händische Bestäuben. Bei dem Bestäubungsvorgang beißen sich die Hummeln an der Blüte fest, um so den Pollen herauszuschütteln. Das nennt man Trillern oder Vibrationsbestäubung. Sie hinterlassen dabei eine typische braun gefärbte Bissstelle.

Hummeln sind ganz besondere Bestäuber:

- » Hummeln sind durch eigene Wärme- produktion (Muskelzittern) schon bei Temperaturen ab 2 °C aktiv.
- » Hummeln sind bereits bei einer Lichtin- tensität von nur 4 Lux flugaktiv.
- » Hummeln sind bei ausreichendem Ange- bot von Zuckerwasser standorttreu.
- » Hummeln stechen weniger häufig als Honigbienen, wenn sie versehentlich gequetscht werden.

Die Hummeln werden in Spezialkartons mit einem Futtervorrat aus Zuckerwasser an die Gärtner geliefert. Besonders bei der nektarlosen Kultur-Tomate ist dieses Kunst- futter notwendig, da die Hummeln bei Fut- termangel das Gewächshaus verlassen würden. Die Aktivität eines Hummelvolkes reicht für etwa sechs Wochen aus.

In Tomaten wird auf 1.000 bis 2.000 Qua- dratmeter, in Paprika sogar auf 5.000 Qua- dratmeter und bei Himbeeren im Freiland auf 500 Quadratmeter ein Hummelvolk aufgestellt.

# Wildbienen in Gefahr

Grundsätzlich gilt: Mit dem Verschwinden einer Pflanzenart verschwinden etwa zehn Tierarten. Darum ist es so wichtig, auf die Beschaffenheit der Lebensräume und ihrer Ausstattung mit Pflanzen zu achten, wenn man Tierarten schützen und fördern will.

## Strukturwandel gefährdet die Wildbienen

Weltweit sind mehr als 50 Prozent aller Wildbienenarten durch Siedlungs- und Straßenbau sowie Intensivierung der Landwirtschaft bedroht. Ähnlich sieht es in Deutschland aus. Während immer mehr Bienen in ihrem Bestand zurückgehen, werden in Europa zunehmend mehr Feldfrüchte angebaut, die aber eine Bestäubung durch Bienen brauchen. Auf etwa 22 Milliarden Euro jährlich wird der Nutzen der Bestäuber für die europäische Landwirtschaft geschätzt.

## Ursachen für den Rückgang von Wildbienen auf dem Land

- » Monokulturen, die großflächig nur eine Kulturpflanze befördern
- » starker Pestizideinsatz
- » Umbruch von Grünland zu Acker
- » Nicht genutztes Land gibt es kaum mehr – Hohlwege, Ackerbrachen, Sandwege und ähnliche Strukturen etc. fehlen
- » Befestigung und Betonierung von grünen Feldwegen, teilweise mit EU-Mitteln
- » Schmale Blühstreifen können fehlende Blühflächen nicht ersetzen

## Ursachen für den Rückgang von Wildbienen in der Stadt

- » Flächenversiegelung durch immer mehr Straßen und Gebäude



*Mauerbienen-Männchen und -Weibchen (unten) von Hunderten Ektoparasiten befallen.*



*Umwandlung in Parkanlagen gefährden diese offenen, trockenen Wildbienenlebensräume.*



*Die Weibchen der Hosenbienen legen ihre Nester bis 60 Zentimeter tief in sandiger, lockerer Erde an.*

### In Gärten häufig gepflanzte Ziergewächse, die für Bienen uninteressant sind

Art	wissenschaftlicher Name	Grund dafür
Goldglöckchen	<i>Forsythia × intermedia</i>	nektarlos, kaum Pollen
Zaubernuss	<i>Hamamelis × intermedia</i>	nektarlos, kaum Pollen
Bauernhortensie	<i>Hydrangea macrophylla</i>	nektarlos, Staubblätter in Hüllblätter umgewandelt, pollenlos
Gefüllter Ranunkelstrauch	<i>Kerria japonica</i>	nektarlos
Magnolie	alle <i>Magnolia</i> -Arten	nektarlos
Dahlie	gefüllte <i>Dahlia</i> -Arten	Staubblätter in Hüllblätter umgewandelt, kaum Nektar, Nektargrund unerreichbar
Geranie	<i>Pelargonium spec.</i>	nektarlos, pollenlos
Gefüllte Primel	<i>Primula</i> -Arten	Staubblätter in Hüllblätter umgewandelt, kaum Nektar, pollenlos
Gewöhnlicher Flieder	<i>Syringa vulgare</i>	Blütenkelche zu tief



Kein Bienenschlaraffenland: monotone landwirtschaftliche Nutzflächen nehmen in Deutschland zu.



Blühstrukturen zwischen landwirtschaftlichen Nutzflächen erfreuen Bienen und Anwohner.

- » fehlendes Straßenbegleitgrün
- » Stadtbrachen werden zunehmend bebaut
- » Bodenverdichtung
- » Düngung und Pflanzenverarmung
- » Grünflächen ohne heimische Pflanzen
- » eintönige Gärten und Balkone mit hochgezüchteten, großblütigen, aber nektarlosen Pflanzen
- » fehlende Nistmöglichkeiten durch

- » „ordentlich“ winterfest gemachte Gärten und Parkanlagen
- » zu häufige Mahd von Grünflächen – damit sinkt Blühangebot
- » Pestizide, die leider immer noch in Gärten und auf Balkonen ausgebracht werden
- » Klimawandel mit Wetterextremen
- » eingewanderte, invasive Arten, die einheimische Arten verdrängen



Hilfe für die  
Wildbienen

# Urbanes Gärtnern – Platz schaffen für neue Ideen

Schrebergärten gehören seit Jahrzehnten zum Stadtbild. Es ist weder hip noch verrückt, sondern ganz normal, ein bisschen Selbstversorger zu sein. Wenn seit 10 Jahren die Begriffe „urban farming“ und „urbanes Gärtnern“ in Mode sind, ist der altbekannte Schrebergarten damit nicht gemeint. Vielmehr drücken diese neuen Begriffe tatsächlich andere Konzepte aus. Und die Wildbienen profitieren davon.

## Öffentlichen Raum mitgestalten

Der Wunsch vieler Menschen nach Mitgestaltung ihres Umfeldes wächst. Gärtnern wird politisch. Das bedeutet, es werden vor allem im öffentlichen Raum der Großstädte neue Konzepte erprobt: für den Umgang mit bebautem Raum, mit unseren Ressourcen, mit unserer Lebenszeit. Die Art, wie und mit wem und in welchem Umfeld wir miteinander leben wollen, wird reflektiert,

diskutiert und neu organisiert. Es entstehen Ideen wie die mobilen Gärten. Hier wird Gemüse in Kartoffsäcken und Plastikkisten gezogen. Man ist bereit, eine Zwi- schennutzung aufzugeben und woanders seinen Garten aufzubauen. Parkdecks werden bepflanzt und Saatbomben auf langweiliges Grün geworfen. Die Stadt Ander- nach macht als „essbare Stadt“ Furore und lässt ihre Bewohner am Gemüsebeet teil-



Urban Gardening auf dem ehemaligen Flughafen Tempelhofer Feld in Berlin.

haben, das entlang des Stadtwalls gepflanzt wurde. Bürgergärten und internationale Gärten lassen Kinder und Senioren, Migranten und Deutsche gemeinschaftlich säen und ernten. Es soll Vielfalt sprießen und Gemeinschaft blühen. Das Wort „guerilla gardening“ verrät etwas von der inneren Haltung: Ich möchte die Straßenzüge mitgestalten dürfen, durch die ich täglich laufe. Eine enorme Herausforderung, aber auch Chance für kommunale Verwaltungen, diese Motivation positiv aufzugreifen!

### Bürger helfen den Behörden

Aus Sorge, ihren Finanzhaushalt noch weiter zu strapazieren, zögern viele kommunale Verwaltungen, statt der gewohnten Stiefmütterchen und Begonien bienenfreundliche Staudensortimente sprießen zu lassen. Dabei könnten Straßenränder, Baumscheiben, Parkanlagen und sogar Friedhöfe naturnah gestaltet und erhalten werden, ohne dass sich das negativ auf das Stadtsäckl auswirkt. Im Gegenteil! Die im Verein Naturgarten e.V. versammelten Gartenfachleute belegen glaubhaft, dass es sich aus finanziellen, ästhetischen, pflfegetechnischen und naturschutzfachlichen Gründen lohnt, auf heimische Stauden und Sträucher zu setzen.

Was viele Verwaltungen dennoch zaudern lässt, kommunales Grün etwas wilder, naturnäher zu gestalten, ist unter anderem die Sorge vor unzufriedenen Bürgern. Zu lange war es Mode, den öffentlichen Raum „ordentlich gepflegt“ zu halten. Eine Grünfläche musste gewässert, gedüngt und vor allem gemäht werden. Die Sorge scheint nicht ganz unberechtigt.

Ein Beispiel: Der ehemalige Baustadtrat des Bezirks Berlin-Lichtenberg, Andreas



*Robert Shaw und Marco Clausen inspirieren mit ihrem „Prinzessinnengarten“ Berlin zahlreiche Urban-Gardening-Projekte.*

### Die Förderung der biologischen Vielfalt hat die Politik an ihrer Seite

Im Jahr 1992 unterzeichneten 192 Staaten die „Internationale Strategie zur biologischen Vielfalt“. Seit 2007 gibt es die "Deutsche Strategie zur biologischen Vielfalt". In manchen Bundesländern und sogar Städten hat die Politik gemeinsam mit Wissenschaftlern und Naturschutzverbänden und anderen Gruppierungen auf dieser Basis einige lokale Strategien erarbeitet. Im Mai 2017 stellte die Bundesregierung ihr Weißbuch „Stadtgrün“ vor. Es schafft Rahmenbedingungen, stellt Fördermittel bereit und fördert den fachlichen Austausch. Die nötigen Maßnahmen für lebenswerte Städte müssen auf alle gesellschaftlichen Gruppen verteilt werden – jeder an seinem Platz ist aufgefordert, sich zu beteiligen! Machen auch Sie mit und geben Sie Wildpflanzen und -tieren ein Zuhause.

Ausführliche Informationen unter [www.biologischevielfalt.de](http://www.biologischevielfalt.de)

## 80 Hilfe für die Wildbienen



*Deutsche kaufen für 281 Mio. Euro pro Jahr pollenlose Geranien (14 % der Beet- und Balkonpflanzen).*

Geisel, erhielt noch im Jahr 2010 bergeweise Post von erzürnten Bürgern. Sie empfanden ihren Bezirk als vernachlässigt und un gepflegt.

Was war geschehen? Geisel hatte angeordnet, Blühstauden im Herbst und Winter stehen zu lassen. Insekten, Igel und Co. sollten eine Rückzugsmöglichkeit haben. Der Bezirk wollte seinen Teil dazu beitragen, die politische Forderung nach mehr biologischer Vielfalt umzusetzen. Als Schlussfolgerung nach dem Bürgerunmut wurde das „ordentliche Grün“ wieder hergestellt, kein Stress riskiert. Heute, im Jahr 2017, gehen Bürger und Verwaltungen aufeinander zu, machen gemeinsame Sache für die Bienen. Naja, manchmal. Immer öfter. Ein offener, interessierter Austausch ist dabei unerlässlich.

### Gartenfachbetriebe statt Billiganbieter

Baumärkte und Lebensmittelketten bieten gern mit knallbunter Schnäppchenwerbung ihre preiswerte Auswahl an Ziergewächsen an. Macht es Sie nicht ärgerlich,

wenn Sie sehen, dass diese Anbieter ihre Blümchen einfach öffentlich vertrocknen lassen und sie dann auch noch billig verramschen? Deshalb: Suchen Sie zur nächsten Pflanzsaison einen Gartenfachbetrieb auf und fragen Sie nach heimischem, nektarreichem Pflanzgut. Wer, wenn nicht Sie als Kunde, könnte die zarten Versuche einiger Gärtnereien unterstützen, ihr bisheriges Sortiment der exotischen Ziergewächsen um heimische, bienenfreundliche Sorten zu erweitern?

### Erfolg ist, wenn Lebendiges gedeiht

Zierpflanzenbetriebe freuen sich zu Recht über Erfolge, die Blüten ihrer Ziergewächse immer üppiger und farbenfroher züchten zu können. Großblütige Dahlien sind eine reine Augenweide! Aus Sicht der Bienen allerdings könnte man ebenso gut auch Plastikblumen in die Erde stecken. Denn an den Blütengrund und somit den Nektar gelangen die Insekten bei gefüllten Blüten nicht. Die Extra-Blütenblätter werden von den Zuchtbetrieben übrigens aus den Staubblättern entwickelt. Das bedeutet: Viele gefüllte Blüten haben dadurch keinen Pollen mehr und sind als Nahrungsspender für Bienen und Co. uninteressant.

Andere Züchtungen wie Hybriden der Forsythie oder Geranie sind zwar nicht gefüllt, produzieren aber ebenfalls weder Nektar noch Pollen. Der Grund: Menschen und nicht Bienen vermehren sie. Diese Pflanzen sind nicht mehr auf Bestäubung angewiesen.

Naturnahe Gärten funktionieren anders, nämlich nach Naturgesetzen und in Kreisläufen. Sie werden als Lebensräume verstanden und nicht als hübsche Kulisse an-



*An diesen nicht gefüllten Blüten können Insekten gut Pollen und Nektar aufnehmen.*

gelegt. Hier sollen sich Mensch, Pflanze und Tier wohlfühlen. Naturgärten bieten Nahrung und Schutz, Erholung und Erlebnis. Wenn Sie sich Natur in Ihren Garten holen wollen, ist das unkomplizierter, als Sie denken.

### Vorreiter des ökologischen Gartenbaus

Bisher beschränkt sich das Angebot im Handel allerdings immer noch weitgehend auf die Pioniere des ökologischen Gärtnerns, die als Saatgutfirmen, Staudengärtnereien oder Baumschulen im Dienste einer natürlichen Lebensvielfalt schon lange unterwegs sind. Manche von ihnen sind auf alte, fast ausgestorbene Obst- und Gemüsesorten spezialisiert. Diese Gartenbetriebe haben kenntnisreich und mit unendlich viel Eigenmotivation, Geduld und wenig Unterstützung von außen dafür gesorgt, dass es heute eben nicht nur weltweit gleichgemachtes Ziergewächs und Saatgut gibt.

Sie verstehen sich als wichtiger Gegenpol zu den weltweit agierenden Konzernen, die aus der reichen und an regionale Klima-



*Bei gefüllten Blüten werden Staubgefäße züchterisch zu Hüllblättern umgewandelt – Pollen fehlen.*

und Bodenverhältnisse angepassten Sorten- und Artenvielfalt einen Einheitsbrei für den weltweiten Markt geschaffen haben. Es begann bei landwirtschaftlichen Produkten wie Reis, Mais, Kartoffeln, Soja, Paprika oder Tomaten. Der weltweite Markt handelt nur noch wenige Sorten einer jeden Art. Diese wachsen dafür überall auf dem Globus – jedoch nur, wenn reichlich Dünger und Pestizide der gleichen Konzerne die Hochleistungspflanzen aufpäppeln. Ein gutes Geschäft. Auch der Blumenmarkt funktioniert so. Tagetes, Geranien oder Stiefmütterchen finden sich in neuseeländischen Vorgärten genauso wie in amerikanischen oder europäischen.

Den wenigsten Verbrauchern ist das Angebot der bienenfreundlichen Gartenschreibetriebe überhaupt bekannt. Große Werbebudgets haben sie nicht und können preislich kaum gegen die Baumärkte konkurrieren. Aber die Welt dreht sich, und gerade in Deutschland steigt die Anzahl derer, die ihre Sehnsucht für mehr Natürlichkeit und Vielfalt entdecken. Auch kleinblütige Kräuter und Stauden haben ihren Reiz.

# Aus Gärten entstehen Lebensräume

Eigentum verpflichtet, so heißt es. Aber wozu verpflichtet es? Warum darf jeder, der ein Stück Land kauft, diesen Boden einfach mit Asphalt bedecken, mit Gift besprühen und Leben darauf vernichten? Wäre es nicht viel besser, wenn es eine Selbstverpflichtung dafür gäbe, auf seinem Grund und Boden Lebensvielfalt zu fördern, anstatt sie mit viel Mühe zu beseitigen? Tun Sie was und setzen Sie Zeichen!

## Kleine Zeichen für mehr Natur am Haus

Nicht jeder kann oder will seinen gesamten Garten plötzlich in einen echten Natur- oder Bienengarten umwandeln. Das ist auch gar nicht notwendig. Bestimmt finden Sie aber die eine oder andere Stelle, um kleine Zeichen für die Natur zu setzen. Kleinvieh macht bekanntlich auch Mist, und so kann durch eine Reihe von Einzelmaßnahmen am Ende ein großes Ganzes entstehen: ein wunderschöner, struktur-

reicher Lebensraum mit Blühflächen und Raum zum Erholen! Und ganz nebenbei schaffen Sie Nahrung und Lebensraum nicht nur für Wildbienen, sondern auch viele andere Tierarten.

## Keine Angst vor Nachbars Blicken

Der Nachbar zu Ihrer Linken hat einen Vorgarten aus Kies und gezwirbelten Buchsbäumen? Der Nachbar zur Rechten liebt im Herbst den dröhnenden Laubbläser? Lassen Sie sich davon nicht irritieren!



*Ein kunstvoll gestalteter Vorgarten mit Kies ist für Bienen und Co. höchst uninteressant: Es fehlen Nahrungspflanzen und Nistplätze.*



*Ein naturnaher Garten bringt Nektar, Pollen, Samen und Früchte hervor – und echte Freude am Leben für Mensch und Tier.*

Da man über Geschmack gut streiten kann und Schönheit immer im Auge des Betrachters liegt, lohnt es nicht, die Schönheit der Pflanzenpracht gegen die architektonisch ansprechende Struktur auszuspielen. Folgendes Argument spricht aber deutlich für mehr Natur ums Haus: Das Lebendige hat per se einen höheren Wert als totes Gestein.

### Mein kleines Zeichen Nr. 1: Pflanzenschutz ohne Gift

Wollen Sie auf die Giftspritze verzichten, wenn Läuse, Schnecken und Co. sich an Ihren Rosen, dem Gemüsebeet oder Apfelbaum gütlich tun? Dann hilft nur Vorsorge! **Guter Boden** Mit der richtigen Grundlage fängt es an. Ein guter Boden ist nährstoffreich und macht die Pflanzen stark und widerstandskräftig. Nur schwer können sich die Mundwerkzeuge von Parasiten durch festes, gesundes Blattgewebe bohren.

**Mischkultur** Gesellen Sie in der kommenden Pflanzsaison neue Arten neben die Gewächse, die bislang oft von Schädlingen be-



Rotieren Sie jährlich verschiedene Kräuter- und Gemüsekulturen. Gesunde Gärten ohne Gift sind so gut handhabbar.

### Mischkulturen gegen Schädlinge

- » Zwiebeln, Lauch und Knoblauch schützen Erdbeeren und Rosen vor Pilzinfektionen und Möhren vor dem Befall durch die Möhrenfliege.
- » Tomaten neben Kohl lenken durch ihren strengen Blattgeruch den Kohlweißling ab.
- » Lavendel schützt Rosen vor Blattläusen.
- » Wermut beugt dem Säulchenrost an Johannisbeeren vor.

fallen wurden! Mischkulturen haben sich seit jeher bewährt. Vor allem Duft- und Bitterstoffe sowie Wurzelabscheidungen können Läuse, Raupen, Fadenwürmer und Wühlmäuse vertreiben. Machen Sie sich sogenannte „Duftbarrieren“ zunutze und fassen Sie Ihre Beete mit Gewürz- oder Heilkräutern ein.

**Mechanische Schädlingsbekämpfung** Fangen Sie die Schädlinge rein mechanisch



So sieht die Larve unseres beliebten Marienkäfers aus. Bis sie sich verpuppt vertilgt sie bis zu 3.000 Pflanzenläuse.

## 84 Hilfe für die Wildbienen

durch Fallen, Netze, Fanggürtel, Leimfolien oder sogar von Hand. Nützlinge wie Raubmilben, Schlupfwespen, Gallmücken, Florfliegen und Marienkäfer können Sie im Internet bestellen (z. B. [www.fh-weihenstephan.de](http://www.fh-weihenstephan.de)).

**Schlagärtnern** Je mehr Zusammenhänge Sie verstehen, desto leichter gelingt es, Schädlinge nicht unbewusst zu fördern. Gießen Sie z. B. Ihr Gemüse morgens und punktgenau anstatt abends und flächendeckend. Schnecken fühlen sich eingeladen, wenn sie abends aus ihren Verstecken kriechen und ihre Sohle über feuchte Erde gleiten kann. Streuen Sie um Setzlinge einen Kringel aus scharfkörnigem Sand oder Sägespänen. Schnecken meiden solche Substrate.

### Mein kleines Zeichen Nr. 2: Wilde Ecke

Wilde Ecken sind Strukturen aus Steinen, unbehandeltem Holz, Laubhaufen, Sandhaufen, Wildstauden und Gebüsch. Sie eig-



*Ein alter Baumstumpf wird von holzliebenden Insektenarten gerne als Quartier bezogen.*

nen sich als Nistplatz und Unterschlupf für eine große Insektenvielfalt, darunter Wildbienen, sowie für Vögel, Kröten, Blind-schleichen oder Igel – alles Tiere, die unerwünschte „Schädlinge“ wie Schnecken, Raupen oder Läuse in Ihrem Garten gerne verspeisen. Solche Strukturen gehörten früher einfach dazu, als noch nicht alle Ritzen in unseren Häuserfassaden verschlossen waren, es Bretterlauben statt Gartenhäuschen aus Stahl und Glas gab und wir unsere Autos nicht auf Betonplatten in unserem Vorgarten parkten. Auch wenn Sie Wert auf Ordnung im Garten legen, so können Sie dennoch mit einer kleinen, wilden Ecke helfen, dass sich in Ihrem Reich auch viele Tiere wohlfühlen. Wo gibt es bei Ihnen den passenden Ort dafür? Manch kreativer Geist hat solch eine wilde Ecke durch eine künstlerisch gestaltete Abtrennung zum anderen Gartenteil zur schönsten Ecke des Gartens gemacht.

Im Sommer freuen sich die Bienen, wenn sie in Ihrem Garten einen Streifen Wildblumen entdecken. Versuchen Sie es mal mit einer passenden regionalen, zertifizierten Wildblumenmischung entlang eines Weges oder Zaunes. Es gibt im Internet einige gute Regio-Saatgutanbieter. Alternativ graben Sie einen Streifen Ihres Rasens um und lassen Sie wachsen, was wachsen will. Sie können sich ggf. auch Heudrusch von einem Verein oder Landwirt besorgen, der am Stadtrand bunte Wiesen ein- oder zweimal im Jahr mit dem Mäher bearbeitet. Nur ein Bündel davon bei Ihnen auf die frisch umgegrabene, geplättete Bodenkante schlagen. Dann fallen die Samen heraus und es macht sich bei Ihnen die ortsübliche Flora breit.

## Geeignete Arten für Ihre Kräuterspirale

Pflanzenname	Blütenzeit/Blütenfarbe	Standortansprüche	Wuchshöhe
Winter-Bohnenkraut ( <i>Satureja montana</i> )	8–10 weiß	sonnig; warme, durchlässige, nährstoffreiche Böden	24–40 cm
Breitblättriger Thymian ( <i>Thymus pulegioides</i> )	6–10 purpur	sonniger Standort mit magerem, sandigem Boden	10–30 cm
Echter Lavendel ( <i>Lavandula angustifolia</i> )	6–9 blau / violett	vollsonniger Standort mit nur mäßig feuchtem Boden	30–100 cm
Echter Salbei ( <i>Salvia officinalis</i> )	6–8 rot	vollsonniger, warmer Standort; durchlässiger, nicht zu feuchter Boden	30–80 cm
Basilikum ( <i>Ocimum basilicum</i> )	6–8 weiß	mäßig trockene bis frische Böden, pH-neutral bis kalkhaltig	20–60 cm
Wiesenkümmel ( <i>Carum carvi</i> )	6–8 weiß	mäßig trockene bis frische Böden, Erde reich an Nährstoffen	40–70 cm
Estragon ( <i>Artemisia dracunculus</i> )	6–8 weiß	Böden, die gut Wasser speichern, pH-neutral bis kalkhaltig	60–150 cm
Echter Koriander ( <i>Coriandrum sativum</i> )	6–7 weiß	humusreiche, durchlässige Böden, regelmäßig gießen, ggf. Frühbeetfließ	30–60 cm
Dill ( <i>Anethum graveolens</i> )	7–8 gelb	halbschattig bis vollsonnig; Boden leicht feucht und gut drainiert	30–70 cm
Petersilie ( <i>Petroselinum crispum</i> )	6–8 grüngelblich	gerne Halbschatten; mäßig trocken, keine Staunässe	30–50 cm
Schnittlauch ( <i>Allium schoenoprasum</i> )	6–8 rosa	sonnig; mäßig trockene bis frische Böden, Erde reich an Nährstoffen	10–40 cm

### Mein kleines Zeichen Nr. 3: Die Kräuterspirale

Neben Dill, Schnittlauch und Petersilie können Sie in einer Kräuterspirale getrost weitere 20 Arten sprießen lassen. Bereichern Sie Ihre Küche um Gewürze wie Rosmarin, Ysop und Thymian oder machen Sie leckere Teeaufgüsse aus Anis, Fenchel, Kamille, Salbei oder Melisse. Die meisten heilenden und würzenden Kräuter sind sonne- und wärmeliebend und mögen magere Böden. Wo diese Kräuter blühen, finden sich im Nu die unterschiedlichsten Wildbienen, Schmetterlinge und andere nützliche Insekten ein. Ein Wildbienenhotel daneben angebracht, und schon können Sie oder Ihre Kinder



Die Kräuterspirale ist ein schönes Element der Gartengestaltung und bereichert die Küche.

## 86 Hilfe für die Wildbienen

sich auf interessante Beobachtungen aus der Nähe freuen. Ihr Garten lebt, hurra! Sie errichten die Spirale aus Natursteinen, Steinschutt und wenig Erde. Der Vorteil einer spiralförmigen Struktur ist, dass auch bei kleiner Grundfläche viel Raum geschaffen wird. Außerdem herrschen am Fuß der Trockenmauer feuchtere und schattigere Bedingungen als an der Spitze. So werden Sie den unterschiedlichen Bedürfnissen der Pflanzen gerecht. Grundgerüst einer jeden Kräuterspirale sind mehrjährige Pflanzen, dazwischen säen Sie ein- und zweijährige Kräuter aus.

### Mein kleines Zeichen Nr. 4: Balkon und Terrasse naturnah

Auch ein Balkon oder eine kleine Terrasse lassen sich bienenfreundlich gestalten! Ein geschicktes Anbringen Ihrer Balkon-



*Viele heimische Pflanzen wie der Hornklee können Trockenheit überstehen – für Kübel geeignet.*

kästen – parallel nach außen zur Hausfassade gerichtet wie auch nach innen zum Balkon – kann die Fläche für Bienenblumen fast verdoppeln. Zusätzlich gibt es Rankhilfen und vertikale Strukturen aus Eisen, Kunststoff oder Holz, in denen viele Töpfe unterschiedlicher Größe Platz finden. Wählen Sie flachwurzelnde und eher trockenresistente Blumen, dann haben Sie und die Bienen lange etwas davon.

### Torffreie Blumenerde

Verwenden Sie bitte keine torfhaltige Blumenerde – die Welt braucht dringend lebendige und keine abgetorften Moore! Sie beherbergen nicht nur viele Pflanzen- und Tierarten, sondern sind wertvolle Kohlenstoff-Speicher. Wir tragen bei jeder einzelnen Entscheidung, Torf in unserem Garten zu verwenden, dazu bei, dass nach den letzten Mooren in Deutschland nicht auch noch die schönsten, intakten Moore in Osteuropa und anderswo vernichtet werden. Viel sinnvoller wäre es, eigene Komposterde zu verwenden oder torffreie Gartenerde, die durch Hitze sterilisiert wurde. Dadurch verhindern Sie, dass „Unkrautsamen“ Ihre Gestaltung zunichte machen.

### Wildstauden für Balkon und Terrasse

Je größer der Topf, umso besser geht es der Pflanze. Als Erde empfiehlt sich strukturstabile Dachgartenerde, und zwar Intensivsubstrat mit ca. 70 % mineralischen und 30 % organischen Anteilen. Für die Bepflanzung kommen v. a. trockenresistente sowie windfeste Pflanzen infrage. Setzen Sie wuchsstarke Arten nicht mit konkurrenzschwachen Pflanzen in einen Topf. Immer mehr Gärtnereien bieten bienen-

**Geeignete Kletter- und Rankpflanzen für Balkon und Terrasse**

Pflanzenname	Blütenzeit/Blütenfarbe	Standortansprüche	Wuchs
Ranken-Platterbse ( <i>Lathyrus aphaca</i> )	4–5 gelb	sonnig bis lichtschtattig; lockerer, humoser Boden	bis 40 cm
Gewöhnliche Waldrebe ( <i>Clematis vitalba</i> )	5–7 weiß	licht- bis halbschtattig; humoser Boden	bis 250 cm
Wald-Geißblatt ( <i>Lonicera periclymenum</i> )	5–7 cremeweiß / gelb	sonnig bis lichtschtattig; lockerer, humoser Boden	bis 250 cm
Hunds-Rose ( <i>Rosa canina</i> )	6–7 rosa	sonnig; durchlässiger, nährstoffreicher Boden	bis 200 cm
Wilde Weinrebe ( <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> )	5–6 weißlich	sonnig; lockerer bis fester Boden	bis 1000 cm
Efeu ( <i>Hedera helix</i> )	8–10 weißlich	sonnig; lockerer Boden	bis 1000 cm
Freilandgurke ( <i>Cucumis sativus</i> )	8–9 gelb	sonnig; humoser Boden	bis 200 cm
Zierkürbis ( <i>Cucurbita</i> )	6–8 gelb	sonnig; durchlässiger, nährstoffreicher Boden	bis 300 cm
Feuerbohne ( <i>Phaseolus coccineus</i> )	6–7 orange-rot / rot	sonnig bis halbschtattig; lockerer, humoser Boden	bis 500 cm

freundliche Wildpflanzen an. Für sonnige Balkone eignen sich diverse Thymianarten, Oregano, Färberkamille, Glockenblumen, Grasnelke, Heidenelke, Karthäusernelke, Reiherschnabel, Senf, Steinkraut, Johanniskraut, Rotes Seifenkraut, Katzenminze, Besenheide u.v.m. Für größere Töpfe gehen auch Malve, Lungenkraut, Strauch-Kronwicke, Ysop, Österreichischer Geißklee, Kopf-Zwergginster, Bibernelrosen u.v.m.

### Mein kleines Zeichen Nr. 5: Ein grüner Hinterhof

In vielen Städten verbergen sich hinter den breiten und hohen Häuserfassaden oft ungeahnt große, unbebaute Flächen – die Hinterhöfe. Wurden sie in den letzten Jahrzehnten oft nur zum Abstellen von Fahrrädern, als Parkplatz fürs Auto oder als Ort

für die Mülltonne betrachtet, macht sich auch hier langsam die Erkenntnis breit, dass das gesamte soziale Wohlfühlklima verbessert werden kann, wenn auf diesen Flächen grüne oder bunte Oasen sprießen. Die Grüne Liga Berlin e.V. inspiriert und berät die Hauptstädter seit Jahren, ihre Höfe zu begrünen – erfolgreich! Aller Anfang ist zwar schwer, und es bedarf natürlich des Zusammenraufens der Hausbewohner, einen verwahrlosten Hof schön zu gestalten. Aber manchmal entwickelt sich aus dem Engagement eines Einzelnen ein tolles Gemeinschaftsprojekt. In die Hände gespuckt, und los geht's! Laden Sie einfach alle zu einer kleinen Versammlung ein, auf der Sie von Ihrer Vision erzählen. Wenn Ihre Nachbarn bereit sind, sich mit dem Thema gedanklich auseinandersetzen, bringen Sie

### Schattenverträgliche einheimische Stauden

Gerade in Hinterhöfen kann es oft recht schattig sein. Doch es gibt zahlreiche einheimische Stauden, die den Schatten ganz gut ertragen können. Dazu gehören: Akelei, Aronstab, Bärlauch, Clematis, Einbeere, Frauenschuh, Geißbart, Weißes und Gelbes Buschwindröschen, Haselwurz, Knoblauchsrauke, Kriechender Günsel, Leberblümchen, Lungenkraut, Nieswurz, Purpurglöckchen, Salomonssiegel, Waldziest, Stechapfel, Taubnessel, Türkenbundlilie, Waldstorchschnabel.

schnell einen Wunschbriefkasten an, in den jeder seine eigenen Ideen einwerfen kann. Überzeugen Sie mit dem Satz: Es kann nur besser werden! Beteiligen Sie sich an einem

Wettbewerb, wenn es einen in Ihrer Stadt gibt. Das motiviert. Und der gewollte Nebeneffekt: Auch hier schaffen Sie Nahrung und Lebensräume für zahlreiche Insektenarten.

### Ideen für den Start

**Wege und befestigte Plätze** sind am teuersten und beständigsten. Über sie sollte am meisten nachgedacht werden. Nutzen Sie Natursteine, Kiesel, Bretter oder recycelten Bauschutt. Auch Rindenmulch kann einen Wegbelag darstellen.

**Blühstauden** verwandeln Ihren Hof in eine bunte Augenweide. Für diese Pflanzen reicht es, wenn Sie 30 Zentimeter hoch Erde direkt auf den Asphalt, Schotter oder Pflastersteine aufbringen, je nachdem, womit Ihr Hof belegt ist. Einfassen können Sie die Beete z.B. mit Pflastersteinen, zwischen die Sie 1–2 Meter lange und 30 Zentimeter hohe Holzplanken stecken.



*Hinter diesem heimischen Staudenbeet findet sich eine Trockenmauer, die die Terrasse einfasst.*



*Hochbeete gibt es inzwischen in diversen Ausführungen und sie schonen den Rücken.*

**Hochbeete** eignen sich zwar auch für Stauden, sind aber besonders sinnvoll, wenn Sie Gemüse rückschonend anbauen und ernten wollen. Kostengünstig lässt sich ein Hochbeet aus Holz herstellen. Es sollte nicht breiter als 1,50 Meter sein, da es ja umrundet werden muss und nicht wie ein ebenerdiges Beet begangen werden kann. Gut geeignet sind robuste einheimische Harthölzer wie Lärche oder Robinie. Von innen gegebenenfalls ein feinmaschiges Gitter anbringen, damit keine Nager eindringen und Wurzelschäden verursachen können. Um Austrocknung vorzubeugen und das Holz zu schützen, können Sie an den Wänden noch eine Folie anbringen. Um Staunässe vorzubeugen, darf die Folie nicht am Boden angebracht werden. Die Füllung besteht von unten nach oben aus Baum- und Strauchschnitt, Blättern, halb verrottetem Gartenkompost und Humus. Keinen Torf verwenden!

**Vorhandene Strukturen nutzen** Platz ist in der kleinsten Hütte – und auf dem kleinsten Vorsprung. Schon vier etwa 20 cm hohe



*Ein mit Stauden eingegrüntes Mülltonnenhäuschen hat auch nicht jeder: ein richtiger Hingucker.*

und 1–2 cm starke Bretter reichen aus, um aus der Abdeckung Ihrer Mülltonnen ein ansehnliches Grün für Biene und Co. zu machen. Zwei Stahlwinkel in jeder Ecke anbringen und verschrauben, auf die Ablage setzen, mit Erde füllen, fertig. Nun kann gepflanzt oder gesät werden. Nicht nur die Kollegen von der Müllabfuhr freuen sich über diesen Anblick.

### Mein kleines Zeichen Nr. 6: Baumscheiben bepflanzen

Jeder von uns kennt den Anblick festgetretener, vermüllter und als Hundeklo missbrauchter Baumscheiben. Wir können es alle schöner haben! Die meisten Kommunen begrüßen es, wenn Sie in Ihrem Straßenzug eine oder mehrere Baumscheiben mit flach wurzelnden Stauden, Blumen oder Kräutern bepflanzen oder diese aussäen. Sie verschönern damit nicht nur Ihre unmittelbare Umgebung, sondern tun dem Baum auch etwas Gutes: Die kleinen Wurzeln der Pflanzen halten das Regenwasser länger im Boden und durchlüften diesen



*Es macht einfach viel Spaß, mit Nachbarn die Vorderbeete zu neuem Leben zu erwecken.*

auch. Die Menschen spazieren nicht mehr direkt über die Baumscheibe und verdichten den Boden nicht. Und Sie locken Insekten an, die hier Nahrung finden und die Blumen bestäuben. An einigen Plätzen und Straßen ist die Bepflanzung ggf. nicht gestattet, deshalb am besten beim Grünflächenamt nachfragen oder im Internet prüfen.

Wenn Sie folgende Tipps und Hinweise beherzigen, erfreut im nächsten Frühjahr und Sommer ein hübsches kleines Plätzchen vor Ihrem Haus Ihr Herz. Vielleicht eifern die Nachbarn Ihnen ja nach, sodass am Ende der ganze Straßenzug einen lebendigen Charakter bekommt und das Summen von Wildbienen die Luft erfüllt!

**Anmelden** Melden Sie Ihre Pflanzaktion unkompliziert beim Grünflächenamt an. Vorteil einer Anmeldung: Falls Änderungen in Ihren Pflanzplänen nötig sein sollten, kann Sie das Amt darüber in Kenntnis setzen, bevor Sie die Aktion durchführen. Das

Amt kann Sie dann im Vorfeld anstehender Baumpflegeaktionen oder Bauarbeiten rechtzeitig informieren und evtl. verantwortliche Pflegefirmen erfahren von Ihrer Baumscheibe und lassen sie in Ruhe.

**Wasser** Sichern Sie eine regelmäßige Bewässerung! Betrachten Sie das neue Grün als Ihr privates Stück Land. Jeder darf sich daran freuen, aber Sie tragen die Verantwortung. Eine kleine Regenwassertonne in der Nähe macht lange Gänge mit der Gießkanne unnötig. Ein „Deckel“ aus Maschendraht verhindert den Missbrauch der Tonne als Mülleimer.

**Sicherheit** Sie müssen die Verkehrssicherheit gewährleisten. Der Mindestabstand zur Fahrbahn beträgt 50 cm, zum Radweg 25 cm. Zäune müssen angemeldet werden. Bedenken Sie dabei:

- » Die Sicht für Fußgänger, Rad- und Autofahrer darf nicht beeinträchtigt werden.
- » Die Aussaat oder Pflanzung von Gehölzen, dornigen (z. B. Rosen), giftigen und kletternden sowie stark wachsenden Pflanzen ist nicht erlaubt.

### Frühjahrsblüher

Ob auf Baumscheiben oder im Beet ... setzen Sie Frühjahrsblüher möglichst häufig zwischen Stauden oder unter Bäume und Sträucher. Sie bringen den Bienen im zeitigen Frühjahr Pollen und Nektar für sich und ihre Brut. Schöne Frühjahrsblüher sind Buschwindröschen, Christrose, Winterling, Krokus, Leberblümchen, Maiglöckchen, Märzenbecher, Schneeglöckchen, Scilla und Waldmeister.

» Stellen Sie die Pflege wieder ein, müssen Sie Einfassungen und die Bepflanzungen entfernen.

**Vorsichtig umgraben** Lockern Sie den Boden nicht tiefer als 15 cm und beschädigen Sie die Baumwurzeln nicht. Tragen Sie nicht mehr als 10 cm Erde auf, um zu vermeiden, dass der Regen die Erde auf die Gehwegplatten spült.

### Mein kleines Zeichen Nr. 7: Dachbegrünung

Stellen Sie sich vor, wir würden die Dächer unserer Häuser und Garagen, Carports, Schuppen und Gartenhäuschen nicht nur als unseren Schutz vor unliebsamer Witterung betrachten, sondern als Fläche, die wir der Natur zur Verfügung stellen können. Da kommen viele Quadratmeter zusammen! Dächer können Inseln für Pflanzengesellschaften sein, die in der Natur immer selte-

ner werden. Wenn es dort grünt und blüht, stellen sich nach und nach Schmetterlinge, Wildbienen und Singvögel ein. Steingarten- bzw. Trockenmauerpflanzen eignen sich gut für die Begrünung von Dächern. Sie sind sehr genügsam und können mit Trockenheit und Hitze gut umgehen.

Mit dieser Verschönerungsaktion schützen Sie Ihr Dach vor Wind und Wetter, verbessern das Mikroklima vor Ort, nutzen das Gründach als natürliche Dämmung und sparen dadurch Strom, halten Regenwasser zurück und haben das gute Gefühl, einfach aus dem Nichts eine kleine Oase geschaffen zu haben. Und das, ohne dass Sie dafür eine andere Fläche in Ihrer Nutzung hergeben müssen.

### Das sollten Sie beachten

» Prüfen Sie die Belastbarkeit des Daches.  
Je nach Bewuchs kommen 25 bis 250 kg



*So viele Dächer überall. Schaffen wir doch auch hier Lebensräume für Pflanzen und Tiere!*

## 92 Hilfe für die Wildbienen

### Geeignete Pflanzen für die Dachbegrünung und andere trockene Standorte

Pflanzenname	Blütenzeit/Blütenfarbe	Standortansprüche	Wuchshöhe
Berg-Aster ( <i>Aster amellus</i> )	8–10/blauviolett	sonnig, trocken	20–50 cm
Breitblättriger Thymian ( <i>Thymus pulegioides</i> )	6–10/purpur	sonnig, trocken	10–30 cm
Färberkamille ( <i>Anthemis tinctoria</i> )	6–9/gelb	sonnig, trocken	20–50 cm
Felsen-Fetthenne, Tripmadam ( <i>Sedum reflexum</i> )	6–8/gelb	sonnig, trocken	15–35 cm
Felsen-Fettkraut ( <i>Sedum rupestre</i> )	6–8/gelb	sonnig, trocken	10–20 cm
Felsennelke ( <i>Petrorhagia saxifraga</i> )	6–9/weiß, rosa	sonnig, trocken	10–25 cm
Gewöhnliche Prunelle ( <i>Prunella vulgaris</i> )	6–8/blauviolett	sonnig, trocken	10–30 cm
Gewöhnlicher Majoran ( <i>Origanum vulgare</i> )	7–10/hellpurpur	sonnig, trocken	20–60 cm
Gewöhnliches Labkraut ( <i>Galium verum</i> )	6–9/gelb	sonnig, trocken	20–50 cm
Gewöhnliches Leinkraut ( <i>Linaria vulgaris</i> )	6–10/gelb	sonnig, trocken	20–60 cm
Gewöhnliches Seifenkraut ( <i>Saponaria officinalis</i> )	6–9/weiß, rosa	sonnig, trocken	30–80 cm
Großblütige Prunelle ( <i>Prunella grandiflora</i> )	6–8/blauviolett	sonnig, trocken	10–30 cm
Heide-Nelke ( <i>Dianthus deltoides</i> )	6–9/rot	sonnig, trocken	10–30 cm
Karthäuser-Nelke ( <i>Dianthus carthusianorum</i> )	6–9/rot	sonnig, trocken	15–40 cm
Kleiner Habichtskraut ( <i>Hieracium pilosella</i> )	5–10/gelb	sonnig, trocken	10–25 cm
Kleiner Wiesenknopf ( <i>Sanguisorba minor</i> )	5–8/rosarot	sonnig, trocken	30–60 cm
Kleines Seifenkraut ( <i>Saponaria ocyroides</i> )	5–6/rot	sonnig, trocken	20–30 cm
Knäuel-Glockenblume ( <i>Campanula glomerata</i> )	6–9/blauviolett	sonnig, trocken	30–60 cm
Nickendes Leimkraut ( <i>Silene nutans</i> )	5–8/weiß	sonnig, trocken	30–60 cm
Orangerotes Habichtskraut ( <i>Hieracium aurantiacum</i> )	6–8/gelborange	sonnig, trocken	20–40 cm
Pfirsichblättrige Glockenblume ( <i>Campanula persicifolia</i> )	6–8/blau	sonnig, trocken	30–80 cm
Rundblättrige Glockenblume ( <i>Campanula rotundifolia</i> )	6–9/hellblau	sonnig, trocken	10–40 cm
Scabiosen-Flockenblume ( <i>Centaurea scabiosa</i> )	6–9/purpur	sonnig, trocken	30–90 cm
Schafgarbe ( <i>Achillea millefolium</i> )	6–10/weiß	sonnig, trocken	15–50 cm
Scharfer Mauerpfeffer ( <i>Sedum acre</i> )	6–8/gelb	sonnig, trocken	10–20 cm
Schnittlauch ( <i>Allium schoenoprasum</i> )	6–8/rosa	sonnig, trocken	10–40 cm
Silber-Fingerkraut ( <i>Potentilla argentea</i> )	6–8/gelb	sonnig, trocken	10–40 cm
Storchschnabel ( <i>Geranium robertianum</i> )	5–10/rosa	sonnig, trocken	20–40 cm
Wald-Erdbeere ( <i>Fragaria vesca</i> )	4–6/weiß	sonnig, trocken	10–40 cm
Weißer Mauerpfeffer ( <i>Sedum album</i> )	6–7/weiß	sonnig, trocken	10–20 cm
Wiesenmargerite ( <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> )	6–10/weiß	sonnig, trocken	20–50 cm
Wilder Thymian ( <i>Thymus serpyllum</i> )	6–10/purpur	sonnig, trocken	10–15 cm

Gewicht auf einen Quadratmeter. Nicht jedes Dach ist dafür geeignet!

- » Damit der Bewuchs nicht unter Staunässe leidet, erzeugen Sie am besten eine leichte Schräge.
- » Ziehen Sie zumindest bei Haus- und Industriedächern auf jeden Fall einen Architekten oder Dachdecker zurate, um Brandschutz, An- und Abschlüsse sowie die Statik zu berücksichtigen.
- » Dachbegrünungen haben keinen Anschluss an den Nährstoffkreislauf. Daher müssen verschiedene künstliche Funktionsschichten, wie z. B. Sisalmatten, zum Speichern von Wasser und Nährstoffen aufgebracht werden.
- » Man unterscheidet je nach Stärke der Substrat- oder Vegetationsschicht die intensive von der extensiven Begrünung. Die intensive Begrünung wird 25–35 cm hoch, die extensive nur 3–15 cm.

Im Internet finden Sie schnell Hersteller sogenannter Selbstbausets. Diese einfachen Dachbegrünungssysteme bestehen meist aus Vegetations- und Speichermatten. Sie sind in vielen Baumärkten und im Einzel-



*Das Leberblümchen eignet sich für die Unterpflanzung und Begrünung kahler Bodenareale, z. B. unter Büschen.*

handel erhältlich. Meist werden Pflanzenmischungen aus verschiedenen Sedum-Arten wie Mauerpfeffer und Fetthenne angeboten. Doch Achtung, es gibt Unterschiede im Pflanzenmaterial! Oftmals werden Stauden angeboten, die in kurzer Zeit unter Düngergabe und in warmen Ländern oder Gewächshäusern gezogen wurden. Es sind meist kleine Pflänzchen mit dünnen Würzelchen. Sie halten die normalen windigen, in unseren Breiten oft kühlen Bedingungen oft nicht sonderlich gut aus und machen wenig Freude.

**Tipp** Suchen Sie nach Produzenten, die ihre Pflanzen unter Wetterbedingungen im Freiland und bei uns in Deutschland ziehen. Sie haben robustes Gewebe, starke Wurzeln und werden zügig und nachhaltig Ihr Dach in ein wunderschön blühendes Paradies verwandeln.

### Mein kleines Zeichen Nr. 8: Frühjahrsblüher pflanzen

Ohne auf Freizeitaktivitäten in der warmen Jahreszeit zu verzichten, können Sie den Bienen trotzdem etwas Gutes tun: Stecken Sie im nächsten Herbst Zwiebeln von Krokussen, Schneeglöckchen, Winterlingen oder Märzenbecher eine gute Handbreit unter die Grasnarbe (Pflanzhilfen gibt es in Baumärkten für wenige Euro zu kaufen). Schon im Februar lugen violette, gelbe und weiße Köpfchen aus der kalten Erde und erzeugen eine schöne Vorfreude auf den nahenden Frühling. Wird es wärmer als 5 °C, möchte sich schon manche Wildbiene bei ihrem ersten Flug am nahrhaften Pollen und Nektar laben. Honigbienen dagegen brauchen Temperaturen über 10 °C, um in Fluglaune zu kommen.

## Blühkulturen aus dem Bereich Obst und Gemüse

All diese Pflanzen werden durch verschiedene Insekten bestäubt, die hier ihre Nahrung finden. Wir Menschen nutzen sie erst, *nachdem* sie durch die Bestäubung Früchte oder Samen hervorgebracht haben. Folgende Pflanzen eignen sich besonders gut, wenn Sie gerne Gemüse ernten oder immer wieder neue Pflanzen aus eigenen Samen ziehen wollen.

**Doldenblütler** Fenchel, Kümmel, Kerbel, Dill, Anis, Petersilie, Möhre, Sellerie

**Korbblütler** Sonnenblume, Kamille, Artischocke, Topinambur, Chicoree

**Kreuzblütler** Raps, Senf, Kohl

**Kürbisgewächse** Kürbis, Gurke, Melone, Zucchini

**Nachtschattengewächse** Paprika, Tomate, Kartoffel, Aubergine

**Rosengewächse** Kern- und Steinobst, Erdbeere, Brombeere, Himbeere, Mispel, Schlehe, Hagebutte

**Hülsenfrüchte** Erbse, Bohne, Linse

## Mein kleines Zeichen Nr. 9: Wiesen einsäen

Wenn Sie die Köpfe von Gänseblümchen und Löwenzahn im zeitigen Frühjahr mal ein paar Wochen länger stehen lassen, vor allem dann, wenn die anderen Pflanzen noch nicht blühen und den Bienen keine Nahrung geben, haben Sie Ihr Herz für Biene und Co. entdeckt! Oft sind genügend Samen im Boden, dass es ausreicht, den Rasen nur zweimal im Jahr zu mähen: Ende Juni und Ende September. Sie werden stau-



*Beides nebeneinander ist durchaus möglich: Rasen zum Fußballspielen und eine Wiese für Naturerlebnisse und Insekten.*

nen, was für eine Vielfalt dort schlummerte. Erfolgversprechender ist in aller Regel aber die Einsaat. Dabei auf keinen Fall einfach in die vorhandene Rasenfläche einsäen, denn die Samen fallen dann nicht auf die Bodenkrume, sondern in den dichten Bewuchs, und falls ein Samenkorn Kontakt zur Erde erleben darf, sind die Wurzeln des Rasens meist zu konkurrenzstark für den Keimling.

Sinnvoll ist es, wenn Sie die Grasnarbe abtragen und Regio-Wiesenmischungen einsäen. Echte Wiesen sind langlebige Lebensräume und enthalten etwa 50% Blumen und 50% Gräser. In ihren ersten Jahren verändern sich Wiesen sehr stark. Bedenken Sie: In der Natur gibt es 300 Wiesentypen, welche vor allem von Klima- und Bodenbedingungen abhängen. Die Pflanzenarten, denen der Standort zusagt, werden über die Jahre reiche Populationen aufbauen, wenige andere gehen zurück. Mähen Sie stets nur einen Teil Ihrer Wiese und räumen Sie den Grasschnitt ab, dann bleibt der Boden schön mager und artenreich.

Heutzutage sind Samenmischungen beliebt, die viele ausländische Pflanzen beinhalten, wie z.B. den Goldmohn. Auch manche invasive Art ist dabei (siehe S. 16), also nutzen Sie lieber Wiesenmischungen, die sich hierzulande auch wirklich etablieren können. Feldblumenmischungen sind hübsch anzusehen und blühen schon sechs Wochen nach Aussaat, sind aber hauptsächlich einjährig und erscheinen nach zwei bis drei Jahren nicht mehr. Den Bienen hilft es daher viel mehr, wenn wir uns wieder auf die echten Wiesen besinnen, die in der freien Landschaft leider immer mehr zurückgehen.

### Mein kleines Zeichen Nr. 10: Heimische Gehölze pflanzen

Sträucher im Garten müssen nicht gleichmäßig grün und akkurat geschnitten sein. Wenn Sie verschiedene Blühgehölze kombinieren, erhalten Sie eine Hecke, die zu jeder Jahreszeit anders aussieht, Bienen durch-

gängig Futter gibt und Sie oder heimische Tiere im Herbst mit Früchten versorgt.

So könnte Ihre Pflanzenauswahl aussehen:

- » Die Kornelkirsche blüht bei milden Temperaturen bereits im Februar, sonst im zeitigen März. Sie hat zart gelbe, duftende Blüten und essbare Früchte.
- » Die Felsenbirne bringt von April bis Mai weiße Blüten und trägt im Sommer süße, essbare Früchte. Im Herbst schmückt sie Ihren Garten mit einer schönen bunten Laubfärbung.
- » Der Traubenholunder wird nur 4 m hoch und blüht gelblich im April und Mai.
- » Ein Sommerblüher ist die Apfel-Rose. Im Juni und Juli können Sie sich an den rosa Blüten, später im Jahr an den knallroten Früchten erfreuen, die Sie als Hagebutten verzehren können.
- » Weitere geeignete Arten für eine naturnahe Hecke sind auch Berberitze, Weißdorn, Wolliger Schneeball, Eberesche, Pfaffenhütchen und Wildrosen.

#### Diese Sträucher werden gerne von Hummeln besucht

Pflanzenname	Blütenzeit/Blütenfarbe	Standortansprüche	Wuchshöhe
Kornelkirsche ( <i>Cornus mas</i> )	3–4 gelb	Sonne bis Halbschatten; lockere, humose Böden	3–6 m Früchte essbar
Felsenbirne ( <i>Amelanchier ovalis</i> )	4–5 weiß	Sonne bis Halbschatten; lockere, humose Böden	2–5 m Früchte essbar
Faulbaum ( <i>Frangula alnus</i> )	5–8 weiß	Sonne bis Halbschatten; feuchte, tiefgründige Böden	1–3 m
Rote Heckenkirsche ( <i>Lonicera xylosteum</i> )	5–6 gelb	Schatten bis Halbschatten; lockere, humose Böden	1–3 m
Weißdorn ( <i>Crataegus laevigata</i> )	5–6 weiß	Sonne bis Schatten; anspruchslos an den Boden	2–20 m Früchte essbar
Schlehe ( <i>Prunus spinosa</i> )	5–6 weiß	Sonne; nährstoffreiche, humose, lockere Böden	1–3 m Früchte essbar
Zwergmispel ( <i>Cotoneaster spec.</i> )	5–6 rosa	Sonne bis Halbschatten; frische, nährstoffreiche Böden	1–2 m

### Blühhecke pflanzen

Es gibt ein paar Dinge, die Sie bei der Planung und Pflanzung einer blühenden Hecke beachten sollten:

- » Berücksichtigen Sie die Wuchshöhe und -form der einzelnen Blühsträucher. Pflanzen Sie, wenn möglich, niedriger wachsende Sorten neben höhere Sträucher.
- » Planen Sie ausreichenden Abstand zu Grundstücksgrenzen ein, da die Hecke schnell in die Breite wächst.
- » Die Hecke wird dichter, wenn Sie die Sträucher etwas versetzt pflanzen.

### Mein kleines Zeichen Nr. 11: Der Garten im Winter

Es ist eine Angewohnheit vieler Gartenbesitzer: Sie machen ihren Garten auf eine Art und Weise „winterfest“, dass aber auch das letzte Blättchen in der braunen Mülltonne verschwindet. Dabei ist der Garten doch keine Waschküche, die einmal im Jahr ordentlich gefegt und gesäubert werden

muss. Kein Zweig bleibt liegen, alle Stauden werden kurz gestutzt und die Erde blank und schutzlos dem Winter überlassen. Und damit auch die in und auf der Erde lebenden Bewohner. In der Natur kommt das nicht vor. Insekten, Würmer, Igel, Kröten, Blindschleichen und andere Tiere finden immer genügend Laub, Äste oder Mauerritzen, in denen sie sich im Winter gegen die Kälte schützen können. Viele Wildbienen zum Beispiel legen ihre Eier zwischen Frühjahr und Sommer in vorhandene oder selbst gebohrte Löcher in Holzige Strukturen, in Stängel oder Steinnischen. Die Brut braucht eine Kälteperiode, bevor sie im Frühjahr als erwachsene Biene schlüpfen kann. Finden sie diese Schutzräume nicht, nützt ihnen auch keine Blumenwiese im Sommer. Daher denken Sie auch in der kalten Jahreszeit an Bienchen und Co. Sie sind nur aus dem Auge, nicht aus dem Sinn. Also lassen Sie ruhig das Laub liegen und schneiden Sie Stauden nicht zurück – die Tiere werden es Ihnen danken.



*Zwischen totem Laub unter dem Schnee finden viele Tiere ein Plätzchen zum Überwintern.*

### Mein kleines Zeichen Nr. 12: Künstliche Nisthilfen

Fast alle Anbieter wie Gartencenter oder Baumärkte, die sich nicht auf Wildbienen-Nisthilfen spezialisiert haben, bieten leider ungeeignete Nisthilfen an. Diese präsentieren sich zwar schön, sind aber mit ihren Kiefern- oder Tannenzapfen, Heu oder Holzschnitzeln, Fächern für Florfliegen oder Bohrungen in Weichholz gänzlich ungeeignet. Bitte bauen Sie diese „Insektenhotels“ nicht einfach nach. Erkundigen Sie sich nach den Lebens- und Versteckgewohnheiten der Tiere, und Sie werden staunen! Ein paar Klicks im Internet oder der Blick in ein

fundiertes Buch helfen, Ihnen die Augen zu öffnen. Machen Sie sich daran, eine Nisthilfe selbst oder mit Freunden zu bauen. Das ist oftmals viel sinnvoller und erfüllender, als ein schlechtes Exemplar zu kaufen, in das keine Biene einzieht.

### Hilfe für oberirdisch nistende Bienen

**Geeignetes Holz und scharfe Bohrer** Am besten verwenden Sie unbehandeltes Hartholz, z. B. Buche oder Obsthölzer, dann hält die Nisthilfe besonders lang. Bohren Sie Löcher mit einem Durchmesser von 2–9 mm in einem Abstand von ca. 3 cm. Die verschiedenen Bienenarten bevorzugen unterschiedliche Durchmesser für ihre Nistgänge. Die Tiefe der Bohrungen bestimmt die Anzahl der Brutkammern, aus denen ein Nest besteht. Die meisten Bienen, die in oberirdische Hohlräume 8–10 Eier legen, brauchen dafür etwa 10 cm lange Brutröhren. Auf der Rückseite des Bohrloches muss der Gang geschlossen sein.

Verwenden Sie nur scharfe Holzbohrer. Kurzes Nacharbeiten mit Schleifpapier hilft, dass auch die Eingangsränder schön glatt sind. Unscharfe Bohrer oder noch feuchtes Holz führen zu feinen Holzfasern in den Bohrlöchern. Diese zerstören die zarten Flügel der Wildbienen bzw. sie meiden solche Löcher. Bohren Sie nicht in das Hirnholz, außer es besteht aus Hartholz und ist gut abgelagert, trocken und weist keine Risse auf. Durch die Trockenrisse dringt nämlich oft Wasser ein und die Brut droht zu verpilzen. Bohren Sie besser seitlich durch die Rinde in das Holz.

**Schilf, Bambus, Pappröhrchen** Schilfhalm und Bambus eignen sich vorzüglich und ersetzen z. B. hohle Pflanzenstängel, in denen



*Der Draht verhindert das Wegfressen schlüpfender Wildbienen durch Meisen und Spechte.*

Wildbienen gerne nisten. Achtung: Die im Baumarkt erhältlichen Schilfmatten sind meist mit Insektiziden behandelt! Damit will man verhindern, dass wir aus anderen Ländern die im dortigen Schilf lebenden Insekten nach Deutschland einschleppen.

### Die Pflege von Wildbienen-Nisthilfen

Säubern Sie im Winter keinesfalls die Nisthilfen und bohren Sie die zugemauerten Löcher nicht wieder auf! Sie würden den gesamten Bruterfolg der Wildbienen zerstören, die Sie den Sommer über beobachtet haben. Erst wenn schon im dritten Jahr aus einem Nest nichts geschlüpft ist, kann man die Bohrungen wieder öffnen. Manch alter Brutgang wird allerdings von den Bienen selbst ausgeräumt, geputzt und wieder mit Eiern belegt. Wenn nach einigen Jahren die Nisthilfen nicht mehr gut genutzt werden, müssen das Schilf ausgewechselt und die Löcher im Holz nachgebohrt werden.

## 98 Hilfe für die Wildbienen

Nutzen Sie deshalb nur alte, gut gelüftete Matten oder schwimmen Sie die Gifte drei Wochen lang mit Wasser aus – das geht mit bereits geschnittenen Stängeln gut. Viel besser eignet sich jedoch heimisches, frisches Schilf. Es gibt einige Anbieter in Deutschland, die einen Versandhandel haben. Achtung: Mit einer normalen Gartenschere geschnitten, zerfasern die Enden der Stängel. Die Bienen verletzen sich beim Hineinschlüpfen dann leicht die Flügel oder nutzen die Halme nicht. Benutzen Sie besser eine Kreissäge mit feinen Sägeblättern. Schneiden Sie die vorher mit Draht gebündelten Stängel bei etwa 10 cm Länge durch. Die Bienen mögen es übrigens, wenn nebeneinanderliegende Einfluglöcher auf derselben Ebene enden. Eine einfache Alternative sind Papp Röhrchen, die Sie im Internethandel für diesen Zweck kaufen können. Draht im Abstand von 3 cm vor den Röhren verhindert den Raub der Larven durch hungrige Vögel.



*Kreativ und preisverdächtig – so attraktiv können Nisthilfen von Jürgen Schwandt aus Augsburg sein.*

**Tonziegel** Es gibt im Internet Ziegelsteine mit Bohrlöchern zu kaufen, die speziell für Wildbienen hergestellt wurden. Diese werden von den Tieren gerne angenommen. Ebenso eignen sich Falzziegel, die früher beim Hausbau verwendet wurden. Diese sind aber eher selten aufzutreiben.

### Hilfe für im Erdboden nistende Bienen

Drei Viertel der Wildbienenarten legen ihre Eier in selbst gegrabene Nester im Erdboden. Da wir jedoch meist den kompletten Garten oder Park zupflanzen oder pflastern, Mulchen oder Unkräuter jäten, finden Bienen immer seltener Ruheplätze für ihr Brutgeschäft. Seit einigen Jahren hat sich die Idee bewährt, als Abhilfe im Garten sogenannte Sandlinsen in den Boden einzulassen. Achtung: keinen rundkörnigen Spielsand verwenden, sondern Natursand, ggf. mit Erde gemischt. Sie können den Sand entweder in Zementbottichen anbieten, die Sie zuvor bis zum Rand in der Erde



*Die Trockenrisse im Hirnholz ziehen Wasser in die Brutröhren, weshalb die Larven oft verpilzen.*



*Die Braunbrüstige Hosenbiene gräbt mit ihren behaarten Beinen bis zu einen Meter tief in die Erde und legt dort ihr Brutnest an.*

versenkt haben. Alternativ häufen Sie einen großen Sandhaufen in einer sonnigen Ecke des Gartens auf und umgeben diese Struktur mit schönen Pflanzen, Steinen oder dicken Ästen. Daraus lässt sich was Ästhetisches machen!

Ideal ist es, wenn der Garten aus vielen nebeneinander bestehenden Kleinstrukturen besteht. In einem aufgeräumten Garten mit kurz geschorener Rasenfläche, Kieswegen, Nadelgehölzen und kaum Blütenpflanzen können auch Nisthilfen wenig ausrichten.

### **Wildbienen an ihren Nestverschlüssen erkennen**

Einen gut durchdachten und daher einfach nachzuvollziehenden Bestimmungsschlüssel für die typischen Bewohner von Nisthilfen finden Sie auf Seite 71. Aber auch ohne die Bienen selbst zu sehen, können Sie er-

kennen, welche Arten in Ihrer Nisthilfe Eier abgelegt haben und welche Wildbienen Sie in der nächsten Frühjahrssaison erwarten



*Besser wäre eine große Sandschüttung, aber ein solcher Topf mit Natursand ist besser als nichts.*

## 100 Hilfe für die Wildbienen

können. Die Materialien, mit denen die Wildbienen ihre Nester verschließen, sind dabei das Erkennungszeichen. Mauerbienen verschließen ihre Nester zum Beispiel mit Lehm, und Scherenbienen bauen noch kleine Steinchen in den Verschluss ein.

Blattschneiderbienen setzen winzige Blattstückchen auf den Verschluss, während Lächerbienen Harz verwenden. Nester von Maskenbienen sind mit einem pergamentartigen Häutchen aus ihrem Drüsensekret verschlossen usw. (siehe Bilder S. 73).



*Diese beiden Schwestern schauten zwei Stunden gebannt auf den "Flugverkehr" und waren beeindruckt vom Bau der Nestverschlüsse.*

## Bildnachweis

Beitzinger, Michaela (S. 9); Burke, Gary (S. 10 u); Chemnitz, Ulrike (S. 47); David, Werner (S. 68 o, 84, 91); Drescher, Nora (S. 30); Dumant, Maja (S. 108); Egbert, Martin (S. 77); Fischer, Christian (S. 75); Fotolia: © LianeM (S. 7, 44 l), © Nuncia (S. 10 m), © herculaneum79 (S. 11 r), © Kzenon (S. 12), © Martina Berg (S. 18), © Arnd Hertel (S. 2, 21), © Uwe Wittbrock (S. 76 l), © zigrit (S. 80), © Alessandro Laporta (S. 81 r); Frölich, Guido (S. 37); Gartenschatz (S. 11 l, 83 l); Gastl, Markus (S. 20, 82 r); GEDB – Thomas Ruppel (S. 110); Grüter, Dr. Christoph (S. 28 beide); Günter, Roland (Innenklappe hinten 1, 3 und 4); Haselböck, Andreas (S. 67 l, 69); Hecker, Frank (S. 72 o); Hemmer, Cornelis (S. 10 o, 42, 43, 45, 52, 57, 59, 74, 76 r, 78, 79, 89 l, 97, 119, 122); Hölzer, Corinna (S. 4, 44 r, 48, 51 r, 55 l, 58, 75m, 82 l, 88, 89 r, 96, 100, 109, 121 u; Innenklappe vorn 3 und 4); Hrcncir, Alexander (S. 65); Jäckel, Klaus (S. 68 u); Jaeger, Claudia (S. 40); Luechow, Kerstin (S. 86); Kessler, Mario (S. 98 l); Noltekuhlmann, Chris (S. 38, 39); Pixelio: © isinor (S. 6), © Karl Dichtler (S. 8), © Florentine (S. 13 l), © Angelina S. (S. 15 l), © Helmut Brunken (S. 15 r), © manni66 (S. 17), © Meike Bornemann (S. 25), © Margot Kessler (S. 32), © Maja Dumat (S. 50 beide), © Klicker (S. 60), © Jürgen Hüsmert (S. 63), © Michael Wieske (S. 64), © Günter Havlena (S. 66), © Olga Meier-Sander (S. 81 l), © Kladu (S. 85), © Rainer Sturm (S. 94, 114, 117), © Takamuwi (S. 115); Pohl, Friedrich (S. 36, 51 l, 55 r, 56, 62, 101); Sessner, Hans Jürgen (S. 3, 70 beide, 71 beide, 72 m und u, 73 alle sechs, 75 o, 98 r, 99 o, 99 u, Innenklappe vorn 4, Innenklappe hinten 2 und 5); Shutterstock (S. 93); Shutterstock/Christian Musat (Innenklappe vorn 1); Shutterstock/Courtyardpix (Innenklappe vorn 2); Staemmler, Geert (S. 29, 34, 46); Stiftung für Mensch und Umwelt (S. 67 rechts, Außenklappe hinten); Tourneret, Eric (S. 103, 105, 111, 113, Innenklappe vorn 5); Trechow, Elke (S. 23, 24, 26 alle drei, 90); Wermeling, Andre (S. 116); Wikipedia: © Sean Hoyland (S. 22), © Joaquim Alves Gaspar (S. 83 r).

Illustrationen von Stiftung für Mensch und Umwelt © Sebastian Hähn (S. 13 r), cartoon & design (S. 27), GreenMediaNet © Anna-Lena Niefert (S. 31, 121) und karindrawings Karin Clauss (S. 120, Außenklappe vorn).

## Impressum

Umschlaggestaltung von GRAMISCI Editorialdesign, München unter Verwendung von Farbfotos von Shutterstock (Vorderseite) und Hans Jürgen Sessner (Rückseite).

Mit 143 Farbfotos und 5 Farbzeichnungen

Alle Angaben in diesem Buch erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen. Sorgfalt bei der Umsetzung ist indes dennoch geboten. Der Verlag und die Autoren übernehmen keinerlei Haftung für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die aus der Anwendung der vorgestellten Materialien und Methoden entstehen könnten.

Unser gesamtes Programm finden Sie unter [kosmos.de](http://kosmos.de)  
Über Neuigkeiten informieren Sie regelmäßig unsere  
Newsletter, einfach anmelden unter [kosmos.de/newsletter](http://kosmos.de/newsletter)

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

2., aktualisierte Auflage  
© 2017, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart  
Alle Rechte vorbehalten  
ISBN 978-3-440-15412-0  
Redaktion: Angela Beck  
Gestaltungskonzept: eStudio Calamar  
Gestaltung und Satz: DOPPELPUNKT, Stuttgart  
Produktion: Andrea Hehn  
Druck und Bindung: Westermann Druck Zwickau GmbH, Zwickau  
Printed in Germany/Imprimé en Allemagne

