

Mauerbienen zur Ertragssicherung im Obstbau



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung –

-Ansiedlung von Mauerbienen –

- Eine kleine Wildbienenkunde
- In Deutschland leben auch über 560 verschiedene Wildbienenarten, die wilden Verwandten der Honigbiene. Dazu gehören die Hummeln, Pelz-, Zottel-, Sand- und Seidenbienen und eine Vielzahl von kleinen und unscheinbaren Arten, die man leicht mit Fliegen oder Wespen verwechseln kann.
- Wildbienen sichern aber nicht nur die Ernteerträge, sondern auch die Vielfalt und das Überleben unzähliger Wildpflanzen! Viele Wildbienenarten bestäuben im Laufe des Jahres in den verschiedensten Ökosystemen viele unterschiedliche Blütenpflanzen, wie beispielsweise der Rotklee. Diese Pflanze ist für die Viehwirtschaft als Futterpflanze von großer Bedeutung.
- Rotklee hat Blüten mit langen, engen Blütenröhren, die von Bienen nicht bestäubt werden können, da ihr Rüssel zu kurz ist. Ausschließlich langrüsselige Hummeln sind in der Lage, diese Pflanze zu bestäuben und dadurch deren Fortbestand zu sichern. In Frankreich und Dänemark macht man sich diese Tatsache zunutze, indem neben Rotkleefeldern Hummelnester aufgestellt werden. So leisten die kleinen Brummer auch einen Beitrag zur Viehwirtschaft.
- Mit der Gefährdung vieler Wildbienenarten durch die anhaltende Zerstörung der Lebensräume in unseren Landschaften bedrohen wir also nicht nur eine faszinierende Insektengruppe. Wir setzen die vielleicht wichtigsten Arten unserer Ökosysteme aufs Spiel.

Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

- Wildbienenenvielfalt führt zu größeren Äpfeln
- Der monetäre Wert der Insekten-Bestäuberleistung in Europa beträgt etwa 14,2 Milliarden Euro pro Jahr. Wildbienen leisten einen beträchtlichen Teil dieser Arbeit. Und sie sind richtig gut darin! Gärtnerinnen und Landwirtinnen setzen heute Hummeln in Tomaten-Gewächshäusern und Wildbienen im Obst- und Mandelanbau und zur Bestäubung von Luzernfeldern ein.
- Forscher*innen haben zudem herausgefunden: Je mehr Wildbienenarten es gibt, desto häufiger wird jede einzelne Blüte besucht. Bis zu einem Drittel der Ernten ist unmittelbar von der Häufigkeit der Wildbienenbesuche an der Blüte abhängig. Ein weiterer guter Grund, die unterschiedlichen Wildbienen - Lebensräume zu erhalten und in unseren ausgeräumten Agrarwüsten neu zu schaffen! Und: Um so industrialisierter und größer die Ackerflächen werden, desto stärker hängt der Ertrag der Landwirtschaft von den Wildbienen ab.

Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

Genehmigung gemäß § 40 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zur Ausbringung von Roten und Gehörnten Mauerbienen in Baden-Württemberg
Ihr Antrag vom 03.01.2021

Sehr geehrter Herr Kroll

- das Regierungspräsidium Freiburg erteilt im Einvernehmen mit den Regierungspräsidien Karlsruhe, Stuttgart und Tübingen eine landesweite Genehmigung gemäß § 40 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für die Ausbringung der Arten Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) und Rote Mauerbiene (*Osmia bicornis*) für Zwecke der Bestäubung in Obstplantagen sowie für die Freisetzung der beiden genannten Mauerbienenarten aus Nisthilfen.

Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung –

-Ansiedlung von Mauerbienen –

- Eine **reiche Obsternte** kann es nur geben, wenn die Obstblüte bestäubt wird, also Pollen auf die Narbe gelangt und danach Befruchtung und **Fruchtbildung** erfolgen. Fast alle modernen Kirsch-, Apfel- und Birnensorten sind jedoch selbststeril, d.h. die Blüten können nicht durch den Pollen der selben Sorte befruchtet werden. Die Fruchtbildung ist folglich nur möglich, wenn es zur **Fremdbestäubung** kommt, also Pollen einer fremden Sorte **durch Insekten** auf die Narbe übertragen wird. Für einen Vollertrag müssen bei Steinobst ca. 20-25 % und bei Kernobst 12-15 % der Blüten befruchtet sein. Voraussetzung für eine gute Ernte ist also nicht eine reiche Blüte, sondern die Bestäubung mit der geeigneten Befruchter-Sorte und dies zur rechten Zeit.
- In der „**Bestäuber-Gesellschaft**“ im **Obstbau** stellen die Wild- bienen neben Honigbiene und Hummel einen weiteren wich- tigen Bestäuber dar, insbesondere Arten aus den Gattungen der Sandbienen (Andrena) und **Mauerbienen (Osmia)**.
- Diese **Wildbienen** sind einzeln lebende Arten (**Solitärbienen**). Jedes Weibchen baut sein eigenes Nest, legt darin Brutzellen an, versorgt diese mit einem Pollen-Nektar-Gemisch, legt daran ihr Ei ab und verschließt dann die Brutzelle mit einer Querwand. Nach diesem Brutgeschäft sterben die Weibchen ab. Die abgelegten Eier entwickeln sich zu Bienen, überdauern den Winter in völliger Ruhe und verlassen im kommenden Frühjahr ihr Nest. Baum-Pflegearbeiten beeinträchtigen die Wildbienen somit nicht. Als **Material für den Nestbau** wird feuchte Erde verwendet, ein freier Zugang zu Erde muss vor- handen sein. In Trockenphasen empfiehlt es sich, die Erde anzufeuchten.

Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung –

-Ansiedlung von Mauerbienen –

- Im Obstbau sind für den **Einsatz als Bestäuber** diese beiden Mauerbienenarten optimal geeignet:
- o **Gehörnte Mauerbiene** (*Osmia cornuta*) Hauptflugzeit ab Mitte März bis Ende April - besonders geeignet als Bestäuber für Steinobst.
- o **Rostrote Mauerbiene** (*Osmia bicornis*) Hauptflugzeit ab Mitte/Ende April bis Ende Mai - geeignet zur Bestäubung von Stein- und Kernobst, Erdbeeren, Himbeeren, Johannis- und Stachelbeeren.
- Beide Arten werden bereits züchterisch vermehrt. Kokons mit schlupffreien Tieren können im Winterhalbjahr als „Starterpopulationen“ zum Aufbau eines eigenen Mauerbienenbestandes in Obstanlagen bezogen werden. Die Kokons werden dann in der Nähe von geeigneten Nisthilfen ausgebracht. Diese so besiedelten Nisthilfen eignen sich im darauf folgenden Jahr als **Zuchtstamm in der Obstplantage** oder im heimischen Garten. In wenigen Jahren kann so eine stabile **Bestäuber-Population** aufgebaut werden.
- Die Biologie und die Nutzung von Nistmöglichkeiten sind für beide Mauerbienenarten gleich. Die **eigene Ansiedlung durch geeignete Nisthilfen** ist somit problemlos möglich.

Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

- *Osmia bicornis*
- Rostrote Mauerbiene



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

- *Osmia cornuta*
- Gehörnte Mauerbiene



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

Osmia bicornis



Osmia cornuta



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

- Aufbau in Obstplantagen



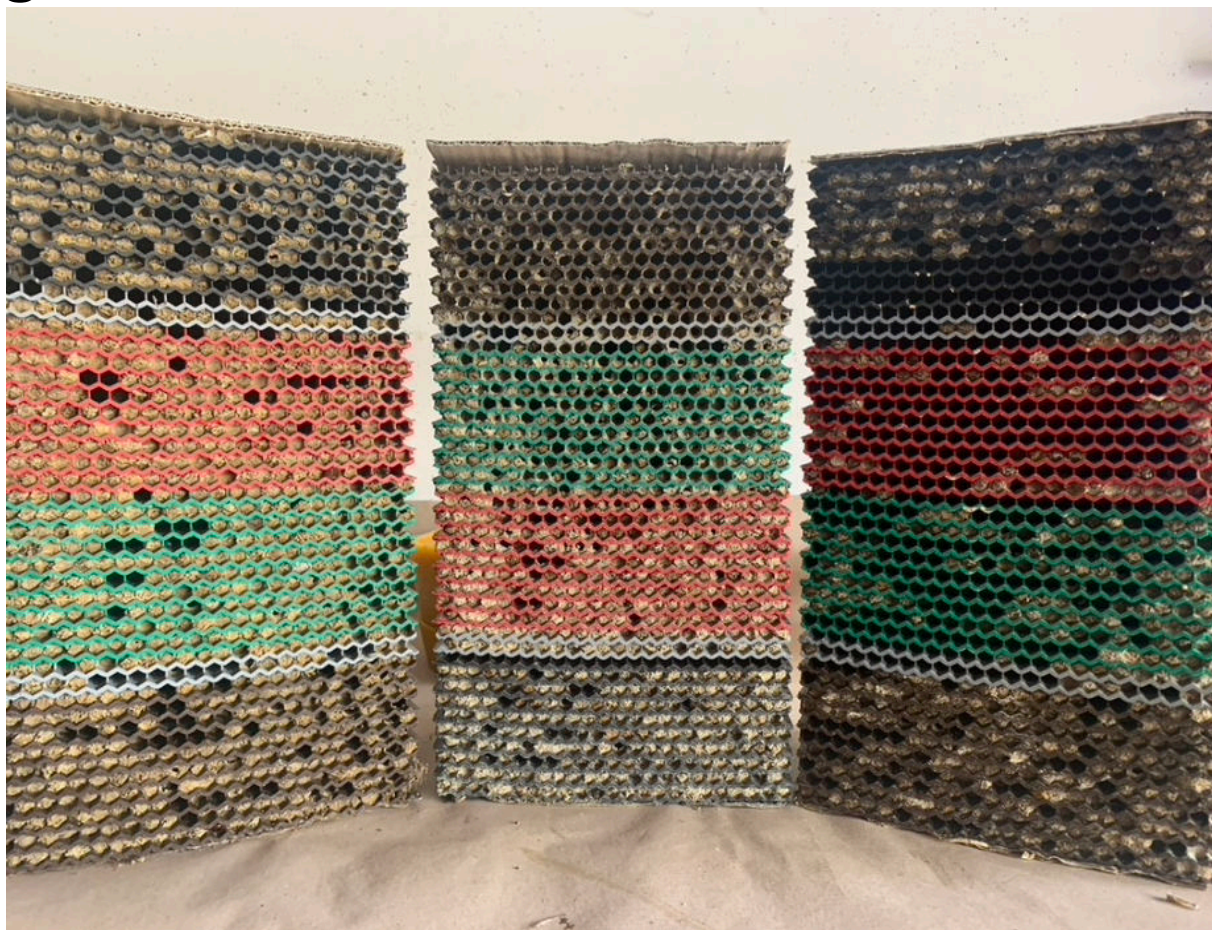
Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

- Aufbau in Obstplantagen



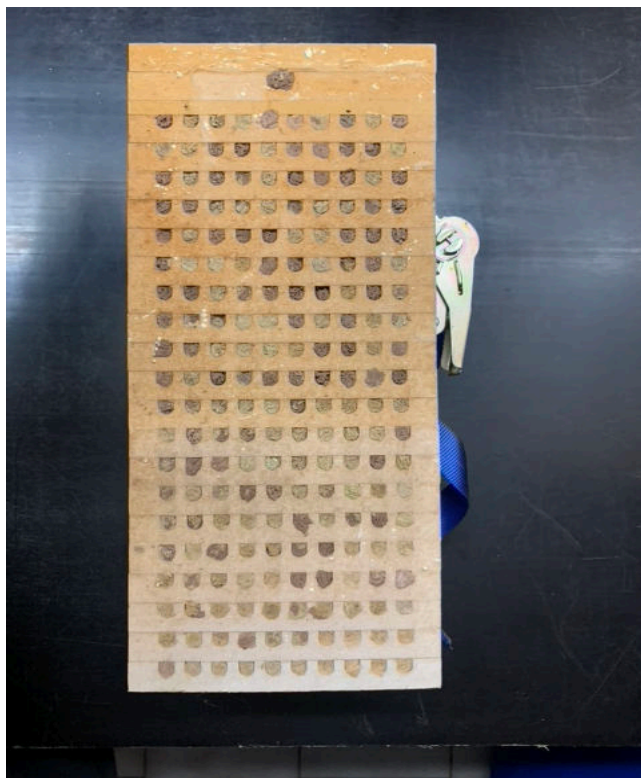
Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

- Besetzung der Nisthilfen



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung –
-Ansiedlung von Mauerbienen –

Nistblock



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

- Ernte der Zucht



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

- Ernte der Zucht



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

Rostrote Mauerbiene

Gehörnte Mauerbiene

Die Lebensdauer der Mauerbienen ist abhängig von den Wetterverhältnissen, wobei **die Männchen der Mauerbiene nach dem Schlüpfen etwa 2–3 Wochen und die Weibchen etwa 4–7 Wochen** leben.



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung –
-Ansiedlung von Mauerbienen –

	Honigbiene	Hummel	Mauerbiene
Jahreszeit	ganzjährig	Frühling und Sommer	Frühling (4 - 6 Wochen)
Anzahl pro ha	1 - 3 Völker	?	ca. 600 Weibchen
Sammelradius	1 - 4 km	1 - 5 km	50 - 300 m
Mindesttemperatur Flug (Sonne)	8°C	2 - 3°C	3°C
Pollentransport	feucht als Ballen	feucht als Ballen	trocken pulvrig
Anteil Blütenbesuch an Gesamtlebenszeit	niedrig	mittel	hoch
Bestäubungsrate pro Blütenbesuch	mittel bis gering	hoch	hoch
Vorteile	rasch in sehr großer Zahl verfügbar, keine Eigenarbeit	eignet sich gut für den geschützten Anbau	sehr ortstreu, fliegt auch bei ungünstiger Witterung

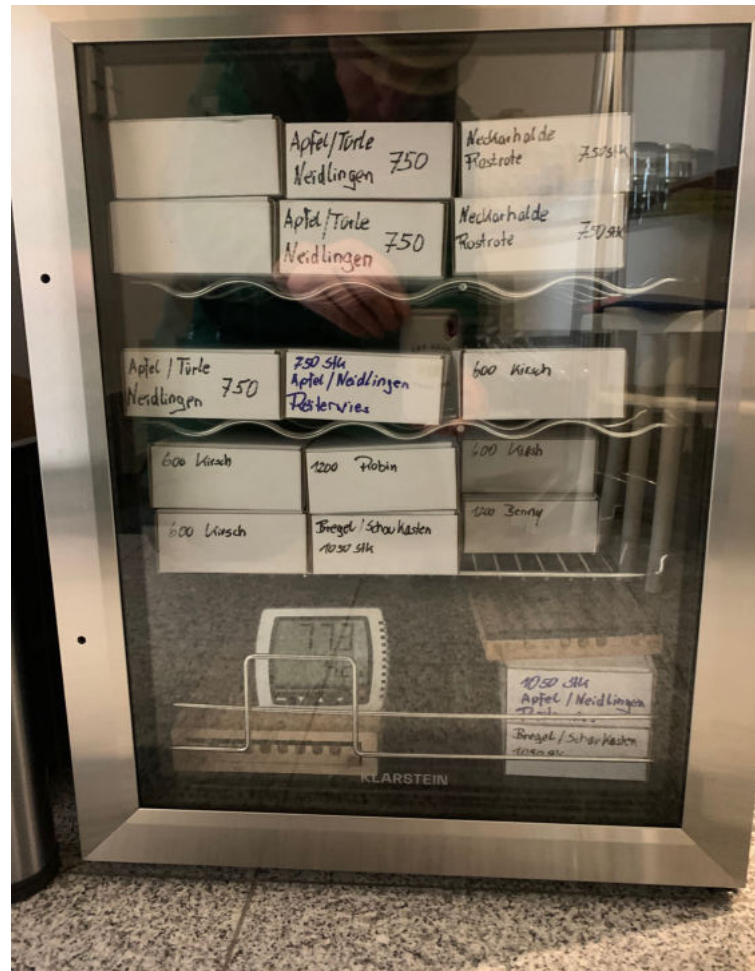
Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

Sortierung der Wildbienen
in Versandkarton



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung – -Ansiedlung von Mauerbienen –

Überwinterung bei bis 4 Grad
und ins Zuchtbuch eingeschrieben



Ertragsförderung und Qualitätssicherung durch optimale Bestäubung –
-Ansiedlung von Mauerbienen –

Reiche Ernte

Danke für die Aufmerksamkeit !



