



Biodiversitätszentrum
Rhön

Wildbienen in Dörfern

Lebensweise,
Arten, Gefährdung

Impressum

Wildbienen in Dörfern. Lebensweise, Arten, Gefährdung

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt
für Umwelt (LfU)
BürgermeisterUlrichStraße 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 0
EMail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Universität Würzburg, Lehrstuhl
für Tierökologie und Tropenbiologie
Biozentrum, Am Hubland
97074 Würzburg

Konzept/Text:

Sonja Schröck
Biozentrum, Universität Würzburg
Am Hubland
97074 Würzburg
sonja.schroeck@uni-wuerzburg.de

Satz:

Dreiviertel
Katharina Gebauer
St. Valentin Str. 5
97334 Sommerach

Mitarbeit:

Biozentrum: Ingolf Steffan-Dewenter,
Andrea Holzschuh
Biodiversitätszentrum: Antje Voll

Bildnachweis:

siehe Seite 35

Druck:

Mayr Miesbach GmbH
Am Windfeld 15
83714 Miesbach
10/2024

Stand:

Oktober 2021



Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.

Inhalt

Wildbienen im Überblick	5
Wildbienen sind wichtig	6
Das Leben der Bienen	6
Solitäre Wildbienen	8
Soziale Hummeln	8
Kuckucksbienen	9
Was brauchen Wildbienen?	11
Blütenangebot	12
Nistplätze	14
Oberirdische Nistplätze	14
Unterirdische Nistplätze	15
Nistplätze schaffen	15
Das verborgene Leben der Wildbienen	17
Frühlingsgefühle	18
Die Kinderstube einer Biene	18
Das Dorf in der Landschaft	19
Das gefährdet die Bienen	21
Lebensraum und Gefährdung	21
Bienen beobachten	23
Unsere wichtigsten Wildbienen auf einen Blick	25
Gehörnte Mauerbiene (<i>Osmia cornuta</i>)	26
Rostrote Mauerbiene (<i>Osmia bicornis</i>)	26
Frühlings Pelzbiene (<i>Anthophora plumipes</i>)	27
Aschgraue Sandbiene (<i>Andrena cineraria</i>)	27
Gewöhnliche Bindensandbiene (<i>Andrena flavipes</i>)	28
Wespenbienen (<i>Nomada sp.</i>)	28
Blutbienen (<i>Sphecodes sp.</i>)	29
Maskenbienen (<i>Hylaeus sp.</i>)	29
Erdhummel (<i>Bombus terrestris</i>)	30
Ackerhummel (<i>Bombus pascuorum</i>)	30
Wiesenhummel (<i>Bombus pratorum</i>)	31
Steinhummel (<i>Bombus lapidarius</i>)	31
Gartenhummel (<i>Bombus hortorum</i>)	32

Vorwort

Das dramatische Insektensterben und insbesondere der Rückgang der Bienen haben Politik und Gesellschaft aufgerüttelt und gezeigt, dass grundlegende Veränderungen in der Landnutzung und verstärkte Anstrengungen im Artenschutz dringend notwendig sind. Der Fokus liegt meist auf den Auswirkungen einer industrialisierten Landwirtschaft, aber auch in unserer direkten Wohnumgebung gibt es konkreten Handlungsbedarf. Insekten sind unverzichtbare Bestäuber, ermöglichen eine natürliche Regulation von Schädlingen und stellen für viele Vögel, Säugetiere und Amphibien die Nahrungsgrundlage dar.

Mehr als die Hälfte der bayerischen Bevölkerung lebt in einer ländlichen Umgebung. In der Vergangenheit prägten bäuerliche Strukturen die Dörfer: Bauernhöfe mit Stall- und Wirtschaftsgebäuden dominierten das Ortsbild und gingen mit den umgebenden Nutzgärten und Obstwiesen fließend in die Wald- und Feldflur über. In vielen Dörfern führten der Wandel in der Landwirtschaft und in der Bevölkerungsstruktur zu Veränderungen in den Ortsbildern und Landschaftsstrukturen. Dadurch verschlechterten sich die Lebensgrundlagen für Bienen und viele andere Insektenarten deutlich.

Die modernen Gärten sind ein Abbild unserer Gesellschaft: Die Natur wird als Störfaktor betrachtet, der gebändigt und pflegeleicht gestaltet werden muss. Versiegelte Gärten, reich an Steinen, Schotter und Kiesflächen auf Plastikfolien, werden durch Figuren, Schmuck und immergrüne Formgehölze gestaltet, die unabhängig von Wind und Wetter gleich aussehen. Der Gegenentwurf eines lebendigen, vielfältigen Gartens, in dem auch unscheinbare Blütenpflanzen mit kurzer Blühdauer, abgestorbenes Pflanzenmaterial und offene Bodenstellen ihren Platz haben, muss in der Gesellschaft erst wieder verankert werden.

Die vorliegende Broschüre ist die erste einer dreiteiligen Reihe und behandelt die Artenvielfalt, Lebensräume und Gefährdungsursachen von Wildbienen in Dörfern. Die Broschürenreihe soll die Arbeit eines Kooperationsprojektes der Universität Würzburg, Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie, mit dem Biodiversitätszentrum Rhön im Bayerischen Landesamt für Umwelt erläutern und die gewonnenen Erkenntnisse vermitteln. So können Gemeindeverwaltungen und Verbände, aber auch jeder Einzelne zu einem Multiplikator werden für blühende und im Wortsinne summende Dörfer.

Gemeinsam mit Ihnen können wir es schaffen, die Lebensgrundlagen für Wildbienen in Dörfern zu verbessern, und so einen wertvollen Beitrag zum Schutz unserer biologischen Vielfalt leisten.



Dr. Monika Kratzer
Präsidentin
Bayerisches Landesamt für Umwelt



Ingolf Steffan-Dewenter
Universität Würzburg



Wildbienen im Überblick



Wildbienen lassen sich überall dort finden, wo es Blüten und Nistplätze gibt. Wer sich einmal aufmerksam in seiner Umgebung umschaut, sieht und hört es bald überall summen und brummen: in unseren Gärten auf dem Dorf, auf bepflanzten Balkonen in der Stadt, in blühenden Bäumen im Park oder auf der Wiese nebenan.

„Honigbienen“ wird jetzt den meisten den Kopf gehen. Doch unter den in Deutschland lebenden Wildbienenarten nimmt die Honigbiene einen Außenseiterstatus ein. Sie ist die einzige in Deutschland heimische Bienenart, die in mehrjährigen Kolonien lebt und vom Menschen domestiziert wurde. Die meisten Wildbienenarten leben dagegen nur wenige Wochen und solitär als „Einsiedlerbienen“

Wildbienen sind wichtig

Ohne Bienen gäbe es eine Vielzahl der uns bekannten Pflanzenarten nicht. Schon vor mindestens 100 Millionen Jahren haben Bienen gelebt – das belegt ein Bienenfund aus einer Bernsteinmine in Myanmar. In dieser Zeit entwickelten sich auch extrem viele neue Blütenpflanzenarten, die vermutlich Vorteile daraus zogen, von Bienen bestäubt zu werden. Heute profitieren rund 90 Prozent der Blütenpflanzenarten von Bestäubern. Auch wir Menschen profitieren von den Bienen. Etwa 35 Prozent unserer weltweiten Lebensmittelproduktion beruht auf der Bestäubung von Bienen.

Das Leben der Bienen

In Deutschland gibt es etwa 550 verschiedene Wildbienenarten. Dazu zählen auch die rund 30 Hummelarten. Die meisten Wildbienenarten leben als Einsiedlerbienen (solitäre Bienen) wobei sich jedes Weibchen um ihr eigenes Nest kümmert.

960 Nutzpflanzen weltweit

- 82,9 % von Wildbienen bestäubt
- 12,7 % von Honigbienen bestäubt

Bestäubungsleistung

US \$ 223–577 Mrd. jährlich

Nutzgarten, der von Wildbienen enorm profitiert







Die Kegelbiene (Coelioxys echinata) gehört zu den Kuckucksbienen und ist leicht an ihrem kegelförmigen Hinterleib zu erkennen.

Solitäre Wildbienen

Zu den Solitärbienen zählen die Holz- und Sandbienen, aber auch alle Wildbienenarten, die man an Bienenhotels antreffen kann, zum Beispiel Mauerbienen. An besonders guten Nistplätzen im Boden kommt es vor, dass sich Nester von zahlreichen Weibchen einer oder mehrerer Arten nebeneinander finden lassen. Dennoch handelt es sich nicht um ein gemeinsames Volk, sondern um eigenständige Nester, die untereinander nicht verbunden sind.

Soziale Hummeln

Es gibt allerdings einige Arten, die ähnlich wie die Honigbiene, mehr oder weniger ausgeprägte soziale Lebensweisen führen. Die Hummeln bilden zum Beispiel einjährige Völker, die aus einer eierlegenden Königin und ihren Arbeiterinnen bestehen. Im Gegensatz zu Honigbienenköniginnen werden Hummelköniginnen höchstens ein Jahr alt. Jedes Jahr im Frühjahr gründet eine Jungkönigin alleine ein neues Volk. Zu Beginn muss sie auch die Aufgaben der Arbeiterinnen übernehmen, bis es von letzteren genügend gibt, um das Volk zu ernähren. Anders als bei Honigbienen sterben sowohl die Arbeiterinnen als auch die Königin am Ende des Sommers. Allein die frischgeschlüpften Jungköniginnen überwintern meist in der Nähe des Nestes im Boden.

Kuckucksbienen

Während sich die meisten Wildbienenweibchen persönlich um ihre Nester kümmern, leben etwa 24 Prozent aller Wildbienen als Schmarotzer. Ähnlich einem Kuckuck legen sie ihre Eier in fremde Nester und überlassen sowohl den Nestbau als auch die Versorgung des Nachwuchses mit Pollen dem Weibchen einer anderen Art. Deswegen werden diese Arten auch Kuckucksbienen oder Schmarotzerbienen genannt. Auf Kosten der Wirtslarve ernähren sich die Larven der Kuckucksbienen vom eingetragenen Pollen, weswegen die Larve des Wirts stirbt. Zu den Kuckucksbienen zählen zum Beispiel die Kegelbienen, die auch an Bienenhotels vorkommen und an der namensgebenden Kegelform ihres Hinterleibes zu erkennen sind. Auch einige Hummelarten gehören zu den Schmarotzerbienen.



Rotschwarze Kuckuckshummel (Bombus rupestris), die die Nester ihrer Wirtshummel (Bombus lapidarius) übernimmt und die Wirtsarbeiterinnen für sich arbeiten lässt

Die (Wild-)Bienen und der Mensch

Der begehrte Honig der Honigbienen hat dazu geführt, dass sich Menschen schon früh mit der Imkerei beschäftigten. Die heutigen Honigbienen stammen deswegen fast ausschließlich aus gezüchteten Völkern, während es kaum noch wildlebende Kolonien gibt. Ohne die Imkerei wäre die Honigbiene in Mitteleuropa weitgehend oder vollständig ausgestorben. Die Wildbienen dagegen produzieren keinen Honig und wurden nicht domestiziert. Dennoch können sie gezielt vermehrt werden. So werden Mauerbienen heute in Obstplantagen und Hummeln im Tomatenanbau äußerst effektiv in Gewächshäusern als Bestäuber eingesetzt.



Blick Hinter die Kulissen: Honigbienen (Apis mellifera) bei der Arbeit



Was brauchen Wildbienen?

Wildbienen lassen sich vom zeitigen Frühjahr bis in den Herbst beobachten. Ihre Lebensräume sind dabei genauso vielfältig wie die Bienen selbst. Blühende Pflanzen bieten Nahrung in Form von Nektar für die ausgewachsenen Tiere und Pollen für die Larven. Geeignete Nistplätze zur Anlage der Brutzellen sind unverzichtbar für das Überleben und die Fortpflanzung der Wildbienen.



Artenreiche Blühwiesen bieten Pollen und Nektar im Überfluss.



Ausgebuchtes Wildbienenhotel an einem sonnigen Standort in Bischofsheim in der Rhön.



Wildbienen nutzen Hohlräume und Lehmputz als willkommene Nistgelegenheiten.

Die Bienen müssen regelmäßig den gesammelten Pollen zu ihrem Nest zurückbringen. Ideal ist es deshalb, wenn Bienen zwischen ihren Nahrungs- und Nistlebensräumen nicht zu weit hin und herfliegen müssen. Aber für die meisten Bienenarten ist es kein Problem, sich auf ihren Pollensammelflügen 200 bis 500 Meter vom Nest wegzubewegen. Manche Hummelarten fliegen sogar regelmäßig bis zu zwei Kilometer auf ihren Sammelflügen. Ist die Flugstrecke jedoch nur kurz, spart die Biene Zeit und Energie und kann besonders viele Nachkommen mit Pollen versorgen.

Dörfer haben den Vorteil, dass geeignete Nistplätze und die benötigten Blüten oft in räumlicher Nachbarschaft vorhanden sind, während dies in der Agrarlandschaft häufig nicht der Fall ist. Da eine große Menge Pollen benötigt wird und sich ein hohes Angebot an unterschiedlichen Pollenpflanzen vorteilhaft auf die Entwicklung der Larven auswirkt, legen Bienenweibchen im Laufe des Tages große Strecken zurück. Die Menge des benötigten Pollens ist sowohl abhängig von der Bienenart, die sie sammelt, als auch von der

Pflanzenart. Einige Pflanzen liefern mehr und hochwertigeren Pollen und Nektar als andere.

Blütenangebot

Die in Mitteleuropa vorkommenden Wildbienen sind zum Teil Nahrungsspezialisten. Das bedeutet, dass nur eine einzige Pflanzengattung oder Familie als Pollenquelle dient. So sammelt die Glockenblumen-Scherenbiene nur Pollen von Glockenblumen und die Hahnenfuß-Scherenbiene nur Hahnenfußpollen. Auch die Generalisten unter den Wildbienen nutzen häufig nur ein begrenztes Blütenspektrum. Grund dafür ist, dass Nektar und Pollen nicht in allen Pflanzenarten gleich gut für die Bienen erreichbar sind. Bienen mit besonders langen Rüsseln besuchen gerne Blüten mit komplizierteren Formen und tiefer Blütenröhre wie bei Goldregen oder Platterbsen. Offene Blüten, wie bei Krokussen oder Obstblüten, können von vielen Bienenarten genutzt werden. Auch unter den Pflanzen mit offenen Blüten fliegen die Bienen vor allem diejenigen an, die besonders viel Nektar und Pollen liefern.



Die Bestäubung durch Wildbienen liefert einen deutlich erhöhten Ertrag der Obstbäume.



Schneeglöckchen



Krokus



Ungefüllte Pfingstrose



Glockenblume



Wiesenbocksbart



Wegwarte



Hopfenklee



Vogelwicke

Frühjahrsblüher wie Krokusse, Schneeglöckchen und die später blühenden Obstbäume bieten nahrhaften Pollen und Nektar.

Nicht nur eine Augenweide: Ungefüllte Zierpflanzen werden gerne von Bienen angenommen.

Bienentraum: Unscheinbare „Gartenunkräuter“ bilden die natürliche Nahrungsgrundlage von Wildbienen.



Apfelblüte



Die Hohlräume in Trockensteinmauern dienen als Nistplatz für viele Wildbienenarten.



Sammelnistplatz der Gelbbindigen Furchenbiene (*Halictus scabiosae*) auf einem Friedhof

So fördern Sie das Blütenangebot

- Für eine hohe Dichte an Blütenpflanzen sorgen.
- Auf viele verschiedene Pflanzenarten achten.
- Blütenangebot sollte die gesamte Saison verfügbar sein.
- Besonderes Augenmerk auf sehr früh blühende Arten wie Krokusse, Schneeglöckchen und Weiden setzen.
- Nahrungsengpässe im Spätsommer beachten: Schneebeere, Sommerheide und Astern können Abhilfe leisten.
- Ungefüllte Zierpflanzen bevorzugen.

Nistplätze

Oberirdische Nistplätze

Genauso vielfältig wie die Nahrungspflanzen der Wildbienen sind auch ihre Nester. Insgesamt nisten knapp zwei Drittel der Wildbienenarten im Boden in selbst gegrabenen Gängen. Die restlichen Arten benötigen schon vorhandene Hohlräume, markhaltige Stängel, Steinhäufen und Trockenmauern oder Totholz. Im Frühjahr lassen sich zum Beispiel Sandbienen dabei beobachten, wie sie ihre Nester in den sandigen Fugen von gepflasterten Wegen oder Parkplätzen bauen. Andere Arten bevorzugen dagegen schon vorhandene Hohlräume. Dazu zählen zum Beispiel Mauerspalt, Ritzen zwischen Fensterrahmen und -läden, Hohlräume im Mauerwerk oder Abflussröhrchen. Besonders vor der nicht sehr wählerischen Rostrotten Mauerbiene (*Osmia bicornis*) ist kein Löchlein gefeit: Ikearegale, Gartenmöbel, Türschlösser, Schlauchdüsen und Gartenschere sind hier nur wenige der (un-)möglichen Nistplätze. In den Wartehäuschen von Bushaltestellen

lassen sich Wildbienenester genauso finden wie an Straßenrändern und auf Verkehrsinseln. Hummeln bewohnen gerne verlassene Mäusenester, wohingegen einige spezialisierte Arten auf leere Schneckenhäuser angewiesen sind. Doch Nistplätze zu finden wird immer schwerer. Alte Scheunen und Fachwerkhäuser werden immer seltener, geeignete Hohlräume werden abgedichtet und die „Ordnungswut“ lässt wenig Raum für abgestorbene Stauden und Totholz im Garten oder öffentlichen Grünflächen. Diese Vielfalt an Niststrukturen ist jedoch für Wildbienen unersetzlich.



Nest einer Holzbiene in Totholz



Selbstgebaute Nisthilfe

Unterirdische Nistplätze

Für die meisten Bienenarten, die nicht so anpassungsfähig sind wie die Rostrote Mauerbiene, wird es immer schwieriger, geeignete Nistplätze zu finden. Stark genutzte Offenböden, die regelmäßig bearbeitet werden, sind nicht als Nistplatz geeignet, da eventuell vorhandene Nester zerstört werden würden. Die Dichte der Vegetation ist ebenfalls entscheidend, ob ein Nest gebaut werden kann. Obwohl einige Arten eine dichtere Vegetation favorisieren, benötigen die meisten Wildbienenarten lockere oder nur spärlich bewachsene Bodenstellen, die zudem eine günstige Sonnenlage haben.



Steilwand aus Lehm mit Wildbienenestern



Selten genutzte Bahntrasse als Nisthabitat für Bodennester

Nistplätze schaffen

- Artgerechte Nisthilfen aufstellen.
- Vegetations- und störungsarme Plätze an besonnten Stellen schaffen.
- Natursteinmauern belassen oder neu erstellen.
- Totholzanteile in (Obst-)Bäumen nicht wegschneiden.
- Altes Fachwerk nicht verputzen.
- Der „Ordnungswut“ widerstehen.



Magerrasen bieten sowohl zahlreiche Blüten als auch geeignete Nistplätze für Wildbienen.

Nistmöglichkeiten in Wildbienenhabitaten: Sonnige Abhänge, selten genutzte Bahntrassen oder spärlich bewachsener Offenboden sowie Totholz und selbst gebaute Nisthilfen werden von Wildbienen gerne angenommen.



Das verborgene Leben der Wildbienen



Wildbienen lassen sich von März bis September im Garten beobachten. Die Lebensspanne der einzelnen ausgewachsenen Tiere beträgt für solitäre Arten indes häufig nur vier bis sechs Wochen. Die längste Zeit ihres Lebens verbringt eine Biene im Verborgenen mit ihrer Entwicklung im Nest und mit dem Warten auf das Ende des Winters und den damit näher rückenden Schlupfzeitpunkt. Manche Arten schlüpfen schon mit den ersten warmen Tagen im Frühling. Doch nicht alle Wildbienenarten schlüpfen so früh im Jahr. Viele Arten lassen sich erst im Laufe des Sommers beobachten.

*Wildbienenester
(von links nach rechts):
Zwischen den Trennwänden ent-
wickeln sich die jungen Bienen
in ihren Kokons.*

*Abschlüsse der Nester durch
Lehm oder Harz*

*Weibchen (links) und Männchen
(rechts) der Rostrotten
Mauerbiene im Kokon. Sie
gehören zu den ersten Arten
im Jahr.*



Frühlingsgefühle

Wer an den ersten warmen Tagen des Frühjahrs sein Bienenhotel oder die ersten frühblühenden Pflanzen genauer in Augenschein nimmt, dem werden die schnell hin und her fliegenden Bienen auffallen. Hier handelt es sich um die für gewöhnlich vor den Weibchen schlüpfenden Bienenmännchen, welche auf der Suche nach einer Partnerin emsig auf festgelegten Routen „patrouillieren“. Männchen lassen sich abgesehen von ihrem Verhalten durch ihre weiße Gesichtsbehaarung und die etwas längeren Fühler von den Weibchen unterscheiden.

Außerdem besitzen sie im Gegensatz zu den Weibchen keinen Stachel. Ein paar Tage nach den Männchen lassen sich dann an den Bienenhotels auch die Weibchen beobachten. Sie paaren sich oft direkt nach dem Schlupf mit einem Männchen und beginnen mit der Suche nach einem geeigneten Nistplatz.

Sobald ein solitäres Weibchen einen geeigneten Nistplatz gefunden hat, beginnt es sofort mit dem Bau des Nestes. Die Struktur der



Nestbauten ist von Art zu Art unterschiedlich. Oberirdisch nistende Arten verwenden abwechslungsreiches Baumaterial um die einzelnen Brutzellen abzugrenzen und das Nest zu verschließen. Als Baumaterial können beispielsweise Lehm, Blätter, Harz oder kleine Steinchen verwendet werden.

Die Kinderstube einer Biene

Das Grundelement eines Nestes ist die Brutzelle, wobei einzelne Brutzellen meist durch Trennwände voneinander getrennt sind. In jede Brutzelle trägt das Weibchen so viel Pollen, wie für die Entwicklung einer einzelnen Larve notwendig ist. Anschließend legt das Weibchen ein Ei auf den Pollenvorrat. Ein Weibchen ist bei guten Witterungsbedingungen und ausreichend Nahrungsquellen in der Lage mehrere solcher Nester anzulegen. Aus dem Ei schlüpft nach wenigen Tagen eine Larve, die in den folgenden zwei bis vier Wochen den Pollenvorrat verzehrt. Von diesem Zeitpunkt an kann die Larve keine weitere Nahrung mehr zu sich nehmen, bis sich die Larve zu verpuppen beginnt und sich zur voll





Kleinräumig vernetztes Gebiet mit Magerrasenflächen (unten) im Gegensatz zu großflächigen Monokulturen (links)

ausgewachsenen Biene entwickelt. Sobald der richtige Schlupfzeitpunkt gekommen ist, verlässt die erwachsene Biene das Nest. Das passiert meist erst im folgenden Jahr, aber einige Arten haben auch mehrere Generationen in einer Saison.

Das Dorf in der Landschaft

Die beiden Teillebensräume einer Biene, Nahrungsquelle und Nistplatz, liegen selten direkt nebeneinander. Durch die daraus entstehenden weiten Strecken, die die Bienen auf der Suche nach geeigneten Nistplätzen und genügend Pollen zurücklegen, spielt es eine äußerst wichtige Rolle, wie die Landschaft gestaltet ist, in der sie leben. Zunehmender Nutzungsdruck führt zum Verlust von Streuobstwiesen, extensiv genutzten Wiesen,

Hecken und anderen Saumstrukturen und reduziert die Vernetzung von Bienenlebensräumen. Doch genau diese ist für das Leben der Bienen unerlässlich. Viele Arten lassen sich durch ihre sehr speziellen ökologischen Ansprüche nicht in der unmittelbaren Nähe von Siedlungsgebieten nieder. Sie sind zum Beispiel an Mager- und Trockenrasen, Sandheiden, Dünen, Felsfluren oder Schilfröhrichte gebunden. Nur durch die fachgerechte Pflege und den entsprechenden Schutz, können diese Lebensräume und mit ihnen die dort lebenden Bienen geschützt und erhalten werden. Andere Arten können möglicherweise die Distanz zwischen den verbliebenen naturnahen Lebensrauminseln und Dörfern mit potenziell geeigneten Lebensräumen nicht überwinden, weil blütenarme Agrarlandschaften und Straßen dies erschweren.





go home



Das gefährdet die Bienen

Private Gärten und öffentliche Grünflächen sollen möglichst pflegeleicht und „ordentlich“ sein. Dafür werden Rasen und Wiesen durch intensive Mahd kurzgehalten und vermeintliche Unkräuter und Schädlinge werden ohne ökonomischen Zwang mit Pestiziden bekämpft. Besonders vor der Nutzung von Pestiziden ohne ökonomischen Nutzen muss an dieser Stelle ausdrücklich gewarnt werden: Insektizide können zum Tod vieler Bienen und anderer Insekten führen. Vermeintlich unschädliche Substanzen sind starke Nervengifte, die bei Bienen Orientierungsverlust und Schwächung des Immunsystems bewirken. Herbizide töten Bienen nicht direkt, aber sie reduzieren die Pflanzen- und Blütenvielfalt. Auch der Einsatz von Kunstdünger führt zu einer verminderten Pflanzenvielfalt und

schadet so indirekt den Bienen. Zur Minimierung des Pflegeaufwandes werden Flächen, wie im Bild links zu sehen, häufig mit Steinen ausgelegt oder sogar komplett versiegelt. Zusätzlich werden Neubaugebiete sehr dicht bebaut und die Gärten dadurch immer kleiner, sodass die für Bienen sowieso schon geringe nutzbare Fläche noch kleiner wird. Dazu kommt die vermehrte Anpflanzung von für Bienen ungeeigneten Pflanzenarten. Zu diesen zählen neben den beliebten Forsythien zum Beispiel gefüllte Zierpflanzen wie Rosen, Dahlien oder Chrysanthemen, die weder Pollen noch Nektar produzieren. Durch diesen Wandel sind in vielen Dörfern in den letzten Jahrzehnten vielfältige Lebensräume verloren gegangen und damit auch die Bienenarten, die sonst unsere Dörfer bereichern könnten.

Lebensraum und Gefährdung

Wertvoller Bienenlebensraum:

- Streuobstwiese
- Blütenreicher Bauern- oder Hausgarten
- Bepflanzter Balkon
- Blütenreiche Mähwiese
- Trockenmauer aus Natursteinen
- Offene, besonnte und vegetationsarme Bodenstellen
- Alte Holzscheunen und unverputztes Fachwerk
- Bepflanzte Verkehrsinseln und Straßenränder
- Störungsarme Feldraine
- Totholz

Verarmter Bienenlebensraum:

- Hecken aus Thuja oder Kirschlorbeer
- Schottergärten mit versiegelten Flächen
- Rasen und intensive Mahd
- Versiegelte Mauern, Steine in „Käfighaltung“
- Häufiges Aufbrechen des Bodens
- Versiegelte Scheunen und Häuser ohne Ritzen
- Häufig gemähte Verkehrsinseln und Straßenränder
- Streng zurechtgestutzte Feldraine

Pestizide = Überbegriff für alle Pflanzenschutzmitteln

Insektizide = wirken gegen Insekten

Fungizide = wirken gegen Pilze

Herbizide = wirken gegen Pflanzen



Bienenfreundlich: Garten mit einer Vielzahl an Blüten



Bienen beobachten

Wildbienen sind äußerst friedfertig und lassen sich ohne große Schwierigkeiten im eigenen Garten oder auf dem Balkon beobachten. Besitzt man ein (fachgerecht konstruiertes) Bienenhotel, lassen sie sich sogar aus unmittelbarer Nähe beim Bau ihres Nestes über die Schulter sehen.

Während die meisten Wildbienenarten nur von Fachleuten mit Hilfe einer deutlichen Vergrößerung zu bestimmen sind, können einige Arten auch vom Laien gut identifiziert werden. Zu diesen zählen vor allem besonders häufige Arten, die man vielfach an Nisthilfen antrifft. Lässt sich die genaue Art nicht erfassen, kann die Biene zumindest in eine Gruppe nah verwandter Arten, die Gattung, eingeordnet werden. Zum Beispiel lassen sich die Maskenbienen als Gattung schnell durch ihre äußerst markante Gesichtsfärbung (die Maske) erkennen. Bestimmungsmerkmale sind dabei vor allem die Färbung der Art, teilweise auch ihr Verhalten. Der Bienenkörper wird zur Bestimmung in Kopf, Vorderkörper und Hinterleib eingeteilt, welche sehr unterschiedlich gefärbt sein können.



*Wildbiene beim Bau eines Nestes (links)
Kinder aus der Grundschule Bastheim
beim Beobachten von Wildbienen (rechts)*



Unsere
wichtigsten Wildbienen
auf einen Blick



Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*)

Kennzeichen

- 10–15 mm
- Männchen mit ausgeprägter weißer Gesichtsbehaarung und rotem Hinterleib
- Weibchen mit schwarzem Thorax (Oberkörper) und rostrotem Hinterleib, gehörntes Kopfschild

Verbreitung

- Deutschlandweit häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Überwiegend im Siedlungsbereich
- Nistet in vorhandenen Hohlräumen u. a. Nisthilfen.
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- Mitte März bis Anfang Mai



Rostrote Mauerbiene (*Osmia bicornis*)

Kennzeichen

- 8–13 mm
- Männchen und Weibchen ähnlich behaart, Männchen mit sichtbar langen Fühlern
- Erste drei Rückensegmente mit rötlichbrauner Farbe

Verbreitung

- Deutschlandweit häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Nistplatz und Nahrungsraum meist getrennt
- Waldränder, Streuobstwiesen, strukturreiche Weinberge, Feldgehölze, Siedlungsbereich
- Nistet äußerst flexibel in vorhandenen Hohlräumen (Beispielsweise Ritzen, Insektenfraßgänge, Markhaltige Stängel, Löcher von Löss und Lehmwänden etc.).
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- März bis Mitte Juni



Frühlingspelzbiene (*Anthophora plumipes*)

Kennzeichen

- 14–15 mm
- Männchen mit hellgelbem Gesicht, Weibchen mit schwarzbrauner Behaarung und rostroter Beinbürste
- Vom Habitus einer Hummel ähnlich, aber mit schwebfliegenartiger Flugweise (kann in der Luft „stehen“)
- Färbung sehr variabel

Verbreitung

- Deutschlandweit häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Bevorzugt Steilwände, Sand und Lehmgruben und in Weinbergen mit Trockenmauern, aber auch in Dörfern zu finden
- Nistplätze sind Trockenmauern, Steilwände, Wände von mit Lehm verputzten alten Häusern oder Scheunen
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- Mitte März bis Anfang Juni



Aschgraue Sandbiene (*Andrena cineraria*)

Kennzeichen

- Männchen 10–13 mm, Weibchen 13–15 mm
- Weibchen mit grauschwarzem Vorderkörper und dem glänzenden, etwas bläulich schimmernden Hinterleib
- Männchen mit langen weißen Haaren auf dem Thorax

Verbreitung

- Deutschlandweit häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Waldsäume, trockene Wiesen, extensiv genutzte Weiden, Sand und Kiesgruben, Siedlungsbereich
- Nistet in Kolonien in selbstgegrabenen Hohlräumen in der Erde.
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- April bis Mai



Gewöhnliche Bindensandbiene (*Andrena flavipes*)

Kennzeichen

- Männchen 9–11 mm, Weibchen 11–13 mm
- Weibchen mit breiten hellbraunen Binden, Beinbürste goldgelb
- Männchen von anderen *Andrena*-Arten nicht zu unterscheiden
- Gehört zu den Arten mit zwei Generationen im Jahr.

Verbreitung

- Deutschlandweit häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Keine besonderen Ansprüche
- Nistet in selbstgegrabenen Hohlräumen in der Erde, teilweise in Kolonien.
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- Ende März bis Ende Mai und Anfang Juli bis Anfang September



Wespenbienen (*Nomada* sp.)

Kennzeichen

- 3,5–16 mm
- Wespenähnliches Aussehen: bunte Färbungen in Schwarz-Gelb, Schwarz-Rot oder Schwarz-Rot-Gelb
- Nur wenig behaart
- Suchen am Boden nach Wirtsnestern

Verbreitung

- Regionale Verbreitung oder deutschlandweit mit regionalen Vorkommenslücken
- Mäßig bis häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Parasitiert hauptsächlich an Sand- und Schmalbienen.
- Häufig an eine einzelne Wirtsart gebunden.
- Vielfältige Nektarpflanzen

Flugzeit

- Artsspezifisch ein bis zwei Generationen pro Jahr
- Artsspezifisch über die Saison verteilt



Blutbienen (*Sphecodes* sp.)

Kennzeichen

- 4–23 mm
- Gut an dem leuchtend roten Hinterleib erkennbar.
- Kopf und Thorax schwarz mit heller Punktierung
- Suchen am Boden nach Wirtsnestern.

Verbreitung

- Die meisten Arten sind weit verbreitet und häufig.
- Einige Arten sehr selten

Lebensraum

- Parasitiert hauptsächlich an Furchen- und Schmalbienen, einige Arten an Sandbienen.
- Häufig an eine einzelne Wirtsart gebunden.
- Vielfältige Nektarpflanzen

Flugzeit

- Eine Generation pro Jahr
- Weibchen überwintern als erwachsene Tiere.
- Artsspezifisch über die Saison verteilt



Maskenbienen (*Hylaeus* sp.)

Kennzeichen

- 4–10 mm
- Gut an weißer oder gelber „Maske“ im Gesicht erkennbar
- Übriger Körper glänzend schwarz

Verbreitung:

- Die meisten Arten sind weit verbreitet und häufig
- Einige Arten selten

Lebensraum

- Je nach Art sehr unterschiedlich z. B. Sanddünen, Waldlichtungen, Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche, Weinberge
- Nistet artsspezifisch in vorhandenen Hohlräumen, Markhaltigen Stängeln oder verlassenen Pflanzengallen.
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- Artsspezifisch ein bis zwei Generationen pro Jahr
- Artsspezifisch über die Saison verteilt



Erdhummel (*Bombus terrestris*)

Kennzeichen

- 11–13 mm
- Weißes Hinterleibsende mit je einer gelben Querbinde auf Thorax und Hinterleib
- Die im März erscheinenden Königinnen sind sehr groß

Verbreitung

- Deutschlandweit sehr häufiges Vorkommen
- Kommt bis in die höheren Lagen der Mittelgebirge vor.

Lebensraum

- Fast überall anzutreffen auch im Siedlungsbereich.
- Nistet in der Regel unterirdisch in verlassenen Mäusenestern oder Maulwurfsgängen.
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- Ganze Saison von März bis in den Herbst



Ackerhummel (*Bombus pascuorum*)

Kennzeichen

- 9–18 mm
- Weibchen mit deutlich orange gefärbtem Thorax und etwas verschwommen orangem Hinterleib

Verbreitung

- Deutschlandweit häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Offenland und Wald, auch im Siedlungsbereich anzutreffen
- Nistet unterirdisch in verlassenen Kleinsäugernestern oder in oberirdischen Hohlräumen (unter Moospolstern, in Strohhaufen etc.).
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- Ab Anfang April bis teilweise weit in den November hinein



Wiesenhummel (*Bombus pratorum*)

Kennzeichen

- Mit ein bis zwei gelben Querbinden auf Thorax und Hinterleib und orangenem Hinterleibsende

Verbreitung

- Deutschlandweit häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Bevorzugt lichte Wälder, lässt sich aber auch auf Wiesen und im Siedlungsbereich antreffen.
- Nistet oberirdisch unter Gestrüpp, Moos oder in verlassenen Eichhörnchennestern; teilweise auch in Vogelnistkästen.
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- Mitte März bis August



Steinhummel (*Bombus lapidarius*)

Kennzeichen

- 12–22 mm
- Weibchen mit schwarzem Körper und deutlich rotem Hinterleibsende, Männchen mit rotem Hinterleibsende und einer gelben Querbinde auf dem Thorax
- Im Feld nicht sicher von anderen Arten mit rotem Hinterleibsende zu unterscheiden

Verbreitung

- Deutschlandweit häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Bevorzugt offene Gebiete, Siedlungsbereich oder Streuobstwiesen.
- Oberirdische Nistweise in Hohlräumen von Trockenmauern, Felsspalten oder in Gebäuden
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- Überwinternde Weibchen erscheinen Ende März, die Männchen erst ab Mitte Juli.



Gartenhummel (*Bombus hortorum*)

Kennzeichen

- Ähnlich wie Erdhummel mit weißem Hinterleibsende aber mit drei gelben Querbinden (zwei auf Thorax, eine auf Abdomen)

Verbreitung

- Deutschlandweit sehr häufiges Vorkommen

Lebensraum

- Waldsäume, Streuobstwiesen, Siedlungsbereich, Laubwälder
- Hauptsächlich oberirdische Nistweise in Vogelnestern oder Vogelnistkästen, in Gebäuden, aber auch unterirdisch in verlassenen Mäusenestern
- Nutzt eine Vielzahl an unterschiedlichen Pollenquellen.

Flugzeit

- Überwinternde Weibchen erscheinen Mitte März, die Männchen erst ab Ende Juni.





Literaturverzeichnis

Amiet, F. & Krebs, A. (2012). Bienen Mitteleuropas – Gattungen, Lebensweise, Beobachtung (3. Aufl.). Haupt Verlag.

Bayerisches Landesamt für Statistik (2019, 13. November).
12,1 Prozent der Fläche Bayerns dient siedlungs- und Verkehrszwecken [Pressemitteilung].
<https://www.statistik.bayern.de/presse/mitteilungen/2019/pm274/index.html#>:

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2019).
Dorferneuerung und Gemeindeentwicklung. https://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/landentwicklung/instrumente/dateien/11_dorferneuerung_web.pdf

Potts, S., Imperatriz-Fonseca, V., Ngo, H. et al. Safeguarding pollinators and their values to human well-being. Nature 540, 220–229 (2016). <https://doi.org/10.1038/nature20588>

Scheuchl, E. & Willner, W. (2016). Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas – Alle Arten im Porträt. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co.

Westrich, P. (2018). Die Wildbienen Deutschlands. Eugen Ulmer KG.

Informationen zum Projekt zur Förderung von Wildbienen in Dörfern

www.dorfbienen.biozentrum.uni-wuerzburg.de

Bildnachweis

Andreas Haselboeck, Stuttgart: U1; S. 4; S. 8; S. 16; S. 26; S. 27; S. 28; S. 29; S. 33.

Andrea Holzschuh, Würzburg: S. 19.

Daniela Kessner-Beierlein, Würzburg: S. 6 unten.

Sophie Ogan, Trier: S. 15 M. I., u. I.

Susanne Schiele, Würzburg: S.18.

Douglas Sponsler, Würzburg: S. 30 r.; S. 31 l..

Dominik Schrembs, Würzburg: S. 24.

Sonja Schröck, Würzburg: S. 6–7; S. 9 o.; S. 12 Reihe links; S. 14 M., u.; S. 15 l. o., r. o., M. r.; S. 20; S. 21; S. 22; S. 23; S. 30 l.; S. 31 r..

Torben Schulze, Würzburg: S. 10.

Ingolf Steffan-Dewenter, Würzburg: S.9 u.; S.12 r. u.; S.13 1. Z., l. u.; S.14 o..

Stephanie Millonig: S.13 M. l..

stock.adobe.com – Henrik Larsson: S.13 u. M.; stock.adobe.com – Thijs de Graaf S.32

[www.piclease.com/Gerd Röder](http://www.piclease.com/Gerd_Röder): S.13 M. M., S.13 u. r.

www.biolib.de: Pflanzenzeichnungen im Hintergrund auf Titel, S.3, S.5, S.11, S.17, S.25 u. S.32.

www.pixabay.com: Zeichnung Wildbiene im Hintergrund auf S.5 und S.25

www.flickr.com/photos/britishlibrary: Zeichnung Wildbiene auf S.17 u. S.24

Kooperationspartner

Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie (Zoologie III)

Biozentrum, Universität Würzburg

Am Hubland, 97074 Würzburg

www.biozentrum.uni-wuerzburg.de/zoo3/

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Biodiversitätszentrum Rhön

Marktplatz 11, 97653 Bischofsheim i.d.R.

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.

Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



Eine Behörde im Geschäftsbereich
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

