



Das Lebensministerium



Wildbienen in Obstanlagen

Förderung der Ansiedlung von Mauerbienen (*Osmia* sp.) in
Obstanlagen und Gärten

Freistaat  Sachsen

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Eine ausreichende Blütenbestäubung durch Insekten ist im Obstbau eine wesentliche Voraussetzung für einen quantitativ und qualitativ hochwertigen Fruchtansatz. Bisher wird das im Wesentlichen durch den Einsatz von Honigbienen realisiert. Eine wirksame und zugleich preiswerte Ergänzung dazu stellt die Förderung bzw. Ansiedlung von Wildbienen dar. Besonders interessant für die Bestäubung von Obstgehölzen sind in dieser Hinsicht die Mauerbienen (*Osmia* sp.).

Von den heimischen Arten sind vor allem die Rote Mauerbiene (*Osmia rufa*, Titelbild) als eine unserer häufigsten Wildbienen überhaupt und die etwas zeitiger fliegende und daher für früh blühende Obstarten besonders geeignete Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) interessant. Sehr vorteilhaft ist dabei ihre hohe Bestäubungseffizienz. So führen z. B. die Blütenbesuche im Gegensatz zur Honigbiene fast immer zur Bestäubung und der Pollentransport erfolgt trocken, wodurch die Pollenkeimung verbessert wird.

Die Mauerbienen bauen ihre Nester in Hohlräumen der verschiedensten Materialien. Natürliche Niststandorte sind z. B. Totholz und hohle Pflanzenstängel. Durch Einsatz geeigneter Nisthilfen lassen sich ihre Populationen in Obstanlagen gezielt aufbauen. Dieses Verfahren hat z. B. im kommerziellen Obstanbau in Japan (1995 auf über 70% der Apfelfläche) und den USA schon eine lange Tradition. Dortige Untersuchungen an nahe verwandten Arten ergaben, dass bereits mit ca. 600-1000 Bienen pro ha eine ausreichende Blütenbestäubung möglich ist.

Für die Nisthilfen eignen sich unbehandelte Hartholzblöcke (Buche oder Eiche). Diese werden mit ca. 10-15 cm tiefen Bohrungen versehen (das Holz aber nicht durchbohren!). Der Durchmesser der Bohrungen beträgt für die Mauerbienen 6-8 mm. Der Abstand zwischen den Bohrungen sollte wenigstens 2 cm betragen. Bohrmehl und abstehende Holzfasern in den Brutröhren sind zu entfernen. Die Größe der Holzblöcke ist beliebig. Zur besseren Orientierung für die Bienen sollten die Bohrungen in Reihen angeordnet sein. Auch unterschiedliche Formen und etwas auffallend gestaltete Aufstellorte erleichtern den Bienen das Wiederfinden ihrer Nester. Neben Hartholz eignet sich auch die Verwendung von Holzbeton sehr gut für die Nisthilfen. Dieses Material ist besonders witterungsbeständig. Die Anlage der Bohrungen ist analog.



Abb. 1: Nisthilfen aus Hartholzblöcken und Stammstücken in einer Hecke



Abb. 2: Mauerbiene an Nisthilfe aus Hartholz

Eine andere Möglichkeit sind Bündel aus Stücken von Bambus- oder Tonkinstäben. Hier werden auch die etwas größeren Hohlräume besiedelt (Abb. 3). Besonders geeignet sind die Sortiergrößen mit 12-14 bzw. 15-17 mm Außendurchmesser. Die Einzelstücke sind so zu schneiden, dass jeweils ein Knoten (Nodium) als Abschluss für die ca. 10-15 cm tiefen Niströhren dient. Günstigerweise liegt der Knoten dabei in der Mitte, so dass eine Besiedlung von beiden Seiten möglich ist (Abb. 4).



Abb. 3: gut besetzte Nisthilfe aus Stücken von Tonkinstäben

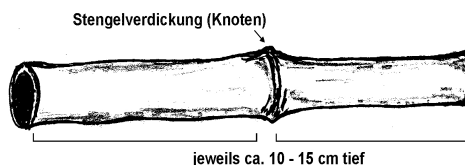


Abb. 4: Teilstück eines Tonkinstabes

In heutigen kommerziell geführten Obstanlagen ist auf Grund mangelnder natürlicher Nistmöglichkeiten kaum noch mit einem natürlichem Vorkommen der Mauerbienen zu rechnen. Zur Erstbesiedlung sollten die Nisthilfen daher an Orten aufgestellt werden, wo erfahrungsgemäß gut entwickelte Wildbienenpopulationen vorhanden sind. Das sind vor allem Siedlungsbereiche mit älterer Bausubstanz (z. B. brüchige unverputzte Mauerflächen, Holzschuppen) oder vielfältig strukturierte Garten- und Parkanlagen sowie alte Weinberge mit Trockenmauern.

Die besiedelten Nisthilfen werden nach der Überwinterung im Frühjahr (März/April) in den Obstanlagen an gut einsehbaren Plätzen möglichst etwas regengeschützt und nach Süden ausgerichtet aufgestellt bzw. angebracht. Der effektive Aktionsbereich der Mauerbienen ist mit ca. 70-300 m bedeutend geringer wie bei der Honigbiene. Entsprechend gleichmäßig müssen die Nisthilfen in den Obstanlagen verteilt werden. Die Flug- und Sammelaktivität dauert ca. 4-6 Wochen. Danach sterben die Altbienen ab. Während dieser Zeit ist beim Pflanzenschutz grundsätzlich die gleiche schonende Verfahrensweise wie bei den Honigbienen anzuwenden.

Unter normalen Verhältnissen kann bei 10-15 cm tiefen Niströhren mit durchschnittlich 5-7 Brutzellen pro Nest gerechnet werden. Durch Leerzellen, ungünstige Witterung oder Parasitierung während der Nistperiode sind allerdings Ausfallraten von über 50 % möglich. Das ist bei der geplanten Anzahl Nisthilfen pro ha zu berücksichtigen. Verbleiben diese über das ganze Jahr in den Anlagen, entstehen zusätzliche Verlustrisiken durch Pflanzenschutzmaßnahmen, zu intensive Sonneneinstrahlung im Sommer oder das Anhacken der Niströhren durch Vögel. Es ist daher vorteilhaft, die Nisthilfen nach Beendigung der Flugperiode aus den Obstanlagen zu nehmen und an einem geschützten Ort (unter Freilandtemperaturen) bis zum nächsten Frühjahr aufzubewahren. Ein Problem ist oftmals, dass es schon nach relativ kurzer Zeit (2 bis 3 Jahre) zu einem deutlichen Nachlassen der Besiedlungs- und Schlupfraten kommen kann. Eine Ursache dafür ist der rasch ansteigende Befall durch Parasiten, wie z. B. der Taufleie *Caxocenus indigator*. Diese kann man häufig schon nach kurzer Zeit an den Nesteingängen der Nisthilfen beobachten (Abb. 5).



Abb. 5: *Caxocenus indigator* am Nest einer Mauerbiene



Abb. 6: Nisthilfe aus übereinander gelegten Holzbrettern



Abb. 7: geöffnete Nisthilfe

Um einer solchen Entwicklung entgegen zu wirken, ist die Verwendung einer speziellen Nisthilfe möglich, welche nach der Besiedlung geöffnet werden kann (Abb. 6). Sie besteht aus mehreren Holzbrettern von ca. 2 bis 3 cm Dicke. In diese werden auf der Ober- und Unterseite halbkreisförmige, ca. 6-7 mm breite, Rillen gefräst. Die Anordnung der Rillen erfolgt dabei so, dass beim Übereinanderlegen der Bretter die entsprechenden Niströhren von 6-7 mm Durchmesser entstehen (Abb. 6). An der Rückseite der Nisthilfe wird als Abschluss eine Holzplatte angeschraubt. Die Fixierung der übereinander gelegten Bretter kann auf verschiedene Weise erfolgen. Bei der abgebildeten Variante sind die einzelnen Bretter über entsprechende Bohrungen auf 2 Metallstäbe aufgesteckt. Die Enden der Metallstäbe stehen an der Ober- und Unterseite der Nisthilfe etwa 1-2 cm über und sind mit Gewinde versehen. Hier werden zur Befestigung Muttern aufgeschraubt. Zur besseren Handhabung sollten nicht zu viele Bretter übereinander gelegt werden. In unserer Praxis haben sich jeweils 6 Bretter von 3 cm Dicke bewährt.

Das Öffnen erfolgt im Winter. Dann befinden sich die Bienenlarven in ihrem Überwinterungskokon und sind relativ unempfindlich gegenüber dem Eingriff. Während der Larvenentwicklung im Frühjahr/Sommer dürfen die Nisthilfen nicht geöffnet werden.

Nach vorsichtigem Anheben eines Brettes werden die einzelnen Brutkammern sichtbar (Abb. 7).

Die gesunden Kokons können gut von abgestorbenen bzw. parasitierten Larven unterschieden werden (Abb. 8 und 9). Mit Hilfe einer Pinzette und/oder einem feinen Pinsel kann man letztere nun entfernen. Anschließend werden die Bretter wieder vorsichtig übereinander gelegt.

Durch diese Maßnahme wird dem Aufbau von starken Parasitenpopulationen wirksam vorgebeugt und man erhält gleichzeitig einen Überblick über den tatsächlichen Besiedlungsgrad der Nisthilfen.



Abb. 8: Nistkammern mit gesunden Überwinterungskokons der Mauerbiene *Osmia rufa*



Abb. 9: Durch *Caxocenus indigator* parasitierte Nester von *Osmia rufa*. Links sind die Tönnchenpuppen der Fliege gut zu erkennen

Die jährliche Beobachtung der Besiedlungsaktivität an den Nisthilfen gibt einen Hinweis darauf, wann ein solcher „Eingriff“ sinnvoll erscheint. Er ist sicher nicht jedes Jahr notwendig. Die Parasitenaktivität kann von Anlage zu Anlage und von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich sein. Wird die Maßnahme aber in regelmäßigen Abständen durchgeführt, kann eine einmal aufgebaute Wildbienenpopulation dadurch sehr langfristig auf hohem Niveau erhalten werden.

Impressum

Herausgeber:	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Internet:	www.smul.sachsen.de/lfulg
Redaktion:	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Abteilung Gartenbau Harald Rank Telefon: 0351 / 2612 - 8116 Telefax: 0351 / 2612 - 8299 E-Mail: Harald.Rank@smul.sachsen.de
Redaktionsschluss:	Dezember 2009
Fotos:	H. Rank

Für alle angegebenen E-Mail-Adressen gilt:
Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.