

Massnahmen zur Förderung bodennistender Wildbienen auf landwirtschaftlichen Betrieben

Autoren: Matthias Albrecht, Anina Knauer

Wildbienen zählen zu den wichtigsten Bestäubern landwirtschaftlicher Kulturen. Die meisten Arten nisten unterirdisch im Boden. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ihre Nistgelegenheiten und Lebensräume gezielt zu fördern. Dieses Merkblatt bietet Anregungen und praktische Tipps, wie bodennistende Wildbienen mit vergleichsweise geringem Aufwand auf dem eigenen Betrieb gefördert werden können.

Der Grossteil der einheimischen Wildbienen nistet im Boden

Der Grossteil der knapp 600 einheimischen Wildbienenarten nistet unterirdisch im Boden. Während rund 50 % der Arten ihre Nester selbst graben, parasitieren weitere ca. 25 % der Wildbienenarten, sogenannte Kuckucksbienen, diese Bodennister und sind somit ebenfalls auf geeignete Boden-Nistplätzen angewiesen. Die Förderung von geeigneten Nistplätzen kommt somit der Mehrheit der einheimischen Wildbienen zugute. Der Rest der heimischen Wildbienenarten nisten dagegen oberirdisch, beispielsweise in Hohlräumen, Totholz oder Markstengeln. Einige nutzen verlassene Schneckenhäuser, andere bauen freistehende Nester.

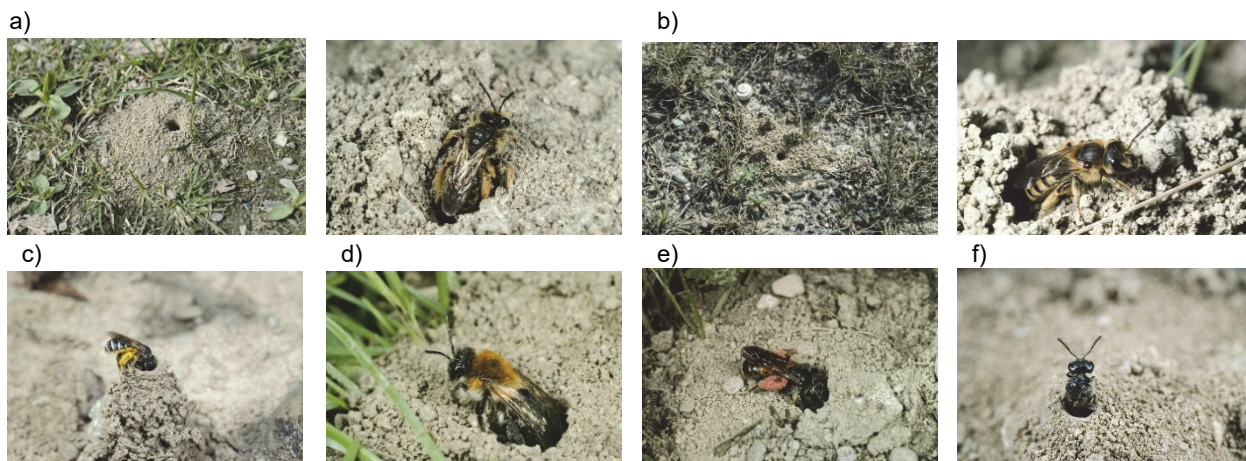


Abb. 1: Nester von verschiedenen einheimischen bodennistenden Wildbienenarten. a) Nest und Weibchen der Sandbienenart *Andrena humilis* beim Verlassen des Nests; b) Nester und Weibchen der Furchenbiene *Halictus scabiosae* beim Verlassen des Nests; Nest und Weibchen von c) *Halictus simplex* (Furchenbiene), d) *Andrena nitida* (Sandbiene), e) *Andrena hattorfiana* (Sandbiene) und f) *Lasioglossum malachurum* (Schmalbiene) (Fotos: Albert Krebs).

Bodennistende Wildbienen graben einen Gang, dessen Tiefe je nach Art von wenigen Zentimetern bis zu über einen halben Meter tief reichen kann. Die Gänge können zudem unterschiedlich stark verzweigt sein und führen zu den Brutzellen. In diese tragen Weibchen Pollen und Nektar als Nahrungsvorrat für ihre Nachkommen ein. Dann legen sie ein Ei auf den Nahrungsvorrat und verschliessen die Brutzelle üblicherweise. Aus dem Ei schlüpft später eine Larve, die über mehrere Wochen hinweg wächst und sich vom eingebrachten Pollen und Nektar ernährt, bevor sie sich schliesslich verpuppt. Meist schlüpfen die ausgewachsenen Bienen erst im nächsten Jahr. Der überwiegende Teil der bodennistenden Wildbienen führt eine solitäre Lebensweise, das heisst jedes Weibchen gräbt einzeln ein Nest und versorgt die Nachkommen mit Pollen und Nektar. Einige Furchenbienen und Hummeln leben hingegen sozial und bilden kleine Kolonien. Dabei ist eine Königin für die Eiproduktion zuständig und Arbeiterinnen für die Nahrungsversorgung.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope



Abb 2: Links: Vereinfachte schematische Illustration eines Nestes der Sandbienenart *Andrena vaga*. Rechts: Foto eines Nests mit Brutzellen von der Schmalbienenart *Lasioglossum pauxillum*: Die verschiedenen Brutzellen beherbergen verschiedene Entwicklungsstadien der Nachkommen: Pollen-Nektar-Nahrungsproviant mit abgelegtem Ei, frühes Larvenstadium, spätes Larvenstadium, Prä-Imago (von links nach rechts). Die Weibchen dieser bodennistenden Wildbienenart überwintern im Nest als erwachsene Bienen (Fotos: Albert Krebs).

Weshalb bodennistende Wildbienen fördern?

Viele bodennistende Wildbienen wie verschiedene Arten von Sand-, Furchen- oder Schmalbienen, aber auch Hummeln, gehören zu den wichtigsten Bestäubern von landwirtschaftlichen Kulturen sowie einer Vielzahl von Wildpflanzen.



Abb. 3: Bodennistende Wildbienen sind wichtige Bestäuber von landwirtschaftlichen Kulturen wie zum Beispiel Kirschen. Foto: Martin Entling.

Etwa 45 % der einheimischen Wildbienenarten der Schweiz gelten als gefährdet. Sehr viele Wildbienen sind für den Nahrungserwerb auf bestimmte Blütenpflanzen angewiesen und nutzen oft auch bestimmte Nist-Ressourcen und -Lebensräume. Zudem sind gerade die kleineren Wildbienen nicht sehr mobil und benötigen Nahrungspflanzen und geeignete Nistplätze innerhalb weniger hundert Meter zueinander. Der Rückgang geeigneter Blütenpflanzen als Nahrungsressourcen sowie das Fehlen passender Nistmöglichkeiten gelten als Hauptursache dafür, dass Wildbienen, insbesondere bodennistende Arten, unter Druck geraten.

Vielfältige Möglichkeiten, bodennistende Wildbienen auf dem Betrieb zu fördern

Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten, bodennistende Wildbienen mit relativ wenig Aufwand auf dem Betrieb zu fördern. Diese reichen von der gezielten Schaffung von Nistmöglichkeiten über das Belassen bestehender wertvoller Nistplätze und Strukturen bis hin zu allgemeinen Fördermassnahmen wie der Anlage blütenreicher Lebensräume oder Blühflächen, beispielsweise extensiv genutzte Wiesen oder Blühstreifen. Diese Möglichkeiten werden im Folgenden detailliert vorgestellt.

Sandhaufen anlegen

Standort

Für die Besiedlung mit Wildbienen ist die Wahl des richtigen Standortes für die Anlage von Sandhaufen entscheidend. Die nachfolgende Checkliste kann dabei helfen:

- **Gut besonnte Lage.** Wildbienen bevorzugen gut besonnte und trockene Nistplätze. Eine Beschattung durch Bäume oder Gebäude ist unbedingt zu vermeiden. An Hanglagen sind süd- oder südost-exponierte Lagen für die Anlage von Sandhaufen optimal, nord-exponierte Hänge sind ungeeignet.
- **Nähe zu blütenreichen Flächen.** Gerade kleinere Wildbienen haben einen relativ kleinen Flugradius für die Nahrungssuche. Sandhaufen sollten deshalb in unmittelbarer Nähe (< 100 m) von blütenreichen Lebensräumen angelegt werden. Optimal sind reich blühende und vielfältige Flächen mit einem möglichst kontinuierlichen Blütenangebot vom Frühling bis zum Spätsommer. Das können beispielsweise extensiv genutzte Wiesen oder Weiden sein, aber auch Buntbrachen, Nützlingsstreifen oder Hecken. Besonders geeignet sind Standorte, in deren Nähe mehrere dieser Massnahmen vorkommen.
- **Langjähriges Bestehen sicherstellen.** Sandhaufen und andere neu geschaffene Nistplätze für Wildbienen werden bei guter Pflege immer wertvoller, da sich Wildbienenpopulationen über die Jahre hinweg aufbauen. Es sollte deshalb sicher gestellt werden, dass der Sandhaufen möglichst über viele Jahre hinweg an dem Standort bestehen bleibt und möglichst wenig gestört wird. Um Beschädigungen durch Hunde und Katzen zu vermeiden, sollten die Haufen abseits von Wegen und Siedlungsrändern angelegt werden. Innerhalb von Weiden sind Sandhaufen dauerhaft einzuzäunen. Falls der Sandhaufen wiederholt durch Wild- oder Haustiere beschädigt wird, sollte der Standort gewechselt oder der Haufen eingezäunt werden.



Abb. 4: Sandhaufen sind wertvolle Nist-Lebensräume für bodennistende Wildbienen. Sie können beispielsweise mit Totholz umrahmt werden, um der Abtragung entgegenzuwirken (Fotos Agroscope, Landwirtschaftliches Zentrum Liebegg).

Materialwahl und -bezug

Obwohl die Ansprüche bodennistender Wildbienen je nach Art unterschiedlich sind, eignet sich **feiner, ungewaschener Sand** mit einer Korngrösse von 0–2 mm, der Anteile von Lehm, Schluff, Ton oder Erde enthält. Grobkörniger, gewaschener Sand, wie zum Beispiel «Spielsand», «Brechsand» oder «Kiessand», mit Korngrösse 0–4 mm ist ungeeignet. Ebenfalls ungeeignet ist «Presslehm». Der Sandanteil sollte hoch und der Anteil anderer Bestandteile (Lehm, Schluff oder Erde) eher gering sein. Geeignet sind Produkte mit der Bezeichnung «Wildbienensand», «ungewaschener Natursand» oder auch «Leitungssand» mit sehr feiner Körnung sowie «Schluff» oder «Feinsand». Geeignetes Substrat hat oft einen eher gelblichen oder ockerfarbenen Farbton und sollte nicht gräulich sein.

Der «Sand-Handtest» kann dabei helfen, den Sand vor dem Kauf auf seine Eignung für Wildbienen zu überprüfen (siehe auch «Erdnistende Wildbienen», E-Book, www.wildbee.ch):

1. Feuchtes Material in die Hand nehmen.
2. Festdrücken, so stark wie möglich.
3. Material mit den Fingern fest anstossen.
4. **Hält das Material mehrheitlich gut zusammen und zerbröckelt es durch festes Anstossen nur ganz leicht, ist es geeignet.**
5. Zerfällt und zerrinnt das Material sehr leicht, hat es zu wenig Lehmanteil und ist ungeeignet.
6. Zerbröckelt das Material auch dann nicht, wenn man es fest anstösst, ist der Lehmanteil etwas zu hoch.



Abb. 5: Mithilfe des praxistauglichen Sand-Handtests kann die Eignung von Sand als Haufenmaterial überprüft werden (Foto: LZ Liebegg).

Das Material sollte niemals aus bestehenden Lebensräumen abgetragen werden, sondern zum Beispiel aus bestehenden regionalen Sand- oder Kiesgruben, Deponien oder Aushubflächen bezogen werden.

Sandhaufen anlegen

Sandhaufen sollten zwischen November und Mitte Februar angelegt werden. Die meisten Wildbienen bevorzugen relativ kompaktes Material zum Nisten. Deshalb ist es hilfreich, den Sand leicht feucht (aber nicht «nass») zu verarbeiten und grosse Teile des Sandhaufens Schicht um Schicht festzustampfen und so zu verfestigen. Es können aber auch Bereiche mit lockerem Material belassen werden, die von Wildbienenarten genutzt werden, die dies bevorzugen.

Bei der Anlage von Sandhaufen ist darauf zu achten, dass sie nicht zu klein sind. Sie sollten eine Grundfläche von mindestens 3 m² (grössere Flächen sind noch besser) und eine Höhe von mindestens 1 m haben, damit sich genügend starke Wildbienenpopulationen aufbauen können. Dabei ist zu beachten, dass die Sandhaufen mit der Zeit durch Winderosion und Abschwemmung des Materials kleiner werden. Es wird deshalb empfohlen, entweder eine ca. 50 cm tiefe Grube auszuheben, die mit dem Sand aufgefüllt und überschüttet wird, oder das Material alternativ durch grosse Steine, Baumstämme oder Totholz zu umranden, um der Abtragung entgegenzuwirken. So kann der Sandhaufen länger als Nistlebensraum von den Bienen genutzt werden. Besonders Totholz mit Käfergängen kann zudem wertvolle Nistmöglichkeiten für zusätzliche Wildbienenarten bieten, die oberirdisch ihre Nester in Hohlräumen anlegen.

Sandhaufen richtig pflegen

Damit Sandhaufen langfristig von bodennistenden Wildbienen genutzt werden können, ist eine regelmässige Pflege wichtig. Besonders wichtig ist es, Bewuchs zu entfernen. Die Sandhaufen sollten deshalb jährlich vorsichtig von Hand freigejätet werden, wobei die Störung des Nistplatzes möglichst gering gehalten werden sollte (nicht hacken, kein Einsatz von Herbiziden). Ein guter Zeitpunkt für die Pflege ist von November bis Mitte Februar. Muss ein Sandhaufen nach einigen Jahren neu aufgeschüttet werden, weil das aufgeschüttete Material wegerodiert ist, empfiehlt es sich, die Neuaufschüttung in den Wintermonaten am gleichen Standort vorzunehmen. Bei nicht eingerahmten Sandhaufen kann es sinnvoll sein, den Sandhaufen wandern zu lassen, um bestehende Nester zu schonen. Dazu wird nur die Hälfte des bestehenden Haufens neu überschüttet und daneben eine Fläche neu aufgeschüttet.

Offene Bodenflächen erhalten und schaffen

Offene Bodenflächen bzw. nur lückig oder spärlich bewachsene Flächen an trockenen, gut besonnten Lagen sind die bevorzugten Nistplätze der meisten bodennistenden Wildbienen. Schon kleinere offene Bodenstellen in Wiesen und Weiden oder sonnenexponierte, spärlich bewachsene Böschungen können deshalb wertvolle Nistplätze darstellen. Die einfachste Methode, bodennistende Wildbienen auf dem Betrieb zu fördern, ist es, solche Flächen zu belassen und sie idealerweise vor dem Überwuchern durch Vegetation zu bewahren.

Zur Schaffung neuer offener Bodenstellen eignen sich sonnenexponierte und trockene Stellen. Die Grösse solcher Flächen kann 0,5–1 Aare betragen oder auch kleiner sein. Streifenförmige Flächen sollten idealerweise 2–3 m breit sein (Maschinenbreite). Bei der Anlage ist darauf zu achten, dass sich in unmittelbarer Nähe der neu geschaffenen Nistlebensräume für Wildbienen blütenreiche Lebensräume wie extensiv genutzte Wiesen, Blühstreifen oder Hecken befinden. Es kann einige Zeit dauern, bis die neu geschaffenen offenen Bodenflächen von bodennistenden Wildbienen besiedelt werden.

Um im Grasland zusätzliche offene Bodenstellen zu schaffen, hat sich das Abtragen der Grasnarbe, und gegebenenfalls auch der Humusschicht bewährt. Die Vegetation kann beispielsweise durch Auffräsen entfernt werden. Bei nährstoffreichen Böden werden die offenen Stellen idealerweise mit Sand abgemagert oder aufgefüllt, dies ist aber nicht unbedingt nötig.



Abb. 6: Schaffung offener Bodenfläche durch Auffräsen des Oberbodens (Fotos: Agrofutura).

Um die Flächen offen zu halten, wird eine oberflächliche Bodenbearbeitung (ca. 5 cm tief) alle zwei bis drei Jahre empfohlen, idealerweise zwischen November und Mitte Februar. Es sollten keine Herbizide zur Offenhaltung eingesetzt werden und eine Düngung der Flächen ist nicht förderlich.

Rand- und Abrisskanten und besonnte Böschungen – wertvolle Nistplätze für bodennistende Wildbienen

Steile Böschungen, die gut besonnt und nicht oder nur spärlich mit Vegetation bewachsen sind, sowie Rand- und Abrisskanten sind sehr wertvolle Nistplätze für bodennistende Wildbienen. Viele Wildbienenarten nisten in den vertikalen Steilkanten oder am Fuss solcher Kanten mit auslaufender Neigung. Schon Abrisskanten von 20–30 cm Höhe, beispielsweise entlang von Böschungen, Feldwegen oder auch Ackerrandkanten, können ausreichend sein. Abrisskanten können auch aktiv durch Abtrag mit der Traktorschaukel oder manuell mit dem Spaten geschaffen bzw. vergrößert werden. Um ihren Nutzen für Wildbienen zu erhalten bzw. zu optimieren, sollten solche Kanten und ihr Fuss idealerweise in den Wintermonaten alle zwei bis drei Jahre von der überwuchernden Vegetation befreit werden.



Abb. 7: Gut besonnte Böschungen, Steil-, Rand- und Abrisskanten, welche nicht oder nur spärlich mit Vegetation bedeckt sind, sind wertvolle Nistplätze für bodennistende Wildbienen (Fotos: Albert Krebs).

Extensiv genutzte Wiesen und Weiden

Extensiv genutzte Wiesen und Weiden sind nicht nur sehr wertvolle Nahrungslebensräume für eine Vielzahl von Wildbienenarten, sondern auch bevorzugte Nistlebensräume für bodennistende Wildbienen. Besonders wertvoll sind gut besonnte Extensivwiesen mit kleineren offenen Bodenstellen und einem vielfältigen Blütenangebot.



Abb. 8: Gut besonnene, extensiv genutzte Wiesen mit lückigen Stellen sind hervorragende Nistlebensräume für viele bodennistende Wildbienen (Foto links: Albert Krebs, rechts: Agrofutura)

Unbefestigte Feldwege

Unbefestigte Feldwege mit spärlich bewachsenen Wegrändern, die mehrheitlich aus sandigem und feinem Erdmaterial bestehen und bei denen auf groben Schotter oder gar Asphalt verzichtet wird, können von vielen Wildbienenarten als Nistlebensraum genutzt werden. Um diese Lebensräume langfristig zu erhalten, sollten die Wegränder nicht gedüngt werden, und das Schnittgut sollte nach dem Mähen abgeführt werden. Extensives Mähen der Wegränder, idealerweise etwa zwei Mal pro Jahr, hilft einer Verbuschung vorzubeugen, sofern die Störfrequenz für die nistenden Bienen gering ist. Teilbereiche können mit dem Frontlader abgezogen werden.



Abb. 9: Unbefestigte Wege können wertvolle Nistplätze für bodennistende Wildbienen sein (Fotos: Albert Krebs).

Nistmöglichkeiten für Hummeln

Hummeln sind wichtige Bestäuber vieler landwirtschaftlicher Kulturen und zahlreicher Wildpflanzen. Viele Hummelarten nisten in Hohlräumen im Boden, in lückiger Vegetation an Böschungen oder im Grasland. Andere Arten nisten überirdisch in mit Moos oder Laub bedecktem Untergrund entlang von Hecken oder lichten Waldrändern. Das Anlegen von Hecken und Trockenmauern sowie die extensive Nutzung von Grünland hilft Hummeln, geeignete Nistplätze zu finden.



*Abb. 11: Hummeln sind wichtige Bestäuber von landwirtschaftlichen Kulturen. Links: Steinhummel *Bombus lapidarius* bei der Bestäubung von Kirschen; rechts (Foto: Chiara Durrer); rechts: Nest der Gartenhummel *Bombus hortorum* (Foto: Albert Krebs).*

Oberirdische Hohlräume – Nistplätze für weitere Wildbienenarten

Morsch- und Totholz, insbesondere mit Käferfrassgängen, bieten oberirdisch nistenden Wildbienen wertvolle Nistplätze. Auch hohle und markhaltige Pflanzenstängel, beispielsweise von Brombeeren, Holunder, Schilf, Karden oder Königskerzen, werden von einigen Wildbienenarten als Nistressource benötigt. Neben dem Tolerieren von Brombeersträuchern oder der Anlage von Buntbrachen mit Karden und Königskerzen können auch Stängel solcher Pflanzen abgeschnitten und Wildbienen als Nistressourcen angeboten werden. Die Stängel sollten ca. 25–50 cm lang sein. Am besten werden sie von Wildbienen besiedelt, wenn die Stängel senkrecht aufgestellt werden. Idealerweise werden sie an gut besonnten Orten platziert, wo sie nicht zu feucht werden und schimmeln. Die Stängel können über mehrere Jahre aufgestellt bleiben, bevor sie ersetzt werden sollten. Sogar leere Schneckenhäuser werden von gewissen Wildbienenarten zum Nisten genutzt (Abb. 10).



Abb. 10: Totholz sowie hohle und markhaltige Stängel, beispielsweise von Brombeeren, werden von einer Reihe von Wildbienenarten als Nistressourcen benötigt (rechts unten: Blattschneiderbiene *Megachile alpicola*) (Fotos oben und unten rechts: Albert Krebs; unten links und unten Mitte: Agrofutura).

Wichtige Nahrungslebensräume für Wildbienen

Der Fokus dieses Praxisleitfadens liegt zwar auf der Förderung von Nistmöglichkeiten für bodennistende Wildbienen, doch ein ausreichend grosses und vielfältiges Angebot an geeigneten Blütenpflanzen ist entscheidend, um Wildbienen auf dem Betrieb zu fördern. Verschiedene Wildbienenarten benötigen oder bevorzugen bestimmte Blütenpflanzen unterschiedlicher Pflanzenfamilien und sind zu verschiedenen Jahreszeiten, vom zeitigen Frühjahr bis in den Herbst, aktiv. Deshalb sollte während der gesamten Vegetationsperiode und insbesondere während der Trachtlücke im Sommer ein vielfältiges Blütenangebot für Wildbienen verfügbar sein. Ein solches Blütenangebot kann durch die Anlagen von blütenreichen Biodiversitätsförderflächen (Abb. 12–14) und weiteren Massnahmen (Abb. 15) geschaffen werden.



Abb. 12: Extensiv genutzte Wiesen und Weiden (Foto: Markus Jenny).



Abb. 13: Blühflächen wie Buntbrachen (links), Rotationsbrachen, Nützlingsstreifen (rechts), Saum auf Ackerland. (Fotos: Katja Jacot).



Abb 14: Blütenreiche Hecke mit Schwarzdorn (Foto: Albert Krebs).



Abb. 15: Ruderal- und Ackerbegleiflora. Foto: Kornblume in Gerstenfeld (Albert Krebs).

Weitere Infos

- Wildbienen fördern – Erträge und Pflanzenvielfalt sichern, Merkblatt FiBL, <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1083-wildbienen.pdf>
- Erdnistende Wildbienen, E-Book, www.wildbee.ch
- Faszination Wildbienen, <https://wildbienen.info/artenschutz>
- Bienenfachstelle des Kantons Zürich, www.bienenfachstelle-zh.ch/infopool/niststrukturen-in-der-landwirtschaft
- Wie baue ich eine Sandlinse für Wildbienen? <https://www.pronatura.ch/de/sandlinse-fuer-wildbienen-bauen>

Impressum

Herausgeber	Agroscope Reckenholzstrasse 191 8046 Zürich www.agroscope.ch
Auskünfte	Matthias Albrecht, Anina Knauer
Lektorat	Erika Meili
Fotos	A. Krebs, K. Jacot, C. Durrer, M. Entling, A. Knauer, M. Jenni, N. Trottmann, B. Vonlanthen
Copyright	© Agroscope 2026

Haftungsausschluss

Agroscope schliesst jede Haftung im Zusammenhang mit der Umsetzung der hier aufgeführten Informationen aus. Die aktuelle Schweizer Rechtsprechung ist anwendbar.