



Einsatz von

# Mauerbienen

als Bestäuber im Obstbau

WAB-Mauerbienenzucht

## Einleitung – Bestäuber werden weniger

Eine wesentliche Voraussetzung für eine reiche Ernte ist eine qualitativ und quantitativ gute Bestäubung. Lange wurde dies durch Honigbienen sicher gestellt, doch die Anzahl der Imker und Honigbienenvölker nimmt bei uns seit Jahrzehnten stetig ab. In einigen Gebieten gibt es bereits eine Unterversorgung mit Honigbienen, was sich auf die Bestäubungssicherheit in Obstanlagen auswirkt. Wild lebende Blütenbesucher alleine können in unserer heutigen Agrarlandschaft nicht mehr die volle Bestäubung landwirtschaftlicher Anlagen leisten.

Vor allem im Obstbau werden zunehmend neue Wege gesucht, um eine optimale Bestäubung zu gewährleisten. Eine sehr gute Möglichkeit zur Ertragssicherung durch optimale Bestäubung ist der Einsatz von Wildbienen, wie er in anderen Ländern schon lange praktiziert wird.

Unter unseren rund 570 einheimischen Wildbienen gibt es zahlreiche Arten, die auch Obstblüten besuchen. Der Großteil dieser Wildbienen nistet in selbst gegrabenen Gängen im Boden und lässt sich nur schwer ansiedeln oder gezielt fördern. Recht einfach hingegen ist die Ansiedlung und Förderung von oberirdisch nistenden Wildbienen, vor allem von Mauerbienen, bei denen einige Arten sehr gerne Obstblüten besuchen. Mit Mauerbienen lässt sich in jeder Obstanlage eine eigene Bestäuber-Population aufbauen, die bei richtiger Betreuung eine kostengünstige und dauerhaft zuverlässige Bestäubung leistet.

## Impressum

Stand November 2009, 1. Auflage

**Text und Konzept:** Dr. Mike Herrmann, WAB-Mauerbienenzucht

**Bildnachweise:** S. 3 o. r. Albert Krebs, S. 5 u. r. & S. 8 l. Volker Mauss, S. 13 o. m. Martin Trautmann, alle übrigen Bilder WAB-Mauerbienenzucht  
© alle Rechte liegen bei WAB – Mauerbienenzucht.

Vervielfältigung auch auszugsweise nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

**Herausgeber und Bezug:** WAB-Mauerbienenzucht, Sonnentauweg 47, D-78467 Konstanz, Tel. 07531/36 195 36, email: [Info@Mauerbienen.com](mailto:Info@Mauerbienen.com), [www.Mauerbienen.com](http://www.Mauerbienen.com)  
Bearbeitungsgebühr bei postalischen Bestellungen 4,- Euro plus Versandkosten

## Was sind Mauerbienen?

Mauerbienen (wiss. Gattung *Osmia*) sind eine Wildbienen-Gruppe, die mit über 600 Arten auf der ganzen Nordhalbkugel verbreitet ist und in Mitteleuropa mit etwa 50 Arten vorkommt. Die Mauerbienen bilden keine Staaten, sondern leben solitär, das heißt, jedes Weibchen versorgt alleine ein kleines Nest. Die Tiere leben nur wenige Wochen und legen keine Honigvorräte an. Ihre 6 bis 20 Nachkommen überwintern im Nest und schlüpfen im folgenden Frühjahr aus. Mauerbienen gehören zu den Bauchsammlerbienen, die den Blütenpollen nicht mit sog. Höschen am Hinterschenkel sammeln, sondern mit einer Bauchbehaarung.

## Bewährte Bestäuber in Ost und West

Vor über 50 Jahren wurde in Japan begonnen asiatische Mauerbienen als Bestäuber im Obstbau einzusetzen. Der große Erfolg führte zu einem professionellen Einsatz und inzwischen sind Mauerbienen dort wesentliche Bestäuber: Im Jahr 2001 wurden 75 % der japanischen Apfel-Anlagen durch Mauerbienen bestäubt. Die USA zogen in den 1970er mit amerikanischen Arten nach. Um Mandelbäume optimal zu bestäuben, wurde sogar die Gehörnte Mauerbiene aus Europa eingeführt.

Mauerbienen werden nun in einigen Ländern Südeuropas zunehmend als Bestäuber im Obstbau eingesetzt und auch bei uns gibt es hierfür zwei gut geeignete Arten.



Bei Bauchsammlerbienen sind die Bauchbürsten mit dem trocknen Pollen gut zu erkennen.



Einige Mauerbienen sind beim Blütenbesuch auf bestimmte Trachtpflanzen beschränkt, andere besuchen viele verschiedene Pflanzen-Arten.



Der Einsatz von Mauerbienen lässt sich zeitlich und quantitativ leicht steuern.



Vorbereitete Nisthilfen werden rasch besiedelt.

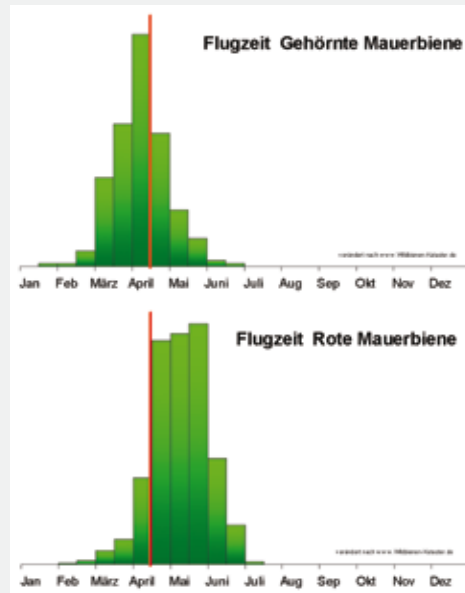
## Rote und Gehörnte Mauerbiene

Von den einheimischen Arten eignen sich die Rote Mauerbiene (*Osmia rufa* = *O. bicornis*) und die Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) sehr gut für den Einsatz in Obstanlagen.

Beide Arten haben nur eine Generation im Frühjahr, nisten oberirdisch in vorhandenen Hohlräumen wie Löcher in Holz oder hohle Stängel und nehmen auch künstliche Nistmöglichkeiten gerne an. Sie sind in Mitteleuropa weit verbreitet und besiedeln gerne Dörfer und Städte, wo sie sich rasch an Nisthilfen einstellen können. In der Agrarlandschaft, wo geeignete Nistmöglichkeiten rar sind, sind auch die Mauerbienen selten.

Während der 4 bis 8-wöchigen Flugzeit legen die Weibchen alleine ihre Nester in Form von Linienbauten an. Hierbei wird eine Zelle nach der anderen mit Pollen und Nektar versorgt, mit einem Ei belegt und mit einer Trennwand aus Lehm verschlossen. Bis zum Herbst haben die Larven den Vorrat verzehrt und sich in Kokons zu fertigen Bienen entwickelt. So ruhen sie bis zum nächsten Frühjahr, um dann auszuschlüpfen und selber neue Nester anzulegen. Zum Pollensammeln besuchen beide Mauerbienen ganz verschiedene Pflanzenarten, wobei sie eine Vorliebe für Obstblüten haben.

**Unterschiede:** Die Gehörnte Mauerbiene kommt bevorzugt in klimatisch milden Lagen vor und erscheint bereits im März und somit einen Monat früher als die Rote Mauerbiene. Da sie bei kühler Witterung – bei Sonnenschein schon ab 4°C – fliegt, ist sie ein idealer Bestäuber für frühes Steinobst. Die Rote Mauerbiene fliegt ab der zweiten Aprilhälfte und ist ein sehr guter Bestäuber für spätes Steinobst und für Kernobst.



## Eigenschaften der Mauerbienen

**Flugradius:** Bei gutem Nahrungsangebot meist 50 bis 200 Meter um den Nistplatz.

**Maximale Bestäubung von Anfang an:** Alle Mauerbienen schlüpfen innerhalb weniger Tage und fangen gleich mit dem Blütenbesuch an.

**Witterung:** Vor allem die Gehörnte Mauerbiene ist im zeitigen Frühjahr auch bei kühler Witterung aktiv: Bei Sonnenschein ab 4°C, bei bedecktem Himmel und bei Nieselregen ab 9°C sowie bei windigem Wetter.

**Flugzeit:** Gehörnte Mauerbiene von Mitte März bis Anfang Mai, Rote Mauerbiene von Ende April bis Anfang Juni.

**Tageszeitliche Aktivität:** Bei geeigneter Witterung vom frühen Morgen bis zum Einbruch der Dunkelheit.

**Anzahl pro Hektar:** Als alleiniger Bestäuber bei Abwesenheit von Honigbienen (USA, Japan): 600 bis 1.000 Weibchen pro ha. Empfohlene Anzahl bei uns ca. 400 Weibchen pro Hektar.

**Blütenbesuch:** Sehr gerne Obstblüten (Rosaceen), ungern Löwenzahn oder Raps.

**Anflug Blüten:** Bis zu 5.000 Blüten pro Tag, maximale Lebensleistung 300.000 Blüten.

**Sammelverhalten:** Sammelt den Pollen trocken, daher guter Pollenaustausch, hohe Pollenkeimrate und sehr gute Befruchtung.

**Bestäubung:** Nimmt beim Blütenbesuch immer Nektar **und** Pollen auf und bestäubt daher sehr gut. Mauerbienen sind nicht sortenstet und der Reihenwechsel ist höher als bei Honigbienen.

**Männchen:** Da die Männchen bei der Weibchensuche und zur Eigenversorgung regelmäßig Blüten aufsuchen, tragen sie auch zur Bestäubung bei.

**Sammeldauer:** Da weder Vorräte angelegt werden noch umfangreiche Nestarbeiten erfolgen, wird der Großteil der aktiven Zeit mit Blütenbesuch verbracht.

**Effektive Bestäubungsleistung:** Bei verschiedenen wissenschaftlichen Untersuchungen wurde für eine einzelne Mauerbiene eine durchschnittliche Bestäubungsleistung von 80 bis 300 Honigbienen errechnet.

**Steuerung Flugbeginn:** Der natürliche Schlupfzeitpunkt variiert, wie die Obstblüte, jährlich mit der Witterung. Kokons und Nisthilfen können im Kühlraum überwintert werden (s. S. 8) und durch den Entnahmezeitpunkt bestimmt man selbst das ‚Winterende‘. Werden die Kokons bei Raumtemperatur warm gestellt, kann der Flugbeginn um bis zu drei Wochen verfrüht werden. Spätestens wenn die ersten Tiere schlüpfen, müssen die Nisthilfen ins Freie gebracht werden. Eine Verfrühtung ist in der Regel nicht notwendig, da die Obstblüte innerhalb der natürlichen Flugzeiten liegt.

**Vermehrungsrate:** Bei guter Pflege kann eine Population jährlich um den Faktor 2 bis 3 (Gehörnte Mauerbiene) bzw. 3 bis 5 (Rote Mauerbiene) zunehmen, d.h. ein Bestand von 100 Tieren kann in zwei Jahren auf 400 bis 2.500 anwachsen.

## Einsatzgebiete

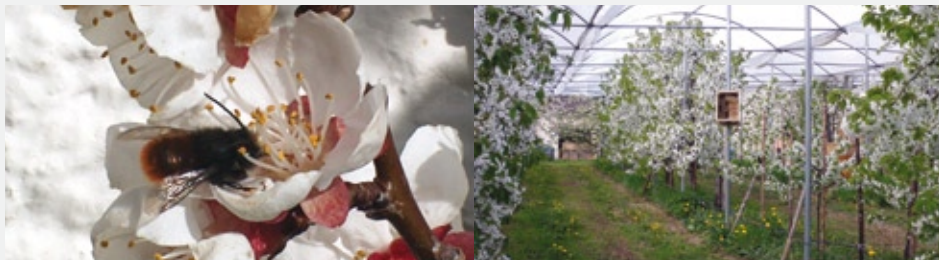
Aufgrund ihrer großen Völker haben Honigbienen bei gutem Wetter oft eine bessere Bestäubungsleistung als Mauerbienen. In einigen Fällen erhöht der Einsatz von Mauerbienen die gewünschte Ertragssicherung durch eine optimale Bestäubung deutlich. Dies ist bei früh blühendem Steinobst der Fall, wenn Honigbienen witterungsbedingt wenig aktiv sind, sowie in großen Anlagen bei ungenügender Präsenz von Honigbienen. Im geschützten Anbau können sich Mauerbienen problemlos orientieren und effektiv bestäuben, wenn die Anlagen zur Flugzeit entweder dauerhaft geschlossen oder durchgängig weit offen sind.

## Kulturen

- Sehr gute Bestäubung aller Baum-Obstsorten, auch in sehr großen Anlagen.
- Sehr gute Bestäubung von Erdbeeren.
- Sehr gute Bestäubung früh blühender Kulturen (Mandel, Aprikose, Süßkirschen).
- Sehr gute Bestäubung von Him-, Stachel- und Blaubeere, z.T. sortenabhängig.
- Gute Bestäubung vieler anderer Pflanzenarten, daher Eignung zur Saatgutvermehrung.
- Nicht geeignet für Nachtschattengewächse (z.B. Tomaten).

## Geschützter Anbau

- Gute Bestäubung unter Hagelnetz, auch unter dunklen Netzen.
- Gute Bestäubung unter Vollüberdachung mit oder ohne Einnetzung (Kirschfliege).
- Problemloser Einsatz in Gewächshäusern und Tunneln mit Netzen vor Lüftungen.
- Schwierig bei Gewächshäusern und Tunneln mit ungeschützten Lüftungsöffnungen.
- Einfacher Einsatz in kleinen Gewächshäusern (z.B. Saatgutvermehrung, Versuche).



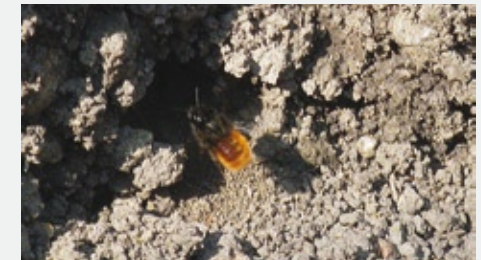
Wichtige Einsatzgebiete für Mauerbienen sind früh blühende Kulturen (hier eine Gehörnte Mauerbiene an Aprikose) sowie verschiedene Formen des geschützten Anbaus, z.B. überdachte Anlagen und Hagelnetze.

## Ansiedlung und Förderung

- Die wesentliche Voraussetzung ist das Anbieten von Nistmöglichkeiten in Form von **Nisthilfen**, vergleichbar mit Vogelkästen (vgl. S. 9). Die Nisthilfen sollten vor Flugbeginn der Mauerbienen in der Obstanlage sein.
- Die Nisthilfen werden an kleinklimatisch günstigen **Nistplätzen** angebracht.
- Die Mauerbienen brauchen ein **Nahrungsangebot vor der Obstblüte**, damit früh geschlüpfte Tiere nicht aus Hunger abwandern müssen.
- Zum Nestbau wird feuchte Erde verwendet, die in Nestnähe zugänglich sein muss, z.B. Baumstreifen, Ackerrand, Feldweg oder extra Bodenaushub. In Trockenphasen sollte eine Bodendelle oder ein kleines Erdloch genässt werden.



Gerade für die früh fliegende Gehörnte Mauerbiene sind Trachtpflanzen vor der Obstblüte, hier eine Traubenhyazinthe, sehr wichtig.



Ein freier Zugang zu Erde und eine Anfeuchtung in Trockenperioden erleichtern den Bienen die Nestanlage.

## Wie bekommt man Mauerbienen?

- Beide Mauerbienen können sich als weit verbreitete Arten von alleine an Nisthilfen einstellen. Aufgrund fehlender Nistmöglichkeiten sind sie in der freien Agrarlandschaft selten und ihre spontane Ansiedlung kann hier mehrere Jahre dauern.
- Anbringung von Nisthilfen im Siedlungsbereich, wo Mauerbienen meist vorhanden sind. Belegte Nisthilfen können im Winterhalbjahr in die Obstanlage gebracht werden. Doch Achtung – volle Nisthilfen allein sind kein Beleg für Mauerbienen: Es gibt andere Wildbienen und Solitärwespen-Arten, die gleichfalls Nisthilfen belegen, aber keine Obstbäume bestäuben. Deren Flugzeit beginnt großteils im Juni.
- Erwerb von Starterpopulationen von erfahrenen Züchtern (z.B. WAB-Mauerbienenzucht), welche bis zum Schlupf im Kühlraum gelagert werden.

Die Mauerbienen vermehren sich rasch an geeigneten Nistplätzen und die Brut der laufenden Saison stellt die Bestäuber-Bienen des nächsten Jahres.

## Einbringung in Obstanlage

Starterpopulationen mit Mauerbienen-Kokons werden während der Winterruhe von Oktober bis Februar verschickt. Die Kokons, auch aus eigener Nachzucht, müssen bis zum Schlupftermin kalt gelagert werden (ideal bei +1 bis +4°C und ca. 80 % Luftfeuchtigkeit) und dürfen bei der Lagerung nicht luftdicht verpackt sein; kein CO<sub>2</sub>-Lager.

Der Ausbringungsplatz sollte sonnig-warm, vor Regen und neugierigen Vögeln geschützt sein und möglichst nahe bei den Nisthilfen liegen, **ideal ist der Schlupf direkt im Nistplatz**. Die Kokons werden lose in einen kleinen Karton getan. Da ein Schlupf aus dem Dunklen die Ortstreue erhöht, werden die Kartondeckel lose zugeklappt oder ein paar kleine Löcher in die Seiten gemacht.

Ist das Zeitfenster für den Schlupfbeginn erreicht – Gehörnte Mauerbiene **ab** Ende Februar, Rote Mauerbiene **ab** Anfang April – schlüpfen die ersten Bienen sobald es wärmer wird. Die Kokons können mehrere Wochen länger im Kalten gelagert werden. Der Zeitpunkt des Schlupfes hängt vom Termin der Ausbringung und von der Witterung ab und erstreckt sich über mehrere Tage. Erst schlüpfen die Männchen, zwei Tage später beginnen die Weibchen. Sind erste Tiere vorzeitig geschlüpft, können diese mit den Kokons bis zu drei Wochen im Kühlraum belassen werden.

Ausschlupfdauer bei guter Witterung zu verschiedenen Terminen (erste – letzte Tiere).

Zeitpunkt Ausbringung	Anfang März	Mitte März	Anfang April	Mitte April	Ende April
<b>Gehörnte Mauerbiene</b>	1–10 Tage	1–6 Tage	0–4 Tage	0–3 Tage	
<b>Rote Mauerbiene</b>		5–16 Tage	2–1 Tage	1–8 Tage	0–7 Tage

Die Kokons werden je nach Jahreszeit 5 bis 15 Tage vor Blühbeginn ausgebracht. Mit Beginn der natürlichen Flugzeit schlüpfen die ersten Bienen rasch, so dass die Kokons dann erst kurz vor der Überführung ins Freiland aus dem Kühlraum entnommen werden sollten. Nach drei Wochen, spätestens Anfang Mai müssen alle Kokonreste entfernt und vernichtet werden, da evtl. enthaltene Parasiten (Brutschmarotzer) später als die Bienen schlüpfen und diese somit eliminiert werden.



Die Bienen schlüpfen an einem geschützten Platz aus der Schachtel mit den Kokons – und entleeren hier meist gleich ihren Darm.

## Nisthilfen

Mauerbienen nisten am liebsten in vorhandenen pflanzlichen Hohlräumen wie Käferfraßgänge in Totholz oder hohle Pflanzenstängel. **Als Nisthilfen sind Holzklötze mit Bohrlöchern und Bambusstücke ideal**. Der Lochdurchmesser sollte 6–9 mm (Rote Mauerbiene) bzw. 7–10 mm (Gehörnte Mauerbiene), die Lochtiefe 8–18 cm betragen. Es werden keine ‚Tunnel‘ angenommen, das heißt, ein Ende muss immer zu sein. Löcher und Halme sollten nicht streng symmetrisch angeordnet sein, da sonst das Wiederfinden des eigenen Nestes erschwert ist. Nisthilfen müssen wettergeschützt angebracht werden – bei Nässe kann die Brut in den Zellen verschimmeln. Die Nisthilfen werden viele Jahre benutzt. Die Bienen säubern vorjährige Nester, wobei verschlossene Zellen mit toter Brut verbleiben und die Zahl freier Öffnungen langsam abnimmt.

Im Handel werden verschiedene Produkte als Wildbienen-Wohnungen oder Insekten-Nisthilfen angeboten. Viele sind unspezifisch auf eine Förderung von Bienen und Solitärwespen ausgerichtet und für Mauerbienen nur bedingt geeignet. So haben Schilfhalme und Löcher im Holz oft zu kleine Durchmesser und eine zu geringe Tiefe.

Zum Populationsaufbau sollten doppelt so viele Nistmöglichkeiten (Löcher) angeboten werden, wie man Bienen einsetzt bzw. bereits hat.

## Holz

**Holzblöcke:** Fast jedes Holz ist geeignet: Abgelagertes Nadel- und Laubhartholz, Balkenreste, Baumscheiben oder unbearbeitete Aststücke. Das Holz sollte trocken, harzfrei und unbehandelt sein und keine Risse aufweisen. Günstig sind Löcher quer zur Maserung mit einem Fingerbreit Abstand zwischen zwei Löchern. Zum Löcher bohren scharfe Bohrer benutzen, da die Bohrlöcher sonst anschmoren und abgelehnt werden.

**Holz-Nistbrettchen:** Holzbrettchen mit gefrästen Rillen können beliebig hoch gestapelt werden. Sie müssen fest eingespannt und mit einer Rückwand versehen werden. Aufgrund der Symmetrie der Löcher sind Farbmarkierungen hilfreich. Am Jahresende werden die Brettchen getrennt, die Kokons entnommen, gereinigt und von Parasiten befreit.



Holznistblöcke können in Form und Größe beliebig sein. Spezielle Mauerbienen-Nistbrettchen eignen sich gut für große Zuchten.

## Stängel und Röhrchen

Halme, Stängel und Röhrchen werden vorne bündig gebündelt, bei Bedarf in einem Behältnis (z.B. Dose, leeres Tetra-Pack) fixiert und waagrecht ausgerichtet. Die Halm-länge sollte 8–18 cm, der Innendurchmesser 6–10 mm betragen.

**Hohle Pflanzenstängel:** Gut geeignet sind Bambus, Schilf und Tonkingstäbe. Am hinteren Ende muss ein Abschluss mit einem Stängelknoten erhalten sein, ansonsten kann ein Ende mit Lehm oder einem Stoffstück verstopft werden. Auch beidseitig offene Stängel mit einem Halmknoten in der Mitte werden gerne besiedelt.

**Pappröhrchen:** Speziell als Nisthilfen für Mauerbienen gibt es Röhrchen aus starker Pappe, die an einem Ende verschlossen werden (Stopfen, Lehm). Da die Nesteingänge identisch sind, sollten kleine Einheiten mit bis zu 50 Röhrchen angeboten werden. Bei größeren Einheiten helfen einfache Orientierungshilfen (Farbmarkierungen) den Bienen bei der Nestfindung. Ein zuverlässiger Regenschutz ist hier zwingend erforderlich.

**Kunststoffröhrchen:** Von den vielen verschiedenen Kunststoffröhrchen (dünne Leitungsrohre, Kabelschutz, Stifthülsen, Getränkehalme) werden einige gerne besiedelt, andere überhaupt nicht angenommen, was an den verwendeten Materialien liegt. Da die im Nest enthaltene Feuchtigkeit kaum entweichen kann, neigt die Brut zum Verpilzen und die Mortalitätsrate ist oft hoch.



Hohle Pflanzenstängel und Pappröhrchen werden gerne besiedelt. Wichtig ist der Erhalt eines Stängelknotens an einem Halmende oder ein extra Verschluss. Besser als lose liegende Stängel sind größere Bündel.

## Weitere Nistmöglichkeiten

Bei Nistplatzmangel legen die Mauerbienen ihre Nester auch in anderen kleinen Hohlräumen an, im Siedlungsbereich können dies Fensterfugen, Dübel- oder Schlüssel-löcher sein. Mineralische Hohlräume werden aufgrund des kühlfeuchten Mikroklimas in der Regel nicht gerne besiedelt. Ausnahmen sind besonnte trockene Standorte.

**Dachziegel:** Gerne werden Strangfalzziegel mit kleineren Löchern (max. 12 mm) angenommen. Mit Strangfalzziegel gedeckte Häuser haben oft größere Mauerbienen-Kolonien.

**Lehmwände:** Vor allem die Gehörnte Mauerbiene besiedelt Löcher und Ritzen auf der Sonnenseite natürlicher Lösshänge sowie in alten Lehmputzhäusern und in Hauswänden. Die Besiedlung neu angelegter Lehmwände hängt von der Bauweise ab und ist unsicher.

**Ton-Blöcke:** Im Handel gibt es aus Ton geformte und mit Nistlöchern versehene, gebrannte Ziegelblöcke. Die Besiedlung hängt von der Atmungsaktivität des Materials und vom Platz der Aufhängung ab.



Gestapelte Strangfalzziegel mit Nestern der Roten Mauerbiene.



Männchen der Gehörnten Mauerbiene an einem Nest an einer künstlichen Lehmwand.

## Nistplätze

Die richtige Anbringung der Nisthilfen an kleinklimatisch günstigen Stellen ist wesentlich für eine erfolgreiche Ansiedlung von Mauerbienen. Ideal sind kleinräumig windgeschützte und stauwarme, der Sonne zugewandte Haus- oder Schuppenwände. Da diese in den Obstanlagen meist nicht zur Verfügung stehen, sollten die Nisthilfen in extra angefertigten Nistplätzen angeboten werden. Durch das günstige Mikroklima und die optische Anlockwirkung vieler Nesteingänge werden große Nistplätze besonders gut besiedelt.

## Optimale Mauerbienen-Nistplätze

- Regen- und windgeschütztes Gehäuse mit fester Rückwand, z.B. alte Obstkiste oder Schränkchen.
- Bei jeder Witterung innen trocken = regenfesten Abdachung, z.B. Dachpappe, Plane.
- Größe beliebig, günstig 30–35 cm Tiefe und Seitenlängen > 50 cm, keine zugigen Ritzen.
- Ausrichtung am besten nach Südosten, ganztägig unbeschattet.
- Mindesthöhe Unterkante 1 Meter.
- Freies Vorfeld (> 2 Meter) für ungestörten Anflug.
- Aufstellung mitten in der Obstanlage in einer Reihen-Lücke oder am Reihenende.
- Vorderfront mit Hasendrahtgitter verschließen, da Vögel morgens Bienen absammeln und im Winter Brutzellen aufhacken (Maschenweite ideal 2,5 cm, Abstand zu Nisthilfen > 8 cm).
- verschiedene Nisthilfen können bunt gemischt werden.
- Neue Nisthilfen möglichst vor Flugbeginn an den Nistplätzen einbringen.
- Ein Nistplatz kann im Freiland je nach Größe für mehrere Hektar Obstanlage reichen. Pro ha braucht man etwa 600–1000 Nistmöglichkeiten = offene Löcher.



## Förderung des Nahrungsangebotes

Mauerbienen, die vor der Obstblüte schlüpfen, brauchen dann schon einige Nahrungspflanzen, damit sie vor der Nestanlage nicht notgedrungen abwandern müssen. Das Blütenangebot nach der Obstblüte beeinflusst die Vermehrungsrate. Wenn im näheren Umfeld keine geeigneten Frühblüher vorhanden sind, sollten diese gezielt gefördert werden:

- Zupflanzung früh blühender Obstbäume (Mandel, Mirabelle, Aprikose, Kirsche).
- Blühende Wildkräuter im Baumstreifen möglichst lange dulden, insbesondere Taubnesseln, Gundermann, Günsel, Huflattich und Kreuzblütler.
- Fahrgassen nicht kurz vor der Obstblüte mähen.
- Anpflanzung früh blühender Weiden (vor allem Salweide) am Reihen-Ende oder in der Nachbarschaft; können gelegentlich auf den Stock gesetzt werden.
- Ausmagern von Grünflächen (Fahrgassen, Seitenstreifen) durch Mahd mit Abräumen. Dies fördert die Artenvielfalt und somit auch früh und spät blühende Pflanzen.
- Blühstreifen oder Blüteninseln mit ausgewählten Frühblühern wie Blaustern, Traubenhyazinthen, Märzenbecher, Frühlings-Fingerkraut, Vergißmeinnicht oder Primeln.



Wild wachsende Unkräuter wie Taubnesseln oder Kulturarten wie Mandel und Traubenhyazinthe bieten den ersten Mauerbienen die benötigte Nahrung. Sie halten die Blütenbesucher in der Anlage und sorgen für eine hohe Bestäuberpräsenz zur Obstblüte.

## Pflege

Nisthilfen mit Bienen-Nestern können am Nistplatz im Freien überwintert werden. Diese dürfen auch bei Schnee und in Regenphasen nicht durchnässen und sind vor Vögeln zu schützen. Gerade Meisen und Spechte können Holzblöcke anhacken, um die Larven zu fressen. Zum Schutz können die Nisthilfen in ungeheizten Räumen bei normaler Luftfeuchtigkeit (Schuppen, Garage) überwintert und zum Winterende wieder zurückgebracht werden. Bei zu warmer Lagerung kann es zu einem vorzeitigen Schlupf kommen.

Das Hauptproblem bei der Haltung von größeren Mauerbienen-Populationen ist die Begrenzung von Brutschmarotzern.

## Parasiten

Parasiten (wissenschaftlich korrekt Parasitoide) sind bei den Mauerbienen zumeist Insekten, die die Brutzellen mit eigenen Eiern belegen und deren Larven den Pollenvorrat, die Bienenmade oder die erwachsene Biene im Kokon auffressen. Allein von der Roten Mauerbiene sind 30 verschiedene Parasiten bekannt, hinzu kommen pathogene Pilze und Milben. Die meisten dieser Brutschmarotzer kommen bei verschiedenen Wildbienen-Arten vor, sind weit verbreitet und stellen sich innerhalb weniger Jahre an Mauerbienen-Zuchten ein. Eine unkontrollierte Vermehrung der Parasiten kann eine Bienenpopulation auf ein niedriges Niveau drücken und zu Bestandesschwankungen führen. Starke Parasiten der Mauerbienen sind verschiedene Erzwespen-, Käfer- und Fliegen-Arten. Einige Brutschmarotzer haben zwei Generationen pro Jahr und schädigen die Brut noch mal im Sommer.

## Maßnahmen gegen Parasiten

### a) Extensive Haltung kleiner bis mittlerer Populationen – ohne Nesteröffnung

- Alte Nisthilfen mit Rissen und toten, verschlossenen Brutzellen durch neue ersetzen.
- Nisthilfen in kleinen Einheiten auf mehrere Standorte verteilen.
- Nisthilfen knapp halten, damit nach der Obstblüte keine neuen Nester begonnen werden. Viele Parasiten erscheinen erst ab Mitte Mai und suchen dann in Bau befindliche Nester.
- Gelbtafeln am Nistplatz aufhängen.

### b) Intensive Haltung und große Populationen – mit Nesteröffnung

- Nisthilfen benutzen, die geöffnet werden können. Die Kokons werden im Winter entnommen, gereinigt und sichtbare Parasiten entfernt.
- In den Kokons enthaltene Parasiten schlüpfen ab Mitte Mai. Drei Wochen nach dem Ausschluß, spätestens in der ersten Maihälfte wird der Schlupfkarton mit den Kokonen und den darin enthaltenen Parasiten entnommen und nachhaltig entsorgt.



Links: Die meisten Parasiten erkennt man sofort beim Öffnen der Nester, wie hier die Larven der kleinen Taufliège *Cacoxenus indagator*, die in einigen Zellen die Bienenmade zum Absterben gebracht haben. Rechts: Manche Parasiten entwickeln sich schwer erkennbar in den Bienenkokons, hier Larven der Erzwespe *Monodontomerus obsoletus*.

## Sonstiges

**Pflanzenschutz:** Auch bienenfreundliche Mittel können ungünstige Auswirkungen auf die Mauerbienen haben und es sollte alles zu einer Schadensminimierung getan werden. Ideal ist ein Mittel-Einsatz abends nach Ende des Flugbetriebes. Man kann den Bienen am Tage des Pflanzenschutzeinsatzes auch Hausarrest verordnen, indem der Nistplatz früh morgens mit einer bündig schließenden Platte **dicht** verschlossen wird. Dies muss vorab bei der Anfertigung des Nistplatzes berücksichtigt werden.

**Umsetzen der Nisthilfen während der Flugzeit:** Dies sollte vermieden werden, da sich die Bienen den Standort ihres Nestes eingepägt haben und dieses in der Regel nicht wiederfinden, wenn die Nisthilfen in ihrer Abwesenheit versetzt werden.

**Frosteinbruch:** Kommt es im Frühling nach dem Ausschluß zu einem Wintereinbruch, so verharren die Mauerbienen problemlos einige Wochen in den Nisthilfen.

## Förderung von Wildbienen und anderen Blütenbesuchern in Obstwiesen

Viele Insekten besuchen Blüten und nicht immer sind Bienen die wichtigsten Bestäuber. Bei Obstblüten spielen vor allem Fliegen und Mücken eine wichtige Rolle, aber auch Wanzen, Käfer und verschiedene Hautflügler. In großen Obstanlagen sind es meist Honigbienen, Hummeln und Wildbienen, die die Hauptbestäuber stellen. Bei den Wildbienen sind vor allem Arten der im Boden nistenden Schmal- und Sandbienen sowie Mauerbienen an den Obstblüten zu beobachten.

Der Erhalt und die Schaffung von Kleinstrukturen stabilisiert und fördert die Artenvielfalt der Blütenbesucher. Geeignete Kleinstrukturen in Obstwiesen sind abgestorbene Obstbäume, Schnittguthäufen, Hecken, Kompostmieten, Wegränder und Säume.

Da die meisten Blütenbesucher nicht nur während der Obstblüte aktiv sind, ist ein zeitlich breites Nahrungsangebot förderlich. Blühen auch vor und nach der Obstblüte verschiedene Pflanzenarten in großer Anzahl, so können die Blütenbesucher ihren Lebenszyklus vor Ort vollenden. Günstig hierfür ist eine Bewirtschaftung der Grünbereiche zwischen den Obstbäumen als zweischürige Wiese, die weder gemulcht noch gedüngt wird. Sofern möglich sollte die Wiesenmahd zeitlich versetzt hälftig erfolgen, damit immer ein Blütenangebot vorhanden ist.

Eine extensive Wiesennutzung fördert neben der Pflanzenvielfalt auch die Nistmöglichkeiten für im Boden nistende Wildbienen, welche bevorzugt an schütter bewachsenen, trockenen Bereichen nisten. Da sich Wildbienen nur langsam vermehren ist eine Schonung der Nistplätze elementar für den Erhalt großer Wildbienen-Vorkommen. Oberirdisch nistende Wildbienen können gut durch die Anbringung von Einzel-Nisthilfen in den Obstbäumen gefördert werden. Hierzu sollten vor allem überdachte Hartholzblöcke genommen und mit Bohrlöchern von 2–10 mm versehen werden.



erstellt durch:



WAB - Mauerbienenzucht  
Sonnentauweg 47  
D - 78467 Konstanz  
Tel. 0049 / (0)7531 / 36 195 36  
email: [Info@Mauerbienen.com](mailto:Info@Mauerbienen.com)  
[www.Mauerbienen.com](http://www.Mauerbienen.com)

gefördert mit den Mitteln von  
PLENUM Westlicher Bodensee:

