

Wildbienen im „Schatten“ der Honigbiene



Mag. Fritz GUSENLEITNER
Oberöstr. Landesmuseum
Museumstraße 14
A-4020 Linz

Neben einer Art von Honigbienen gibt es in Österreich noch rund 600 Bienenarten, die unter anderem auf Grund der direkten fehlenden Möglichkeit aus ihnen finanziellen Profit zu schlagen, in der Öffentlichkeit fast gänzlich unbekannt sind. Diese als Wildbienen bezeichneten Hautflügler schließen auch die Hummeln ein und spielen eine große Rolle als Bestäuber vieler Wild- und Kulturpflanzen.

Für ihre Erhaltung, ihren Schutz und die Beschäftigung mit ihrer Biologie müßte daher ein vorrangiges Interesse aufgebracht werden. Die Praxis lehrt uns, daß genau das Gegenteil der Fall ist.

Die Bienen lassen sich grob in drei Gruppen einteilen:

● **Soziale Bienen:** Zu dieser Gruppe zählen die Honigbiene und die Hummeln. Während die Honigbienen mehrjährige Staaten bilden, sterben die Hummelvölker jedes Jahr im Herbst mit Ausnahme der befruchteten Weibchen ab, die in einem Versteck überwintern und im Frühjahr jedes für sich ein eigenes Nest gründen.

● **Solitäre Bienen:** Der überwiegende Teil der einheimischen Bienen lebt solitär als sogenannte Einsiedlerbienen, wobei jedes weibliche Tier allein ein eigenes Nest errichtet und ohne Mithilfe von Artgenossen die Brut versorgt.

● **Kuckucksbienen:** Diese schmarotzenden Bienen (Abb. 12) legen ihre Eier nach Art des Kuckucks in artspezifische Nester anderer Bienen und sparen sich daher Nesterrichtung und Verproviantierung der Brutzellen.

Versucht man Wildbienen hinsichtlich Körperbau, Farbe und Lebensweise abzugrenzen, so stößt man dabei auf große Schwierigkeiten. Nahezu in allen Farben sind einheimische Bienen vertreten und auch die Art der Behaarung bietet von dicht pelzig langem Haarkleid bis fast nackter Körperoberfläche alle Übergänge. Die Körperlänge reicht von wenigen Millimetern bis zu Arten mit fast 3 cm Länge.

Ökologische Stellung

In vielen Schullehrbüchern wird die Meinung vertreten, daß die zum Haustier gewordene Honigbiene für die Bestäubung aller insektenblütigen Wild- und Kulturpflanzen verantwortlich ist. Es steht außer Zweifel, daß die Honigbiene, bedingt durch die hohe Individuenzahl, ihre lange Flugzeit und durch ihre Trachtstetigkeit einen wichtigen Bestäuber darstellt. Zudem wirkt sich die Betreuung durch den Imker positiv aus, der dafür sorgt, daß bei klimatisch schlechten Bedingungen oder bei Krankheitsbefall die Populationen aufrecht erhalten werden.

Der Rückgang des Trachtangebotes unserer Wiesen sowie die durch das Waldsterben ausbleibende Trachtquelle Honigtau wird dennoch die Existenz vieler einheimischer Imker in Frage stellen, wie schon WESTRICH (1983) eindeutig feststellte.

Zusätzlich beschert die *Varroa*-Milbe den Imkern große Probleme. Dieser aus Asien eingeschleppte Parasit befällt sowohl die Bienenbrut wie auch die erwachsenen Honigbienen, verschont jedoch zur Gänze alle Wildbienen. WESTRICH (1983) schreibt dazu wörtlich: „Diese sich ständig ausbreitende Seuche trägt zurzeit ebenfalls dazu bei, daß zahlreiche Imker aufgeben müssen. So hatten die Imker 1982/83 allein im Raum Karlsruhe den Verlust von insgesamt 700 Völkern zu beklagen.“

Obwohl die moderne chemische Industrie sicherlich getreu ihrem Motto, „wir werden auch das noch schaffen“, Wege finden wird, um die Varroa-Seuche einzudämmen, ist dennoch die Gefahr nicht wegzuleugnen, die dabei besteht, sich einzig und allein auf die Honigbiene als Bestäuber zu verlassen.

Die wichtigste Alternative bzw. Ergänzung zur Honigbiene stellen die Wildbienen dar. Auch Wildbienen, die im ganzen Land verbreitet leben, sind intensive Blütenbesucher, die Pollen und Nektar für die Versorgung ihrer Brut sammeln. Zudem besitzt die Honigbiene im Gegensatz zu einigen Wildbienen einen relativ kurzen Rüssel, so daß die Nektarquelle von Blüten mit langen Kronröhren von ihr nicht erreicht werden kann. Da aber bei der Nektaraufnahme in der Regel auch die Bestäubung stattfindet, können verschiedene Pflanzen nur durch langrüsselige Wildbienen bestäubt werden. Der Bedeutung auch aus wirtschaftlicher Sicht und der Unersetzbarkeit verschiedener Wildbienen für die Bestäubung verschiedener Kulturpflanzen wurde im Ausland schon vielfach Rechnung getragen.

Einige Wildbienenarten werden seit Jahren wirtschaftlich eingesetzt. So die Blattschneiderbiene *Megachile rotundata*, die besonders in den USA als wichtiger Bestäuber der Luzerne in großem Maßstab gepflegt wird, der man Nestbatterien in Form angebohrter Holzbretter zur Verfügung stellt (Näheres dazu siehe Seite 47). Ähnliche Versuche werden auch mit der amerikanischen Biene *Nomia melanderi* durchgeführt. In verschiedenen Ländern der Erde laufen zurzeit Versuche, auch andere Wildbienenarten wie Hummeln, Mauerbienen (Abb. 17, 19) oder Pelzbienen gezielt für die Bestäubung von Obstbäumen und Feldfrüchten nutzbar zu machen (PETERS 1973, DORN 1982). Die wichtige Rolle der Hummeln als Bestäuber von Obstbäumen, insbesondere in der Ergänzung



1



2



3



4

Abb. 1: Blick auf den schützenswerten Nestanlagen-Biotop von *Andrena fulva* im Bereich des Linzer Promenaden-Parks.

Abb. 2: Weibchen von *Andrena fulva*.

Abb. 3: Das *Andrena fulva* ♂ (links) wartet auf das aus der Neströhre kriechende ♀. Mit der Erwärmung des Bodens tauchen die ersten Tiere bereits um 10 Uhr aus dem Nest auf. Flugaktivität wurde bis 19.45 Uhr beobachtet.

Abb. 4: Die zu den Kuckucksbienen zählende *Nomada signata* parasitiert *Andrena fulva*.

Alle Fotos: F. Gangl

der Leistung der Honigbiene, wurde von PAARMANN (1977) in einem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland eingehendst untersucht und bestätigt.

Ein weiteres Argument spricht für ein vermehrtes Berücksichtigen der Wildbienen. Wie WESTRICH (1983) schreibt, sucht die Honigbiene aufgrund ihrer Trachtstetigkeit zu bestimmten Zeiten ein und dieselbe Trachtquelle auf, die sich für ihr Volk lohnen muß. Daraus ergibt sich, daß relativ wenige Pflanzenarten die Haupttracht bilden, während sich die Nebentracht aus den vielen, oft nur in geringer Individuenzahl auftretender Wildpflanzen zusammensetzt, für deren Bestäubung die Wildbienen eine bedeutende Rolle spielen.

Aus den oben gesagten Argumenten geht eindeutig hervor, daß die Honigbiene zweifelsfrei eine gewichtige, unersetzliche Funktion in der Blütenbestäubung einnimmt, gleichzeitig aber auf den landschaftsökologischen und wirtschaftlichen Wert der Wildbienen nicht verzichtet werden darf.

Biologie

Wie schon in der Einleitung angeführt, leben bei uns außer der Honigbiene nur die Hummeln in einem Sozialverband, während die übrigen Wildbienen eine solitäre Lebensweise führen. Jedes Weibchen (mit Ausnahme der Schmarotzerbienen) sorgt dabei alleine für den Nestbau und die Versorgung der Brutzellen mit Nektar und Pollen. An die Futterklümpchen wird jeweils ein Ei abgelegt. Die daraus schlüpfende Larve frißt diesen Vorrat und verläßt nach ihrer Entwicklung zum Imago erst im folgenden Jahr das Nest. Aus den unbefruchteten Eiern entstehen Männchen, während sich aus den befruchteten Eiern Weibchen entwickeln.

Zwischen staatenbildenden Arten und Solitärbienen gibt es verschiedenste biologische Übergänge und Zwischenstufen. Manche Arten leben in viele Nester umfassenden Kolonien, wie die vor dem Linzer Landhaus brütende Sandbiene *Andrena fulva* (GUSENLEITNER 1985 – siehe Abb. 1 – 4), obwohl jedes weibliche Tier nur sein eigenes Nest betreut, während sich andere Arten zumindestens einen gemeinsamen Nesteringang leisten, und somit die erste Stufe einer sozialen Struktur erreicht

wird. In Richtung Sozialstaat gibt es, je nach Art, verschiedenste Entwicklungsmöglichkeiten hinsichtlich Arbeitsteilung und Nestbauweise.

Viele Wildbienen sind nur in einer begrenzten kurzen Zeit im Jahr zu beobachten. Die Sandbienenarten *Andrena clarkella* und *Andrena nycthemera* zum Beispiel treten im zeitigen Frühjahr oft bei Außentemperaturen unter 0 Grad C auf (etwa Mitte März) und sind nach spätestens zwei Wochen Flugzeit – in dieser Zeit erfolgt der Nestbau und die Anlage der Brutzellen – in der Folgezeit des laufenden Jahres nicht mehr zu beobachten.



Abb. 5: Der Name Maskenbiene, hier *Peosopsis* (= *Hylaeus*) *nigrifus* F. (♂), leitet sich von der besonders beim Männchen auffallenden hellen Gesichtszzeichnung ab. Pollen und Nektar werden von dieser phylogenetisch alten Bienengruppe beim Blütenbesuch geschluckt und im Nest wieder ausgewürgt. Fundangaben: OÖ., Abwinden/Au, 21. 6. 1984.



Abb. 6: Die Seidenbiene *Colletes daviesanni* SM. ♀ an *Erigeron*- (Berufskraut) ist auch im Linzer Becken zu finden. In der Pleschinger Sandgrube beispielsweise existiert (noch!) in einer Sandwand eine Nistkolonie mit mehreren hundert Nestern. Fundangaben: OÖ., Plesching, 14. 8. 1979.

Nestbau

Vollkommen abweichend von der Honigbiene werden die Nester der Wildbienen angelegt. Bauweise, Struktur, Baumaterial sowie Standort des Nestes ist bei jeder Art genetisch vorprogrammiert. Entsprechend der Vielfalt der Wildbienen gibt es daher auch die unterschiedlichsten Nestkonstruktionen. Es ist im Rahmen dieses Artikels gänzlich unmöglich, auch nur ansatzweise einen Überblick über die unterschiedlichen Nistbiologien von Wildbienen zu vermitteln, vielfach sind sie noch gänzlich unbekannt oder nur zum Teil erforscht.

In vielen Fällen werden vorhandene Hohlräume für den Nestbau adaptiert. Fraßgänge von in Holz lebenden Insekten wie Käfer, Schmetterlinge oder Wespen werden von verschiedenen Arten gereinigt und falls notwendig noch für die eigenen Bedürfnisse umgebaut. Auch hohle Zweige (z. B. Holunder, Brombeere), Pflanzengallen und Hohlräume jeglicher Art werden dabei als Unterkunft bezogen. Bestimmte Mauerbienen der Gattung *Osmia* (Abb. 17) nisten ausschließlich in leeren Schneckenhäusern, wobei das Nest zum Schutz gegen Parasiten wie z. B. Goldwespen mit pflanzlichem Material wie Kiefernadeln abgedeckt wird. Andere Bienen, wie die meisten Sand- und Furchenbienen, bauen ihre Nester im Sandboden oder in Lehm- und Lößwänden. Selbst abgeschnittene Blütenstängel der Gartenzwiebel, skulpturierte Hausfassaden, Hohlräume in Bleischlacken und ein liegendegebliebener Telefonhörer werden zum Nestbau von Wildbienen angenommen (DALLA TORRE 1902; FRIESE 1923).

Die Innenwände der Nester werden vielfach mit verschiedenen Materialien „tapeziert“. Masken- und Seidenbienen (Gattungen *Peosopsis* – siehe Abb. 5 – und *Colletes* – siehe Abb. 6) kleiden ihre Zellen mit einem drüsigen Sekret ähnlich einer Seidentapete aus. Einzelne Gattungen fertigen Lehmzellen und konstruieren aufwendige Eingangsröhren, andere wie die Blattschneiderbienen (Name!) der Gattung *Megachile* schneiden mit Hilfe ihres Kieferapparates Stücke aus verschiedenen Blättern, formen diese zu fingerhutartigen Gebilden und verwenden diese als Nestzellen, wobei nach der Eiablage noch ein passender Deckel zum Verschluss der Zelle angefertigt

wird. Wollbienen (Gattung *Anthidium* – siehe Titelbild und Text S. 2) schaben Pflanzenhaare unter anderem von Flockenblumen, Königskerzen, Witwenblumen und auch vom Edelweiß (FRIESE 1923, DALLA TORRE 1896), um daraus ihre Nester zu fertigen.

Blütenbesuch

Sind nun die Nesträume für den Bezug fertig hergestellt, beginnt das Wildbienenweibchen mit dem Eintragen von Pollen und Nektar. Zu diesem Zweck ist die weibliche Biene



Abb. 7: Die etwa 8 mm große Sandbiene *Andrena labiata* FAB (♂ an *Veronica* sp.) ist mit Vorliebe an Blüten von Ehrenpreis (*Veronica*) und Fingerkraut (*Potentilla*) anzutreffen. Fundangaben: OÖ., Oberpuchenau, 26. 5. 1978.

mit verschiedenen Sammelapparaten ausgerüstet. Ursprüngliche Bienen wie die Maskenbienen schlucken die Blütenprodukte und würgen sie im Nest wieder aus, andere Gattungen besitzen auf der Bauchseite des Hinterleibes eine dichte Haarbürste (Bauchsammler), während die übrigen Gruppen mit Hilfe ihrer Hinterbeine oft unter Einschluß einer



Abb. 8: Die Sandbiene *Andrena vaga* Pz. ♀ beim Nestbau im Sandboden. Fundangaben: OÖ., Wilhering/Mühlbach – Neudecker, 2. 4. 1985.

ÖKO-L 8/2–3 (1986)

Haarlocke an der Schenkelbasis (*Flocculus*) für das Pollensammeln ausgerüstet sind (Bein- und Schienensammler). Lediglich die Schmarotzerbienen und die männlichen Bienen aller Gattungen besitzen keine Sammeleinrichtungen.

Wildbienen sind sehr oft auf das



Abb. 9: Pollenbeladene Furchenbienen (♀♀ von *Lasioglossum marginatum* BRULÉ) im Bereich ihres Bodennistplatzes. Fundangaben: OÖ., Luftenberg, 21. 4. 1983.

Vorhandensein bestimmter Blütenpflanzen angewiesen. Gerade durch die speziellen Sammeleinrichtungen und Mundteile verschiedener Arten ergibt sich eine strenge Anpassung zwischen Wildbienen und einzelner Pflanzen. Oder anders gesagt, viele Bienen können nur bei Vorhandensein spezieller Pflanzen existieren, wie auch die Pflanzen auf die Be-



Abb. 10: Die Furchenbienen, hier ein ♀ von *Halictus confusus perkinsi* BLÜTH., leiten ihren Namen von einer unbehaarten Furche beim ♀ auf der Oberseite des letzten Hinterleibsringes ab. Fundangaben: OÖ., Plesching, 17. 8. 1979.

stäubungsleistung einzelner Bienenarten angewiesen sind. Neben dieser strengen Blütenstetigkeit gibt es auch eine Reihe von Wildbienen, die beispielsweise nur eine Pflanzenfamilie besucht. Einige wenige Beispiele en-



Abb. 11: Langhornbienen, hier *Eucera nigrescens* PER. (♂), haben einen hummelähnlichen Habitus und sind im männlichen Geschlecht sofort an den auffallend langen Fühlern (Name!) erkenntlich. Fundangaben: OÖ., Luftenberg, 17. 5. 1979.

ger Verbindung zwischen Blüten und Bienen sollen nachstehend angeführt werden:

Beinwellsandbiene (*Andrena symphyti*) – Beinwell (*Symphytum tuberosum*), Heidekrautsandbiene (*Andrena fuscipes*) – Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Ochsenzungenandbiene (*Andrena nasuta*) – Ochsenzunge



Abb. 12: *Melecta luctuosa* SCOP. (♂), eine hummelgroße Biene mit schneeweißen Hinterleibshaarbinden, ist eine Kuckucksbiene und schmarotzt bei Pelzbiene (Gattung *Anthophora*). Fundangaben: OÖ., Plesching, 17. 5. 1979.

(*Anchus officinalis*), Bergsandglöckchenbiene (*Dufourea minuta*) – Bergsandglöckchen (*Jasione montana*), Sägehornbiene (*Melitta haemorrhoidalis*) – Glockenblume (*Campanula spec.*), Gilbweiderichbiene (*Macropis europaea*) – Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Natterkopfbiene (*Anthophora bimaculata*) – Natterkopf (*Echium vulgare*).

Eine artenreiche Wildbienenfauna ist daher Grundvoraussetzung für eine vielfältige Flora und umgekehrt.

Gefährdung

Aus den vorgehenden Kapiteln geht hervor, daß für die Lebensfähigkeit von Wildbienen zwei grundlegende Bedingungen vorherrschen müssen: geeignete Nistplätze und das Vorhandensein spezieller Futterpflanzen.

Untersuchungen im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland (WESTRICH 1983) haben ergeben, daß ein Großteil der Wildbienen drastische Rückgangerscheinungen zeigt. Allein im Raum Baden-Württemberg stehen 30 Prozent der Arten auf der Roten Liste, wobei die Tendenz steigend ist.

Für **Oberösterreich**, wo an der Erstellung einer Bestandsaufnahme derzeit gearbeitet wird, lassen sich noch keine abschließenden Zahlen nennen, doch ist auch hier der Rückgang verschiedener Arten feststellbar.

Die **Zerstörung geeigneter Nistplätze** gilt dabei als Hauptursache für die drastische Verarmung der Fauna. Unersetzliche kleine Lebensräume wie Sand- und Lößwände, Abbruchkanten, unbefestigte Erdwege, Heckenstreifen, alte unbehandelte Holzschuppen und -zäune (Abb. 13), Strohdächer, Steinhäufen usw. verschwinden zusehendst aus unserer „Kulturlandschaft“.

gelten vielfach ein **englischer Rasen**, einmal wöchentlich gemäht, und eine „exotische“ Pflanzenwelt als das anzustrebende Ziel. Einheimische Blumen werden mit Akribie wenn schon nicht weggespritzt, so doch weggedüngt, weggemäht oder manuell entfernt.

Nicht wenige Wildbienen fallen schließlich auch dem Straßenverkehr zum Opfer, wenn sie voll mit Pollen beladen die Fahrbahn überfliegen. Ein auf diese Art im Frühling sterbendes Hummelweibchen ist gleichzusetzen mit der Vernichtung eines ganzen Nestes.

Schutzmöglichkeiten

Der erste Schritt für einen sinnvollen Wildbienenenschutz wird wohl in der Aufklärung jener Stellen und Personen liegen, die dafür verantwortlich sind, daß Wildbienenhabitate sukzessive zerstört werden. Oft reicht schon der Wille allein, um Lebensräume zu erhalten.

Die Verwendung von Herbiziden und Insektiziden ist auf das notwendigste Maß einzuschränken und darf außerhalb der Agrarflächen nicht eingesetzt werden.

Bei der Bestellung der Felder soll dafür gesorgt werden, daß schmale Streifen unbearbeitet bleiben und daß die dort aufkommenden Kräuter

le davon womöglich nur einmal jährlich und nicht flächendeckend gemäht werden, damit Wildpflanzen blühen und fruchten können.

Für die bodennistenden Arten ist es unumgänglich, Sandgruben, Lehmwände, Erdwege usw. zu erhalten und zusätzliche Nistmöglichkeiten in Form von z. B. Abbruchkanten speziell beim Straßenbau neu zu schaffen. Dabei ist darauf zu achten, daß die sonnenhungrigen Wildbienen bevorzugt in südexponierten Lagen nisten. Straßenasphaltierungen und -beschotterungen sollten nur bei Vorliegen zwingender Gründe durchgeführt werden.

Neben diesen Möglichkeiten und Notwendigkeiten zum **Wildbienen-schutz** gibt es auch eine Reihe von Vorschlägen, wie jeder einzelne, auch der **Stadtbewohner**, selbst dazu beitragen kann, Wildbienen in seiner Umgebung zu fördern. WESTRICH (1985) hat zu diesem Themenkreis ein Arbeitsblatt verfaßt, das in seinem vollen Umfang auch für Oberösterreich Gültigkeit besitzt und dessen Inhalt in diesem Beitrag Berücksichtigung findet. Maßnahmen zur Verbesserung der Nistmöglichkeiten und des Nahrungsangebotes für Wildbienen sind überall möglich, auch für Hochhausbewohner ohne Balkon, auch wenn Gartenbesitzern ungleich größere Möglichkeiten offenstehen!

Vorerst sei einmal vorweggenommen, daß Wildbienen, obwohl wie alle aculeaten Hymenopteren im weiblichen Geschlecht mit Stechaparat ausgerüstet, für den Menschen vollkommen ungefährlich sind, da sie nur dann stechen, wenn man sie angreift. Und auch beim Anfassen ist die Wirkung des Stiches nicht mit der der Honigbiene zu vergleichen. Viele Wildbienenstacheln vermögen die menschliche Haut gar nicht zu durchdringen. Die „Gutmütigkeit“ der Hummeln beispielsweise geht so weit, daß breite Schichten der Bevölkerung gar nicht wissen, daß diese Bienen sehr wohl mit einem deutlich spürbaren Stachel ausgerüstet sind. Aber sehr wenige Menschen werden behaupten können, jemals von einer Hummel gestochen worden zu sein.

Nisthilfen

Wie oben angeführt, beziehen zahlreiche Wildbienen als Nest bereits vorhandene **Hohlräume** verschiedenster Art. Dürre markhaltige Zweige von Heckenrosen, Holundersträu-

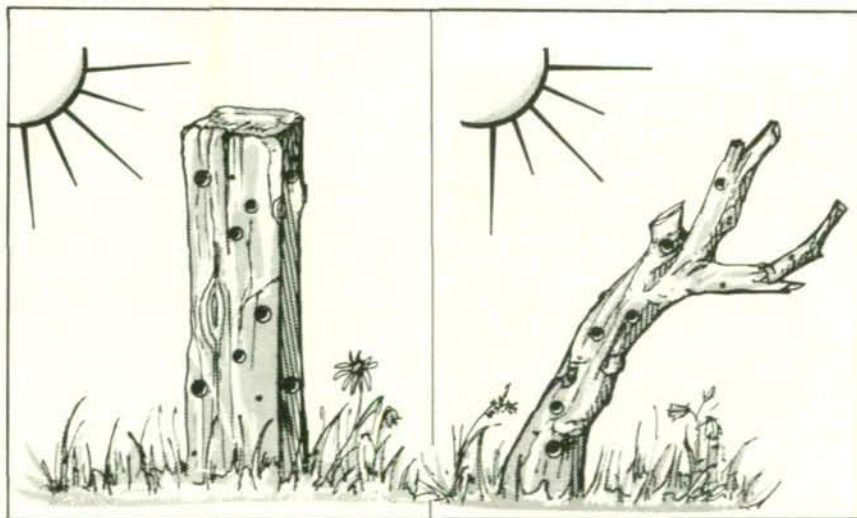


Abb. 13: Hölzerne, alte und chemisch unbehandelte Zaunpfähle oder dicke morsche Äste, im Garten aufgestellt und vielleicht mit einem Holzbohrer mehrfach angebohrt, locken verschiedene Wildbienen zum Nestbau an.

Herbizide und Insektizide sorgen zusätzlich dafür, daß auch die letzten lebensnotwendigen Futterpflanzen („Unkräuter“) weichen müssen. Ein verfremdeter Schönheitsbegriff vieler privater Gartenbesitzer läßt ebenfalls keine Wildbienen aufkommen. Dort

nicht beseitigt werden. Das auch aus wirtschaftlichen Motiven sinnvolle Belassen eines Heckenstreifens oder die Errichtung desselben wird mittlerweile schon mancherorts als Notwendigkeit erkannt. Desgleichen sollen Wiesen oder Tei-

chern. Brombeeren, in meterlange Stücke zerschnitten, können gebündelt senkrecht oder leicht geneigt, nachdem sie über den Winter an einem trockenen Ort aufbewahrt wurden, im Frühjahr an z. B. einen Gartenzaun (Abb. 14) gebunden werden und stellen somit eine wertvolle Nisthilfe für verschiedene Bienenarten dar.

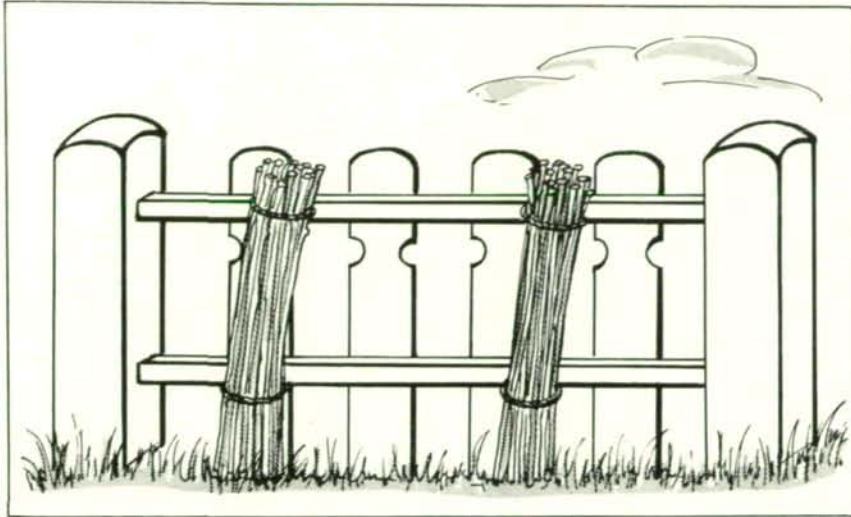


Abb. 14: Markhaltige, am Zaun befestigte Zweigbündel von Heckenrosen, Hollersträuchern oder Brombeeren.

Eine einfache Möglichkeit, Wildbienen anzusiedeln, besteht auch darin, Stücke aus **Bambusrohr** anzubieten. Dazu wird Bambusrohr mit einem Innendurchmesser von 3 bis 10 mm in einer Länge von 10 bis 20 cm jeweils hinter einem Knoten durchgesägt, womit das hintere Ende durch diesen Knoten einen natürlichen Abschluß bekommt, während das vordere Ende für den Nestbau zugänglich bleibt. Das Mark wird vom Eingang her etwas ausgeräumt. Die Bambusrohre kann man einzeln in die Löcher von Lochziegeln (Abb. 15) stecken oder gebündelt in z. B. alten Konservendosen (Abb. 16) unterbringen. Statt Bambus lassen sich auch Schilfstengel und Strohhalme

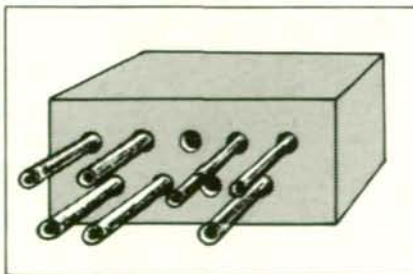


Abb. 15: Ein Lochziegel, bestückt mit Bambusrohrstücken verschiedenen Durchmessers, stellt eine einfache Nisthilfe für hohlraumbewohnende Wildbienen dar.

verwenden. Doch ist die Gefahr groß, daß Meisen und Spechte im Winter die dünnen Stengelwände aufhacken und die Brut fressen.

Diese künstlichen Nisthilfen werden draußen aufgehängt (am Balkon, am Fensterbrett, im Garten). Es soll aber dafür gesorgt werden, daß die Nester der meist wärmeliebenden Tiere



Abb. 16: Eine alte Weißblechkonservendose, gefüllt mit Schilfrohrstengel und waagrecht aufgehängt, wird gern von Grabwespenarten (z. B. *Trypoxylus*) als Niststätte angenommen.

möglichst sonnenexponiert und waagrecht aufgestellt werden. Die Besiedelung zwischen Frühling und Herbst wird nicht lange auf sich warten lassen. PETERS (1973) hatte im zweiten Stock eines Mietshauses ein derartiges Kunstnest hängen und konnte immerhin ein halbes Dutzend regelmäßig brütender Arten, darunter auch andere Hautflügler, konstatieren.

Für eine weitere Art Nistmöglichkeiten anzubieten, eignet sich abgelagertes, **entzündetes Hartholz** (z. B. Eiche, Buche, Esche – siehe Abb. 17,



Abb. 17: Mauerbienen (*Osmia rufa* L.) umfliegen eine im Pfarrgarten von Puchenu aufgestellte Nisthilfe aus Holz.

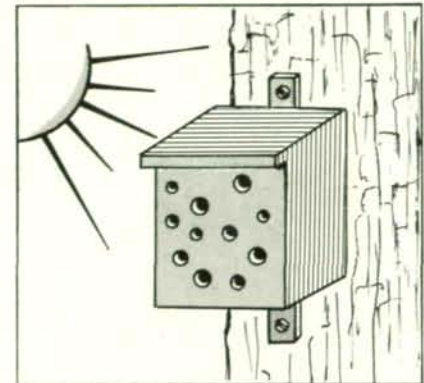


Abb. 18: Entrindete Hartholzblöcke beliebiger Größe, die keinesfalls chemisch behandelt werden dürfen, werden mit einem Bohrer 5 bis 10 cm tief angebohrt (\varnothing 2 bis 10 mm beliebig kombiniert, Abstand der Löcher mindestens 2 cm). Auch dieser „Nistkasten“, sonnenexponiert aufgehängt, wird gerne von Bienen und anderen Hautflüglern als Nest angenommen.



Abb. 19: In einen künstlichen Bohrgang eines Hartholzblockes im Pfarrgarten von Puchenu wurde ein Glasröhrchen eingesetzt, welches die Mauerbiene *Osmia rufa* L. als Netz benutzte. Nach Fertigstellung der Brutzellen zeigte das herausgezogene Röhrchen die einzelnen Zellen (gelb) und die Zellzwischenlagen.

Alle Fotos: A. W. Ebmer

19). In ziegelsteingroßen Blöcken (oder auch größer) werden Gänge (Abb. 18) von 5 bis 10 cm Tiefe und 2 bis 10 mm Durchmesser gebohrt. WESTRICH (1985) empfiehlt eine Kombination verschieden großer Gänge in einem Holzstück, doch sollten Bohrweiten von 3 bis 6 mm anteilmäßig überwiegen. Die Holzoberfläche wird nach dem Bohren mit feinem Sandpapier geglättet, um die Nestingänge von querstehenden Fasern zu befreien. Die Bohrgänge sollten, um witterungsbedingte Risse zu vermeiden, mindestens 2 cm voneinander entfernt sein. Als Regenschutz wird dem Holzklötzchen, der ebenfalls sonnenexponiert und für die Bienen frei zugänglich im Freien angebracht wird, ein Holzbrettchen aufgeschraubt. Keinesfalls darf das Holz mit Holzschutzmitteln behandelt werden. Auch Nadelholz soll nicht verwendet werden, da es zu sehr harzt und Bienen glatte Innenwandungen bevorzugen. Die Nisthilfen müssen ganzjährig im Freien bleiben, um den natürlichen Rhythmus der Entwicklung nicht zu stören. Neben der Aufstellung von Holz und hohlen Pflanzenstengeln gibt es noch eine Fülle weiterer Möglichkeiten, künstliche Nisthilfen, abgestimmt auf die jeweiligen Bedürfnisse, anzubieten. **Dachziegel** (Abb. 20), die geeignete Hohlräume enthalten, und

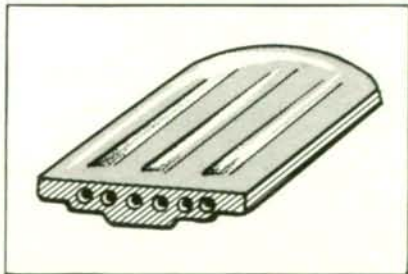


Abb. 20: Dachziegel mit Löchern können als Nisthilfe für z. B. Mauerbienen aufgestellt werden.

Granitblöcke können als Nisthilfe angeboten werden. Gartenbesitzer haben darüber hinaus die Möglichkeit **Natursteinmauern** zu errichten, deren mit Lehm ausgefüllte Zwischenräume Nistraum bieten.

Fördernd wirkt sich auch eine **standortgerechte Bepflanzung des Gartens** aus. Nadelhölzer und selbst so auffällige Sträucher wie die Forsythie werden von Wildbienen nicht befliegen, während Schlehe und Weidenarten beliebte Anflugpflanzen darstellen. Auch Obstbäume wie Apfel (SCHRECK UND SCHEDL 1979, BRIT-

TAIN 1933) und Beerensträucher (Stachelbeere, Ribisel und Brombeere) sind gute Futterpflanzen für Wildbienen und dürften sogar für das vermehrte Auftreten einzelner Arten verantwortlich sein (GUSENLEITNER 1985).

Eine gewichtige Rolle für die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Wildbienenfauna spielt die Art und Weise der **Wiesengestaltung**. Als ideal erweist sich dabei die „Blumenwiese“, eine artenreiche, ertragsarme Mähwiese mit hohem Kräuteranteil. Sie stellt den Gegenpol der heute meist zu beobachtenden Wirtschaftswiese dar, die auf stark gedüngtem Boden nur wenigen dicotylen Pflanzen Platz bietet.

WESTRICH (1985) gibt eine Anleitung zur Neuanlage einer blumenreichen Magerwiese. Bei der Gartengestaltung ist es günstiger, wenn man für die Blumenwiese eine Rohbodenfläche ohne Humusüberdeckung vorsieht. Beim Ankauf einer Saatmischung ist zu beachten, daß der Grasanteil und auch der Anteil ausländischer Pflanzenarten meist viel zu hoch ist. Es empfiehlt sich daher selbstgesammelte Samen einheimischer Kräuter einzusäen.

Die Aussaat kann von April bis September erfolgen. Einen bereits vorhandenen Rasen durch Mähen oder durch Nachsaat zu einer artenreichen Blumenwiese entwickeln lassen zu wollen, bleibt nach WESTRICH (1985) meist ohne durchschlagenden Erfolg. Er schlägt ein kleinflächiges Abstechen der Rasendecke und Neueinsaat einheimischer Kräuter in diese Flächen oder Einpflanzen von Wiesenstauden vor.

Zusammenfassung

Wildbienen spielen eine große Rolle als Bestäuber vieler Wild- und Kulturpflanzen, sie sind jedoch durch folgende Faktoren stark in ihrer Existenz gefährdet:

- Zunehmende Vernichtung ihrer natürlichen Habitats wie Sand- und Lößwände, Holzschuppen, Erdwege usw.
- Starker Rückgang ihrer notwendigen Futterpflanzen durch übertriebenen Herbizideinsatz.
- Falsche Gartenpflege und kompromißlose landwirtschaftliche Nutzung.
- Straßenverkehr

Möglichkeiten, wie jeder einzelne mit einfachen Hilfsmitteln für die Erhaltung und Förderung von Wildbienen Beiträge leisten kann, wurden vorgestellt.

Literatur:

- BRITAIN, W. A., 1933: Apple pollination studies in the Annapolis Valley N. S., Canada 1928 – 1932. Bull. Dep. Agric. Can., n. s. **162**: 98 – 99.
- DALLA TORRE, K. v., 1896: Bemerkungen über den Nestbau von *Anthidium spec.* Ber. natwiss.-med. Ver. Innsbruck **22**: XIX. Innsbruck.
- DALLA TORRE, K. v., 1902: Interessante Nestanlagen von *Odynerus parietum* (L.) und *Anthidium oblongatum* LATR. Wt. Ent. Ztg. **21**: 21 – 22, Wien.
- DORN, M., 1982: Zur Rolle der Wildbienen bei der Erhaltung und Nutzung des Genreservoirs pflanzenzüchterisch bedeutsamer Florenelemente. Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg **19** (Beiheft): 90 – 96.
- FRIESE, H., 1923: Die europäischen Bienen (Apidae). Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen. 456 pp., 33 Taf., Verlag Walter de Gruyter & Co. Berlin und Leipzig.
- GUSENLEITNER, F., 1985: Nestanlagen von *Andrena fulva* (MÜLLER – 1776) im Stadtzentrum von Linz. Natkd. Jb. Stadt Linz **29** (1983): 129 – 141.
- PAARMANN, W., 1977: Untersuchungen zur Bedeutung von Hummeln (*Bombus spp.*) für die Bestäubung blühender Obstbäume, Z. angew. Ent. **84**: 164 – 178.
- PETERS, D. St., 1973: Nistkästen“ für Insekten. Natur und Museum **103** (5): 162 – 165. Frankfurt a. Main.
- SCHRECK, E. u. W. SCHEDL, 1979: Die Bedeutung des Wildbienen-Anteils bei der Bestäubung von Apfelblüten an einem Beispiel in Nordtirol (Österreich). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck **66**: 95 – 107.
- WESTRICH, P., 1983: Wildbienen. Ökologische Bedeutung – Gefährdung – Schutz. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad-Württ. **55/56** (1982): 9 – 21. Karlsruhe.
- WESTRICH, P., 1985: Wildbienen – Schutz in Dorf und Stadt. Arbeitsbl. Naturschutz **1**: 1 – 23. Karlsruhe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [1986_2_3](#)

Autor(en)/Author(s): Gusenleitner Fritz Josef [Friedrich]

Artikel/Article: [Wildbienen im "Schatten" der Honigbiene 42-48](#)