



WILDBESTÄUBERFREUNDLICHE LANDWIRTSCHAFT

## Erdnistende Wildbienen

Anlegen von offenen Bodenflächen, Sandhaufen, Randkanten, überhängenden Abrissen und Steilkanten etc.

**Die Förderung der Nistressource Boden gehört zu den wichtigsten Massnahmen für Wildbienen, denn 50% der Arten nisten in Bodenstrukturen. Zählt man dazu noch ihre Kuckucksbienen, sind es sogar gegen 75% der Arten. Viele sind bedroht und dringend auf solche Nistplätze und das entsprechende Nahrungsangebot angewiesen.**

**Ein Merkblatt für Landwirte, landwirtschaftliche Beratung, Landschafts- und Naturgärtner, Wildbienenfreunde und weitere Interessierte**



**wildBee**.ch

Boniswilerstr. 4  
5725 Leutwil  
info@wildBee.ch  
www.wildBee.ch  
PC 85-631032-5



Zu den erdnistenden Wildbienen gehören auch besonders viele landwirtschaftlich relevante Arten, die dank ihrer Bestäubungsleistung einen enormen Einfluss auf die Ernte haben: Beispielsweise verschiedene Sandbienen-, Furchenbienen-, Schmalbienen- oder Hummel-Arten. Blühangebote können sie nutzen, wenn in unmittelbarer Nähe auch ein Nistplatz ist.

In diesem Merkblatt stellen wir verschiedene Bodenstrukturen vor, in denen Wildbienen nisten. Wir zeigen, wie sie in ihrer Bedeutung erkannt und geschützt und wie sie neu geschaffen und gepflegt werden können.

**Herzlichen Dank für Ihr Interesse und Ihr Engagement für die Förderung bedrohter Wildbienen!**



Mehr Infos [wildBee.ch](http://wildBee.ch)

wildBee.ch ist eine 2011 gegründete, gemeinnützige Organisation, die gesamtschweizerisch tätig ist.

Wir setzen uns ehrenamtlich, mit grossem Engagement, an wissenschaftlichen Erkenntnissen orientiert, gut vernetzt und ohne finanzielle Interessen für den Schutz der Wildbienen und ihrer Lebensräume ein.







## Herzlichen Dank

Landwirte und Landwirtinnen haben grossen Einfluss auf die Zukunft der Wildbestäuber. Einige unternehmen grosse Anstrengungen für Verbesserungen und arbeiten bestäuberfreundlich: Dafür möchten wir ganz herzlich danken, und es gebührt grosse Wertschätzung dafür.

Es ist in den letzten Jahren für Wildbienen endlich etwas in Gang gekommen: Ihre Bedeutung wurde erkannt und auch breiter thematisiert, es wurde ein hervorragender Expertenbericht<sup>1</sup> verfasst (wenn auch leider zu wenig umgesetzt), Blühstreifen sind in Entwicklung, eine neue Rote Liste und Forschungen sind in Arbeit ... Bleibt zu hoffen, dass die Erkenntnisse dann auch zum Handeln, zum Sprechen nötiger Mittel auf politischer Ebene sowie zu einem Umdenken auch bei Konsumenten führt. Damit Wildbestäuber Zukunft haben, braucht es aber noch viele weitere Engagierte und weitere Massnahmen.

Mit dem Umsetzen dieser Fördermassnahmen leisten Sie einen wertvollen Beitrag, den auch die Bevölkerung sehr zu schätzen weiss. Sie zeigen sich damit als Landwirt/in mit modernem Verantwortungsbewusstsein und unterstützen den Artenschutz. Dies wird auch in der Öffentlichkeit wahrgenommen, bei der Bienen hohe Sympathie- und Symbolwerte besitzen und die zunehmend sensibilisiert ist für Umweltproblematiken. In einigen Kantonen werden solche Massnahmen bereits im Rahmen von Ressourcenprojekten auch mit Beiträgen belohnt. Hoffentlich wird diese Unterstützung noch auf die gesamte Schweiz ausgeweitet.

Dieses Merkblatt orientiert sich jedoch nicht an den diesbezüglichen Programmen und Bedingungen, sondern unabhängig von ihnen. Wir hoffen, es wird auch Förster/innen, Gemeinden, Privatpersonen, Naturschutzgruppen etc. motivieren und dabei unterstützen, Bodenstrukturen für Wildbienen anzubieten und zu pflegen.

Wir danken Ihnen von Herzen für Ihren Einsatz zugunsten der Wildbestäuber und ihres Überlebens. Sie ermöglichen dadurch Wildbestäubern eine Zukunft – und damit auch uns Menschen und kommenden Generationen.

### Vom kommerziellen Hype zur echten Förderung

Geht es um Wildbienen, denkt man leider meist nur an künstliche Nisthilfen. Dieser Hype hat inzwischen bedauerliche Dimensionen angenommen: Kurzsichtiger Aktionismus und mangelndes Fachwissen zur Lebensweise von Wildbienen bei Organisationen, oberflächliche Medienberichte und kommerzielle Interessen haben dazu geführt, dass man künstliche Nisthilfen als die Massnahme zur «Rettung» von Wildbienen hochstilisiert. Doch weit gefehlt: Sie werden nur von wenigen Arten bewohnt, die nicht bedroht sind und auch natürliche Nistplätze fänden. Da sie zudem einer enormen Parasitierung ausgesetzt sind, darf in Frage gestellt werden, ob sie überhaupt «helfen» oder gar mehr schaden als nützen. Auch die edukative Hoffnung, es führe zu mehr Wissen über die Lebensweise der Wildbienen, können sie nicht erfüllen: Man hängt schnell eine Nisthilfe auf und glaubt, damit sei die «Rettung» der Wildbienen als gute Tat abgehakt. Was der grösste Teil der wirklich bedrohten Wildbienen-Arten braucht, sind Nistplätze im Boden. Dafür will dieses Merkblatt Hilfestellungen anbieten und damit einen echten Beitrag zum Wildbienenenschutz leisten.

## IMPRESSUM

### Kontakt

wildBee.ch  
Boniswilerstrasse 4  
5725 Leutwil

### Herausgeber

Vorstand, Deborah Millett

### Publikation

Sommer 2017

[gedrucktes Exemplar im Shop](#)

### Fotos

wo nicht anders gekennzeichnet: Deborah Millett

### Konzept und Gestaltung

genaurichtig.ch

© 2017, wildBee.ch

Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur nach Absprache

### Fachliche Begleitung

Dr. Andreas Müller, naturumweltwissen.ch

### Herzlichen Dank

Dieses Merkblatt ist das erste Element der Kampagne «Wildbienenfreundliche Landwirtschaft» und konnte realisiert werden unter anderem dank der Unterstützung von – **Verlag Naturzyt**, Projekt «Wildbienen schützen» – **D. Labhart**, Projekt «Wildbienen-Pflanzziegel»

## FÖRDERMITTEL BENÖTIGT

### Bitte unterstützen Sie unser Projekt «Wildbienenfreundliche Landwirtschaft»

In Planung sind weitere solche Merkblätter, Ratgeber, insbesondere Bild- und Filmdokumentationen. Für die Umsetzung sind wir jedoch auf Fördermittel angewiesen. Möchten Sie unser Projekt direkt mit einer Spende unterstützen? Jeder Beitrag wird voll und ganz ins Projekt investiert. Vielen herzlichen Dank!

**wildBee.ch** – «Projekt Wildbienenfreundliche Landwirtschaft» – 5725 Leutwil, Spendenkonto PC 85-631032-5





# Inhalt

Alarmstufe Rot bei Wildbienen	5
Bedeutung des Bodens	7
Blick ins Nest	9
Vielfalt benötigt	11
Erhalt und Schutz bestehender Strukturen	13
Neu geschaffene Strukturen	15
Bedingungen für neu geschaffene Erdnistplätze	17
Beeinträchtigungen vermeiden	19
Materialwahl und -bezug	21
Materialverarbeitung	25
Pflege	27
Nesteingänge erkennen	31
Nistplätze für Erdnister	33
<b>Offene Bodenflächen</b>	34
<b>Sandhaufen und Sandbänke</b>	36
<b>Rand- und Geländekanten</b>	38
<b>Naturwege, sandgefüllte Fugen</b>	39
<b>Böschungen, Hänge</b>	40
<b>Hohlräume in der Erde</b>	41
<b>Überhängende Abrisse, Steilkanten</b>	42
Unverzichtbare Wildbestäuber	45
Landwirtschaftlich relevante Arten, die Boden-Strukturen nutzen	46
Weitere wirkungsvolle Massnahmen	50
Häufige Fragen	54
Verzeichnisse	55



istock









## SIND WILDBIENEN NOCH ZU RETTEN?

# Alarmstufe Rot bei Wildbienen

*Das dramatische Artensterben erfordert Sofortmassnahmen*

## Erdnister sind besonders bedroht

Von den über 600 Arten von Wildbienen in der Schweiz sind mindestens 45% bedroht.<sup>2</sup> Erdnistende Wildbienen sind in den letzten Jahren besonders stark zurückgegangen. Sie gelten deshalb als **stark bedroht** und **besonders angewiesen** auf Fördermassnahmen.

Wissenschaftler gehen davon aus, dass viele Insektenarten **regional aussterben** werden. Wildbienen sind besonders betroffen, weil sie hohe Anforderungen an ihren Lebensraum stellen. Sie werden deshalb zu den Arten gehören, die vom Artensterben als erstes und stark betroffen sind. Doch auch weitere wichtige Wildbestäuber wie Fliegen, Wespen, Schmetterlinge, Käfer etc. sind in Gefahr. Bei der Fahrt über Land musste man noch vor einigen Jahren regelmässig anhalten, um die Windschutzscheibe von Insekten zu reinigen. Es waren so viele, dass sie die Sicht behinderten und erst die Reinigung ein Weiterfahren ermöglichte. Heute ist dies ganz anders: Eine Reinigung ist nur ganz selten nötig; dies zeigt auf, welch enorme Biomasse verloren gegangen ist!

Die Bestände sehr vieler Tier- und Pflanzenarten sind in den vergangenen Jahrzehnten eingebrochen, weil ihre Lebensräume zerstört, beeinträchtigt und vor allem eutrophiert wurden (Verlust von blütenreichen Wiesen, Flach- und Hochmooren, Kleinstrukturen etc.) sowie Pestiziden ausgesetzt sind. So schockierten die Ergebnisse der Krefelder Studie<sup>3</sup> international die Öffentlichkeit: Sogar in Naturschutzgebieten brachen Bestände in den letzten 30 Jahren um 80% ein. Die Folge ist eine ökologische Katastrophe, die nicht zuletzt massive wirtschaftliche Schäden in Milliardenhöhe für die Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion mit sich bringen würde. Die Experten sind sich einig, dass nur durch schnelles Handeln zum Schutz der Insekten der Artbestand gerettet werden kann: Das Artensterben steht wie ein Tsunami vor uns – die Welle steht und wird über uns hereinbrechen: Wir könnten aber noch abschwächen, wie sehr sie uns trifft.

Wildbienen bestäuben nicht nur Wildpflanzen, sie erbringen eine unverzichtbare Ökosystemleistung. Sie erhalten auch die Lebensgrundlagen weiterer Tiere wie Vögel, Amphibien, Igel etc. und sind oft auch selbst die Nahrung der Insektenesser.

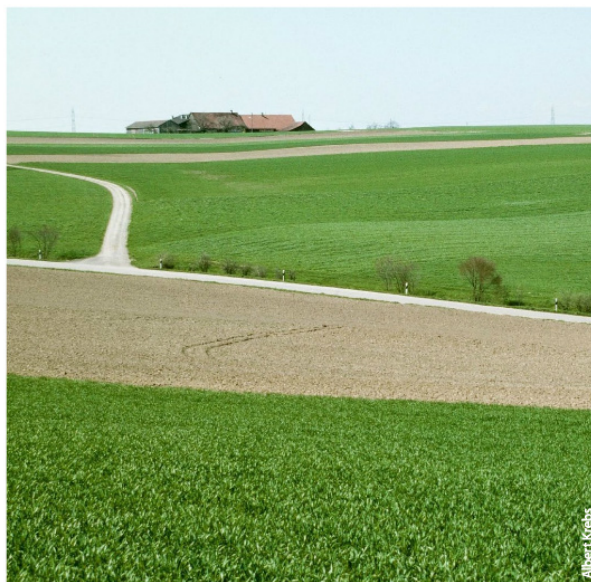
Oft wird die Stadt als Rückzugsort gepriesen, und tatsächlich geht es manchen Arten dort besser als auf dem Land. Gerade die grosse Mehrheit der erdnistenden Arten zeigt jedoch, dass sie sich in den oft versiegelten Böden der Städte nicht einfinden können und auch die zunehmende Stadtimkerei problematisch ist aufgrund zunehmender Nahrungskonkurrenz.

Wir dürfen Kultur- und Landwirtschaftsflächen deshalb nicht «aufgeben», sondern müssen Wege finden, wie Wildbestäuber

## RÜCKGANG DER NISTPLÄTZE

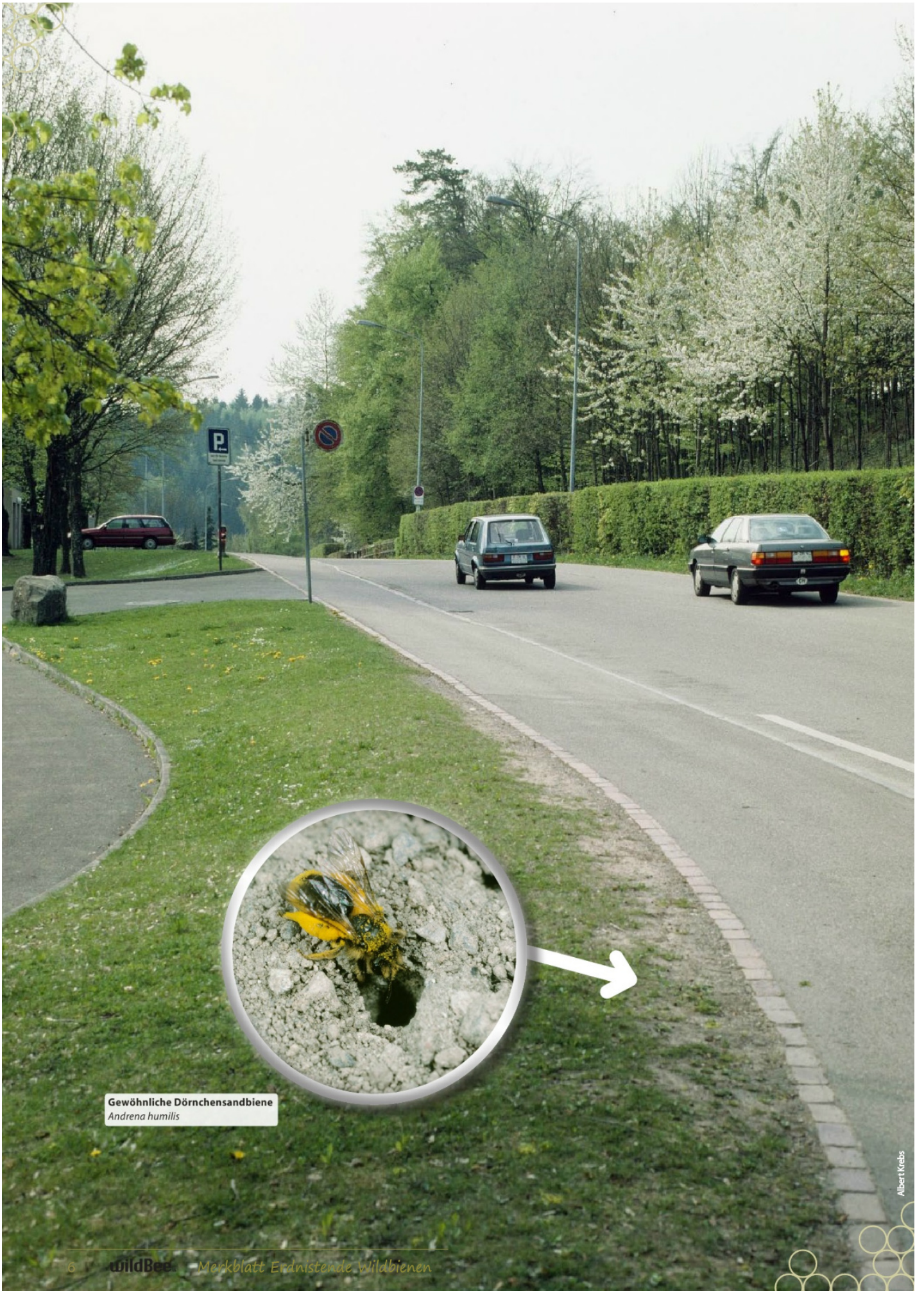
**Die Gründe, weshalb natürliche Nistplätze von erdnistenden Wildbienen zurückgehen, sind vielfältig:**

- Landschaften wurden ausgeräumt, ökologische Verarmung der Agrarlandschaft
- Bienenschädliche Praktiken (Abdrift von Pestiziden, Mulchen, Mähregime etc.)
- Vergiftung des Lebensraums durch Pestizide
- Zerstörung von Nistplätzen durch Bodennutzung
- Auffüllen von Sandgruben
- Begradigung und Betonierung von Kanten und natürlichen Flussauen
- Brachen mussten der Zersiedelung weichen
- Bepflanzung offener Bodenflächen, Überwachsen offener Kanten
- Versiegelung und Befestigung von Naturwegen
- Zerstörung von Trocken- und Magerwiesen durch Überdüngung
- Nutzungsänderungen, Nutzungsintensivierung
- etc.



sich dort wieder einfinden und überleben können. Konsumenten können durch ihren Einkauf beeinflussen, wie bienen- und artenfreundlich die Landwirtschaft sein soll.





**Gewöhnliche Dörnchensandbiene**  
*Andrena humilis*

Albert Krebs





## UNTERIRDISCHE WOHNUNGEN

# Bedeutung des Bodens

*Die grosse Mehrheit der Wildbienen nistet im Boden*

**Nistplätze im Boden gehören zu den wichtigsten Fördermöglichkeiten für eine grosse Mehrheit der Wildbienenarten. Insbesondere viele bedrohte Arten sind davon abhängig. Erdnistende Arten sind leider auch besonders oft von der Zerstörung ihrer Brutplätze betroffen.**

Beliebt sind wenig bewachsene, offene Bodenstellen oder Hanglagen an besonnener Lage, am besten etwas geschützt vor Regen. Sand ist bei vielen Arten besonders beliebt.

50% der Wildbienen-Arten nisten unterirdisch (endogäisch) in Bodenstrukturen und Steilwänden. Diese Nester nutzen auch deren Kuckucksbienen (weitere 25% der Arten). Darunter sind besonders viele landwirtschaftlich relevante Arten (mehr dazu auf Seite 46–48) die dank ihrer Bestäubungsleistung einen enormen Einfluss auf die Ernte haben: Verschiedene Sandbienen-, Furchenbienen-, Schmalbienen- und Hummel-Arten, unter ihnen besonders viele bedrohte Arten. Die Förderung der Nistressource Boden ist deshalb eine der bedeutendsten Fördermöglichkeiten für Wildbienen.

Begehrt sind gut besonnte, trockene und geschützte Stellen mit keinem oder nur lückigem Bewuchs – im Idealfall mit wenig Störungen.

Mit dem Erhalt von wertvollen Bodenstellen, Böschungen und Kanten können wertvolle Nistplätze für Wildbienen bestehen, oder sie können wieder neu geschaffen werden. Beim Neubau orientiert man sich am besten am natürlichen Vorbild.

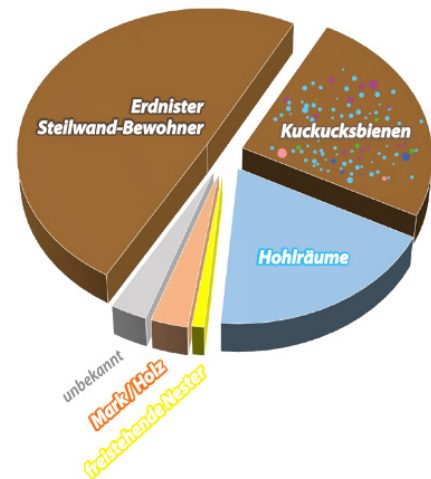
Nutzniesser dieser Nistressourcen sind auch viele Wespenarten, die wichtige Nützlinge in der Landwirtschaft sind: Grabwespen (Sandwespen, Fliegenspiesswespen, Feldsandwespen, Kreiselwespen, Dolchwespen etc.), Solitäre Faltenwespen (Schornsteinwespen etc.) sowie indirekte Nutzniesser wie Erzwespen, Fliegen etc.

Arten- und Individuenzahl hängen weitgehend von der Verfügbarkeit geeigneter Nistplätze in der Umgebung ab.

Dabei genügt es nicht, sich auf Schutzgebiete, den Siedlungsraum und ungenutzte Randstrukturen im Agrarraum zu fokussieren: Es braucht Biodiversitätsförderung in allen Bereichen.

### Nistplatz-Verteilung bei Wildbienen<sup>4</sup>

Die meisten Arten und ihre Kuckucksbienen nisten in der Erde, 19% in Hohlräumen, 1% in freistehenden Nestern aus Pflanzenharz oder mineralischem Mörtel, 3% in selbstgenagten Gängen in Marktängeln oder morschem Holz, und bei 3% ist die Nistweise noch nicht bekannt.

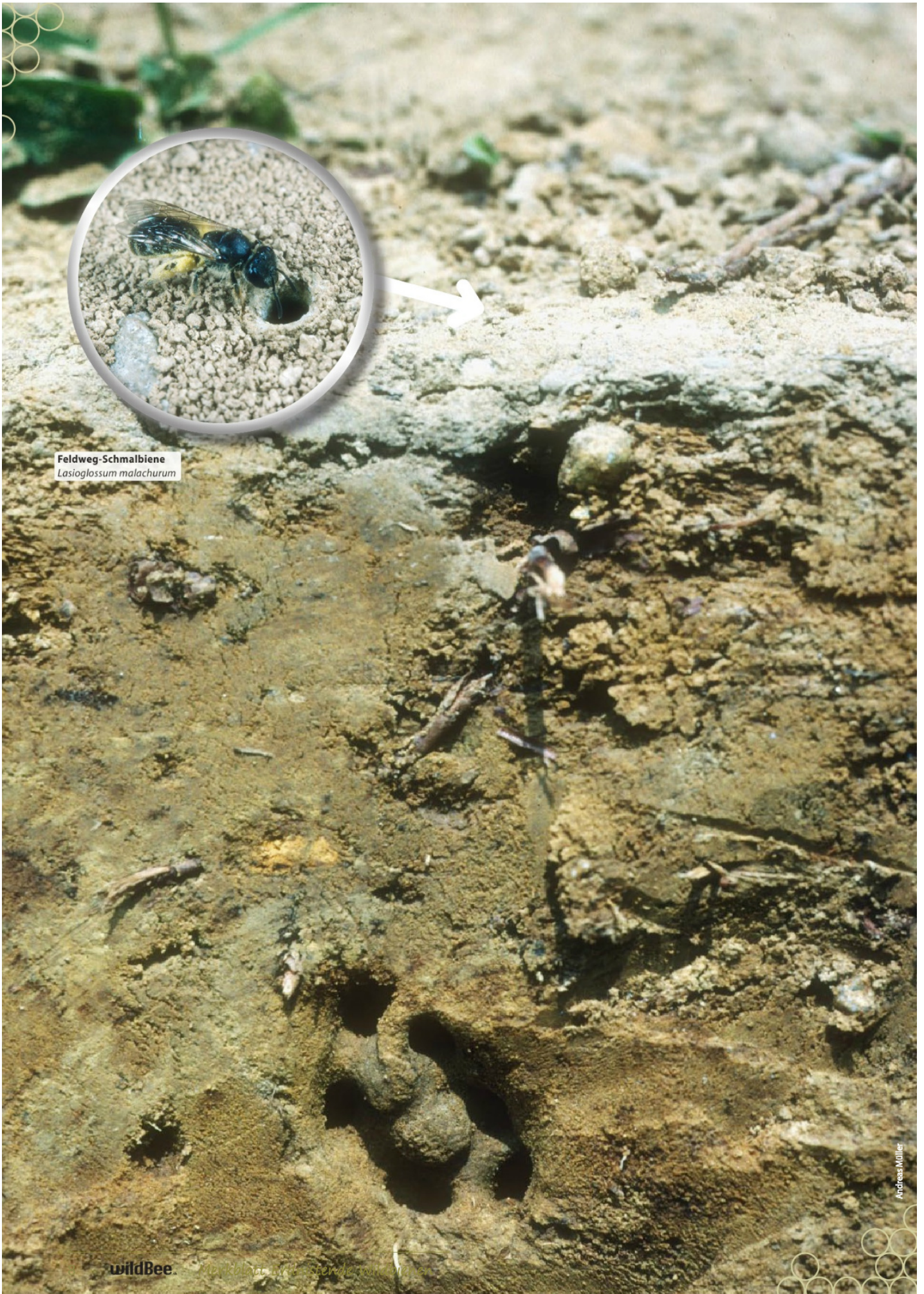


## RÜCKGANG VON ERDNISTPLÄTZEN

**Die Zerstörung der Nistplätze von erdnistenden Wildbienen gehört zu den Hauptfaktoren ihrer Bedrohung. Die Gründe dafür sind leider vielfältig:**

- Ausgeräumte Landschaft (Flurbereinigung)
- Zersiedelung
- Versiegelung der Böden (Asphaltierung, Verschotterung, Betonierung, Platten etc.)
- Intensive Bodenbearbeitung
- Verdichtung der Böden durch schwere Maschinen
- Vergandung und Überwachsen
- Überdüngung der Böden (ehemals magerer Boden wird zu nährstoffreich/wasserhaltig)
- Offene Bodenstellen werden nicht gewertschätzt, sondern als Zeichen von Wertverlust, Erosion, Vernachlässigung etc. – als «Schandfleck» missverstanden
- Vergiftung des Bodens (und Lebensraums) durch Insektenvernichtungsmittel
- etc.





**Feldweg-Schmalbiene**  
*Lasioglossum malachurum*

Andreas Müller





Acker-Schmalbiene  
*Lasioglossum pauxillum*

Albert Krebs

## LEBENSWEISE

# Blick ins Nest

### *Unterirdische Nestgänge mit Brutzellen*

#### **Gut geschützt für ein ganzes Jahr**

Die Weibchen graben einen Gang in den Boden hinein, der je nach Art unterschiedlich tief – von wenigen Zentimetern bis über einen halben Meter – und unterschiedlich verzweigt ist. Am Ende des Ganges wird eine Brutzelle angelegt. Die Zellwände werden sehr aufwändig gegraben, fein ausgestrichen und dann mit Drüsensekreten geglättet und «imprägniert»: So ist die nächste Generation gut geschützt vor Feuchtigkeit und Bakterien im Boden. Bis sie schlüpft, wird es meist ein Jahr dauern, und in dieser ganzen Zeit bietet die Brutzelle Schutz.

Die Nestarchitektur ist sehr unterschiedlich und reicht von linearen Gängen über verzweigte Gänge bis hin zu Wabenbauten. In die Brutzelle trägt das Weibchen in mehreren Sammelflügen Pollen und Nektar an. Sobald die Menge genügt, legt sie ein Ei auf den Proviant und verschliesst die Brutzelle.

Im Innern schlüpft aus dem Ei eine Larve, die beginnt, den Futterbrei zu essen. Sie wird immer grösser und verpuppt sich, wenn sie den Pollen aufgegessen hat. Nach abgeschlossener Metamorphose schlüpft sie als fertig entwickelte Biene.

Die Weibchen nisten je nach Art zu unterschiedlichen Monaten und unterschiedlich lange: Die ersten starten im März, die letzten werden im September aktiv. Manche Arten der

Furchenbienen bilden kleine Völker, die sogar mehrjährig sein können. Deshalb können an geeigneten Erdnistplätzen immer wieder andere Arten schlüpfen und erneut zu nisten beginnen.

In der Erde befinden sich stets auch verschiedene Brutzellen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien.

Nistplätze für Erdnister sollten deshalb immer langfristig angelegt und möglichst nicht aufgehoben werden.

Wer sich mit den Bewohnern befasst, ist meist so fasziniert und begeistert, dass solche Strukturen oft besucht und beobachtet werden – die Pflege, um solche Schätze zu erhalten, fällt dann auch um so leichter.



Albert Krebs

Blick in die sorgfältig gebaute und mit Sekret ausgekleidete Brutzelle.

## BESIEDLERINNEN

### **Sand- und Erdstrukturen**

- Sandbienen
- Furchenbienen
- Schmalbienen
- Seidenbienen
- Langhornbienen
- Hosenbienen
- Sägehornbienen
- div. seltene Arten: Schlüpfbienen, Schwebelbienen, Spiralhornbienen etc.
- Einzelne Arten von Wollbienen, Blattschneiderbienen, Pelzbienen und Mauerbienen
- Zottelbienen
- Schenkelbienen
- etc.

### **Steilwände**

- Frühlings-Pelzbiene, Vierfleck-Pelzbiene
- Buckel-Seidenbiene, Rainfarn-Seidenbiene
- Grünglanz-Schmalbiene
- etc.

### **Vorhandene Hohlräume in der Erde / Steilwand**

- unterirdisch nistende Hummel-Arten
- Mauerbienen-Arten
- Blattschneiderbienen-Arten
- Maskenbienen-Arten

### **Sowie die jeweiligen Kuckucksbienen-Arten:**

- Schmarotzerhumeln
- Blutbienen
- Wespenbienen
- Trauerbienen
- Kegelbienen
- Schmuckbiene
- etc.





Grosse Weiden-Sandbiene  
*Andrena vaga*





Wildbienen-Schaugarten von wildBee.ch in Leutwil (AG)

## ANSPRÜCHE

# Vielfalt benötigt

*So vielfältig wie die Arten*

Von den über 600 Schweizer Wildbienenarten nisten 50% in der Erde. Von diesen Erdnistern gehören fast zwei Drittel zu den gefährdeten Arten. Sie haben ganz unterschiedliche Vorlieben, was ihre Nistplätze anbelangt: Einige mögen lieber Sandboden, einige wenige nisten in schweren Lehm Böden. Manche mögen ebenen Boden, andere wollen ihn leicht geneigt oder gar steil. Dabei spielt es auch eine Rolle, wie stark bewachsen der Boden ist: Die Mehrheit mag vegetationslosen, spärlich bewachsenen Boden, einige wenige nisten aber auch mitten im Gras.

Werden unterschiedliche Bereiche mit verschiedenen Substraten, Bodenneigungen und Bewuchs geschaffen und gepflegt, deckt dies die Bedürfnisse von vielen verschiedenen Arten ab, und möglichst viele von ihnen können sich einfinden.

Die Vielfalt ist deshalb besonders wertvoll, denn sie bildet das Mosaik aus einer grossen Zahl an Kleinstrukturen und -lebensräumen, die miteinander verzahnt sind. Wichtig sind die Kombination von Nahrungsangebot und Nistplatz, die Erreichbarkeit von Baumaterial etc. Gut besonnte Findlinge, Wurzelstöcke, Steilkanten, Sandflächen, Stämme mit Morschholz und Brombeergestrüpp – sie alle bilden Lebensraum.

Nistplätze werden sorgfältig gewählt, da die Weibchen ihre Lebenszeit mit dem Nestbau verbringen und der Nistplatz sich auch für kommende Generationen bewahren soll.

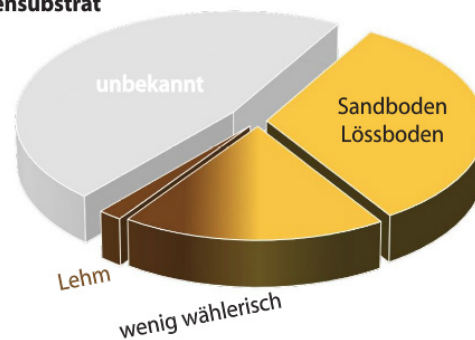
### KRITERIEN FÜR DEN ERDNISTPLATZ

- Sonnenexposition, Wärmeleitfähigkeit des Bodens
- Distanz zu Nahrungsangebot
- Distanz zu Baumaterial (je nach Art)
- Neigung der Bodenoberfläche
- Magerer Boden (wenig Humus, Feuchtigkeit etc.)
- Dichte der Vegetationsdecke
- Grabtauglichkeit, Konsistenz des Substrats (Feinkörnigkeit, Kompaktheit, Standfestigkeit, Härte etc.)
- Parasitendruck
- Konkurrenzdruck durch andere Erdnistern bei begrenzt vorhandenem bevorzugten Bodensubstrat
- (Mikro-)Klima: Temperatur, Feuchtigkeit des Standorts
- etc.

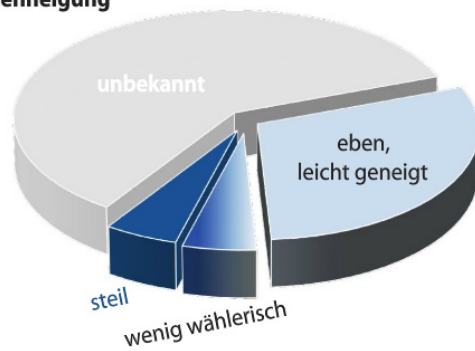
### Nistweisen und Substrate gefährdeter Wildbienen

Ansprüche der gefährdeten Erdnistern an Bodensubstrat, Bodenneigung und Bodenbewuchs<sup>4</sup>

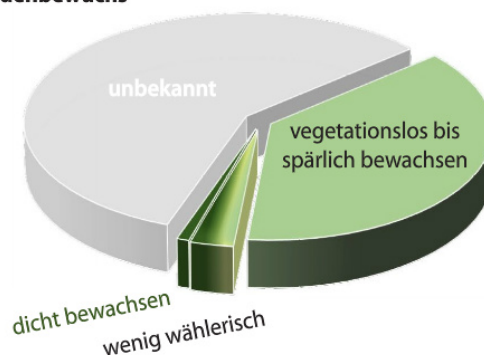
#### Bodensubstrat



#### Bodenneigung



#### Bodenbewuchs











## 1. PRIORITÄT

# Erhalt und Schutz bestehender Strukturen

*Entstanden über lange Zeit*

**Offene Bodenstellen in der Naturlandschaft entstehen immer wieder neu, beispielsweise an Flussufern durch Erosion, durch Waldbrände, Erdbeben, zurückbleibende Sandansammlungen nach Überflutungen etc. Sie können durch natürliche Sukzession etc. auch wieder Verschwinden. Andere bestehen über Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte. Bestehende Nistplätze haben einen unschätzbaren Wert, und neu geschaffene Bereiche können diese nicht immer ersetzen. Die Besiedlung kann je nach Situation lange dauern, und es wird vielleicht nicht dieselbe Artenvielfalt erreicht werden können. Deshalb sollten Erhalt und Schutz bestehender Strukturen erste Priorität haben.**

Weshalb Wildbienen an bestimmten Orten nisten, können wir Menschen nach objektiven Gesichtspunkten nicht immer nachvollziehen. Oftmals stimmen bei Nistplätzen verschiedene Bedürfnisse und Anforderungen überein, was zu einer Nutzung derselben führt. Schon kleine Eingriffe können empfindlich sein und zur Folge haben, dass einzelne Arten dadurch nicht mehr an diesem Ort leben können: Sei es, weil die Nahrungsressourcen nicht mehr vorhanden sind, oder aber das Baumaterial, die nötige Sonneneinstrahlung fehlt etc.

Deshalb gilt es stets vorrangig, diese schon besiedelten Orte zu schützen: Die Vielfalt der Lebensräume, der Strukturen, der Stadien, unterschiedlicher Konsistenzen und Sukzessionsgrade etc.

Fatal ist es beispielsweise, wenn offene Bodenflächen oder Brachen eingesät oder bepflanzt werden, ohne vorab die Besiedlung zu prüfen. So können wertvolle Nistplätze durch Bewuchs zerstört werden. Wo Eingriffe unumgänglich sind, sollte man vorab Bestandesaufnahmen machen, um sich über Arten und ihre Bestände klar zu sein und sich der Folgen der Eingriffe bewusst zu werden und sie somit abschwächen zu können.



*Wildbienenester am Lehmverputz eines historischen Pfahlbauerhauses: Wer weiss, wie lange schon ...*

### Umsiedeln kaum möglich

Wird besiedeltes Substrat umplatziert, werden dabei viele Brutzellen zerstört. Deshalb ist es fast nicht möglich, erdnistende Wildbienen umzusiedeln und falls doch, dann nur mit sehr grossen Verlusten an zerstörten Brutzellen. Sinnvoller – jedoch viel aufwändiger – ist es, erneutes Nisten im Folgejahr zu vermeiden. Solche Projekte sollten aber unbedingt von Wildbienspezialisten beraten und begleitet werden.







wildBee





David Hegnauer

## 2. PRIORITÄT

# Neu geschaffene Strukturen

*Je grösser und vielfältiger, je besser*

Wo Nistmöglichkeiten fehlen, können sie neu geschaffen werden. **Vorbild und Inspiration sind dabei immer die natürlich vorkommenden Erdstrukturen.**

Oft ist dies leichter umzusetzen, als man denkt. Es kann reichen, Substrat durch Abgraben oder Abstechen der Grasnarbe freizulegen und so als Nistplatz (wieder) zugänglich zu machen. Wo der Boden zu nährstoffreich ist, kann er beispielsweise auch mit Sand abgemagert oder aufgefüllt werden.

Bei der Besiedlung lohnt es sich, Geduld zu haben. Mit den Jahren finden sich auch weitere Arten ein (sofern sie in der Umgebung noch vorkommen).

**Grundsätzlich gilt: Je grösser, je wertvoller.**

Es gibt aber auch gute Alternativen für Orte, wo der Platz beschränkt ist. Auch an Weg- und Hausrändern, in grossen Pflanztrögen, in stabilen Hochbeeten etc. können Bereiche für Erdnister geschaffen werden. Schon kleine Flächen reichen manchmal aus, um beachtliche Populationen zu ermöglichen. Dennoch darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass Gärten etc. nicht genügen, um Flächen und Artenbestände des Kultur- und Landwirtschaftsraums zu ersetzen.

Eine gute Fläche für Erdnister sollte im Idealfall mindestens 200 m<sup>2</sup> gross sein, in einem Sandhaufen von mindestens 3 m<sup>3</sup> verbaut werden oder ein Weg bzw. eine Steilkante sich über mehrere Laufmeter erstrecken. [Dieses Merkblatt geht deshalb im Weiteren auf grössere Strukturen von mehreren Kubikmetern ein.](#)



Eine Mulde mit 6 Kubikmeter Sand steht für die aktuellen Erdnisterbereiche bereit.

### TIPP

Erdnisterbereiche können auch mit Kindern und Schulklassen gut umgesetzt werden und machen viel Spass!

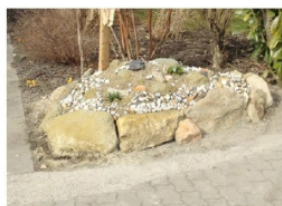


Das Werk von Kindern im Schulgarten. (Ins)

### Einige Beispiele für Alternativen bei kleinem Platzangebot



Ring mit Sand gefüllt und mit Morschholz belegt.



Kleines Sandbeet am Wegrand. (Sugiez)



Beliebter Nistplatz an der schützenden Hauswand. (Kerzers)



Sandgefüllter Pflanztrög auf dem Garagendach. (Wettingen)



Hochbeet mit Sand gefüllt und leicht bepflanzt.



Eben eingebaute Sandlinse.



Sonnenexponierter Sandhaufen. (Schwyzerhübel)



Sandgefüllte Spirale mit Trockenmauer. (Schwyzerhübel)









Frühlings-Seidenbiene  
*Colletes cunicularius*

## CHECKLISTE

# Bedingungen für neu geschaffene Erdnistplätze

*Die Wahl des richtigen Standorts ist entscheidend*

### **Langjähriges Bestehen sicherstellen**

Geeignete Erdstrukturen werden rasch besiedelt. Sie werden bei richtiger Pflege immer wertvoller, weil sich darin grössere Aggregationen ansiedeln können. Solche Nistplätze sollten dort geschaffen werden, wo sie sich über Jahrzehnte etablieren können.

Ein individuelles, standortbezogenes Pflegekonzept stellt die langfristige Nutzbarkeit sicher.

### **Geeigneter Standort**

Es lohnt sich, verschiedene Standorte zu prüfen und sorgfältig die besten auszuwählen. Welche Vorteile und Nachteile bestehen? Mit welchen möglichen Störungen oder Gefahren könnte zu rechnen sein? Der richtige Standort schützt den Nistplatz vor → [Beeinträchtigung](#)

Genügend Entfernung zu stark absamenden Pflanzenarten halten wie auch vor stark fallendem Laub.

Planen Sie die Form und die Modellierung der Oberfläche so, dass Regenwasser gut abfliessen kann und sich keine wassergefüllten Mulden bilden. Meiden Sie hochwassergefährdete Stellen.

Die Stelle sollte gut zugänglich sein für die spätere Pflege und attraktiv für regelmässige Beobachtungen.

Informieren Sie wenn möglich auch mit einer Infotafel die vorbeigehende Bevölkerung, das steigert die Wertschätzung und mindert die Gefahr von Vandalismus und Littering etc.

### **Erreichbarkeit und Vernetzungskorridor**

Ist der Standort für Wildbienen erreichbar? Ihr Flugradius beträgt oft nur wenige Hundert Meter. Gibt es Blütenangebote und Kleinstrukturen, dank derer sie zu diesem Nistplatz gelangen können? Liegt der Standort nicht zu isoliert, damit sich erdnistende Arten hier einfinden können?

### **Gut besonnte Lage**

Wildbienen wählen sonnige, trockene Nistplätze. Sie brauchen Sonne, um morgens starten zu können und nutzen jede Sonnenminute. Wahrscheinlich entwickeln sich auch die Larven schneller und schlüpfen früher. Ungeeignet sind deshalb beschattete Stellen, Nordseiten, Orte im Wald etc.

Es ist auch auf Beschattung zu achten, die im Verlauf des Jahres erst noch entstehen könnte (z. B. Vegetation bei Bäumen, veränderter Sonnenstand etc.).

### **Grösse**

Die kleinen Wildbienen nisten für sich allein auch auf kleinstem Raum. Besonders wertvoll sind jedoch grosse Flächen, in denen sich mit der Zeit Aggregationen bilden können.

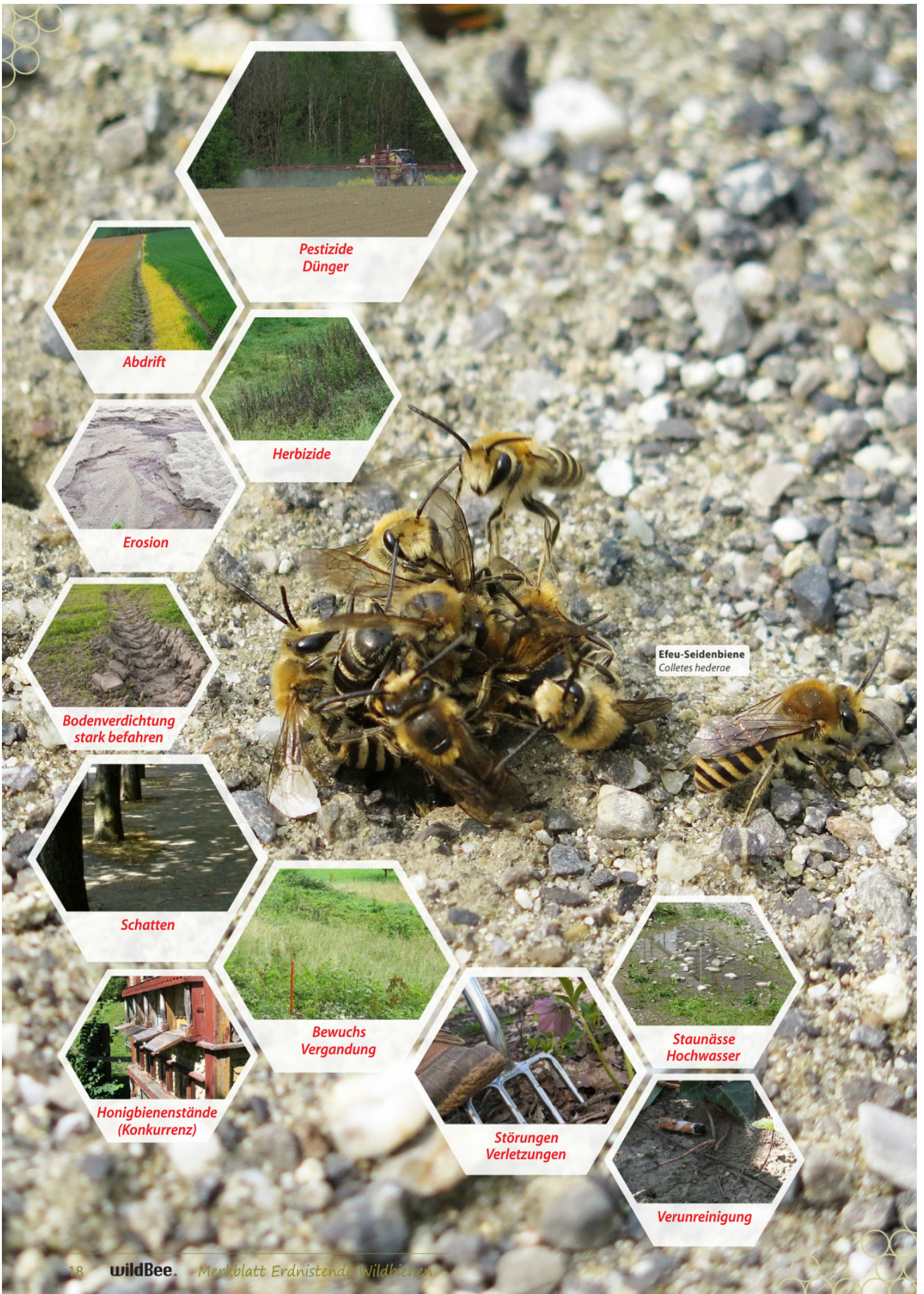
### **Nahrungsressource in unmittelbarer Nähe**

Die zu bestäubenden Kulturen liegen nicht weiter als 100 m entfernt. In unmittelbarer Nähe hat es auch weitere Nahrungsressourcen vor und nach der Trachtblüte.



Neu geschaffener Erdnisterbereich (Seengen)







## GEFAHREN

# Beeinträchtigungen vermeiden

*Faktoren, welche den Erfolg beeinträchtigen können*

## Störungen vermeiden

Je weniger Störungen stattfinden, desto besser können sich die Arten vermehren. Zu vermeiden ist das starke Betreten, Erschüttern, starkes Verkehrsaufkommen in unmittelbarer Nähe, Littering, Vandalismus etc. Wenn nötig, sollte man den Bereich einzäunen zum Schutz vor Weidetieren, Wanderern, Dachsen etc.

## Erosion vermeiden

Den Nistplatz sollte man möglichst gross anlegen und mit grossen Steinen, Baumstämmen etc. einfassen, damit bei Regen die Erosion vermieden wird.

## Keine Pestizide und Dünger

Der Nistplatz muss geschützt sein vor Pestiziden (Insektizide, Herbizide, Fungizide etc.), sowie deren Abdrift. Beeinträchtigter Pollen kann die Larven schädigen, wenn sie ihn essen.

Der magere Standort muss erhalten bleiben, deshalb ist Beeinträchtigung durch Dünger zu vermeiden.

Für eine Niststruktur am besten geeignet ist ein möglichst breiter Pufferstreifen. Besteht dieser aus Ackersaum, Buntbrache, Ackerschonstreifen oder ähnlichem, bietet dieser Pufferstreifen gleichzeitig auch ein wertvolles Nahrungsangebot für die Bewohner (er soll aber nicht direkt auf die Niststruktur absamen).

## Starker Verkehr, Erschütterungen

Alle Wildbienen reagieren empfindlich auf Erschütterungen ihres Nestes. Orte, die durch unmittelbaren Schwerverkehr, stark befahrene Bahnlinien etc. Vibrationen und Erschütterungen ausgesetzt sind, eignen sich eher nicht. Problematisch ist auch die Lage neben der Strasse oder in Verkehrskreiseln. Neben der Gefahr, dass die Bewohner überfahren werden, ist auch der entstehende Luftdruck für sie meist problematisch beim Anflug von Blüten oder ihres Nistplatzes. Zudem werden Nahrung und Nistplatz beeinträchtigt von Abgasen, Reifenabrieb, Streusalz, Littering etc., im schlimmsten Fall von Herbiziden und anderen Pestiziden. Bepflanzte Strassenränder bilden jedoch wichtige Nahrungsressourcen als «Tankstellen» und Korridore von einem Lebensraum zum nächsten.

## Verunreinigung verhindern

Werden Sandhaufen von Hauskatzen verunreinigt, kann die Umrandung mit Dornenranken (Brombeer- oder Wildrosen-Ranken, Schlehen-Äste etc.) eingefasst werden. Möglich ist auch ein 6-eckiges Maschengitter, was jedoch optisch wenig ansprechend ist und auch eine Erstbesiedlung erschweren kann.

## Keine Bodenverdichtung

Der Nistplatz muss geschont werden vor schweren Maschinen; evtl. gut sichtbare Absperrungen anbringen oder durch grosse Steine sichern.

## Bewuchs vermeiden

Späterer Durchwuchs von Pflanzen kann vermieden werden, indem die Grasnarbe beim Bau vollständig abgetragen wird.

Später ist spärlicher Bewuchs ideal, da einige Arten gerne im Schutz von Grashorten, unter Blättern etc. nisten; das dichte Überwachsen ist zu vermeiden. Unerwünschte Keimlinge regelmässig vorsichtig auszupfen oder einmal jährlich im Winter wenn nötig die oberste Bewuchsschicht vorsichtig abtragen. **Nicht jäten oder harken, auf keinen Fall chemische Mittel verwenden** → [Pflege](#)

Je dichter die Vegetation, desto unattraktiver für die meisten Arten (Schatten, Boden wird immer nährstoffreicher)! Bodendecker sind dabei besonders zu vermeiden oder möglichst zurückdrängen. Drängen Sie auch problematische Pflanzen rechtzeitig zurück: Selbstverständlich die Bekämpfung invasiver Neophyten, aber auch das in Schach halten heimischer Arten, die schnell Überhand nehmen und andere verdrängen können (Brombeer, Waldrebe, Leimkraut, Besenginster etc.), sind wichtig.

## Feuchtigkeit und Staunässe meiden

Die Form soll so geplant werden, dass mögliche Übernässung und Staunässe verhindert wird. Das Regenwasser muss gut abfließen können, und es sollen sich innerhalb der Niststruktur keine Mulden bilden, in denen sich Wasser ansammelt, da die Larven in den Brutzellen sonst ertrinken.

## Keine Honigbienen-Völker in näherer Umgebung

Damit keine Nahrungskonkurrenz ausserhalb der Kulturen entsteht, sollte der Standort der Honigbienen-Völker nicht in direkter Nähe zum Nistplatz stehen, sondern möglichst weit entfernt davon (mindestens 300 m, besser mehr).

Um alle besonders wertvollen Nistgebiete (ehemalige Sandgruben, naturnahe Uferzonen in Naturschutzgebieten und/oder Gebiete mit begrenzten Nahrungsressourcen etc.) sollte ein Schutzradius von 2 km gewahrt werden. Dieser dient dem Schutz der bedrohten Wildbienen-Arten vor der unnatürlich hohen Dichte der domestizierten Honigbienenstöcke (ihre wilde Stammform ist in Europa ausgestorben).











## NEUGESCHAFFENE ERDSTRUKTUREN

# Materialwahl und -bezug

*Gut gewählt ist schon halb gewonnen*

### Praxistipps

Auf der Suche nach dem richtigen Sand-Substrat für Bereiche für Erdnister und Steilwand-Bewohner kann eine Sand- oder Kiesgrube in der Region am besten weiterhelfen. Dort weiss man oft schnell, welches Material am ehesten geeignet oder wo solches zu finden ist.

Leider wird man jedoch nicht immer fündig, und es lohnt sich, geeignetes Material zu suchen.

Sand kann rein verbaut oder auch mit wenig Erde gemischt werden, wobei der Sandanteil sehr hoch und die Erde sehr fein sein sollte.

Grundsätzlich muss das Material am Schluss, wenn es fertig getrocknet ist, sehr fein sein, so dass es mit einem Fingernagel abgeschabt werden kann: Die Wildbienen, die hier nisten, graben den Nestgang mit ihrem Oberkiefer sowie den Vorder- und Mittelbeinen und schieben mit den Hinterbeinen die Erdmasse weg.

Am besten sucht man nach sehr feinem Sand, der aber nicht gewaschen wurde, also auf natürliche Weise noch etwas Lehm enthält. Ungeeignet ist deshalb Spielsand, da er gewaschen wurde. Ebenso ungeeignet ist der oft angesprochene «Presslehm» (entsteht als Abfallprodukt, wenn Natursand gewaschen wird), da er durch den hohen Lehmanteil zu hart wird.

Möglich ist beispielsweise ungewaschener Natursand etc. in einer sehr feinen Körnung. Geeignet sein kann auch «Schlemmsand», «Schluff», «Leitungssand», «Feinsand» etc. Man kann aber nicht auf den Namen allein vertrauen, sondern es empfiehlt sich immer ein Materialtest vor Ort.

Geeignetes Material hat oft einen «gelben» statt grauen Farbton. Das Substrat sollte nicht zu grobkörnig sein und nicht viele Steine enthalten (diese könnten herausgesiebt werden, damit nur der Sand zurückbleibt, was jedoch aufwändig ist).

Oft werden verschiedene Mischungen empfohlen, z. B. mit Lehmverputz etc. – aber wir haben leider selbst keine Beispiele erlebt, die später auch wirklich besiedelt wurden. Wir sind deshalb aufgrund unserer Erfahrungen und vieler Versuche überzeugt, dass Natursubstrat ab Wand immer die beste Variante ist.

Meist wird das Material durch die Witterung und Luftfeuchtigkeit im Herbst und Winter noch etwas kompakter, sodass die Chancen für eine Besiedlung im Folgejahr steigen.

### Kosten

Der Sand selbst ist meist günstig zu haben (rund 50 CHF/m<sup>3</sup>). Teuer ist hingegen leider der Transport, der schnell mehrere hundert Franken ausmachen kann, je nach Distanz zur Grube. Manchmal ist es günstiger, den Transport selbst zu organisieren.



*Im Zweifelsfall wenig Material vorab als Test mitnehmen. Bei den meisten Sandgruben kann man auch Kleinmengen bekommen.*



*Der Bagger in der Sandgrube füllt das gewählte Substrat in die Mulde.*

### BITTE BEACHTEN

Substrat sollte niemals aus bestehenden Lebensräumen entnommen werden, sondern nur aus bereits abgetragenem Material, dass in bestehenden Sandgruben, Deponien und Aushuben angeboten wird.

Bevorzugen Sie regionales Substrat aus nahegelegenen Gruben.





## SUBSTRATE

Die meisten Sandgruben haben mehrere Deponien von unterschiedlichem Material. Hier gilt es, geeignete Substrate zu ermitteln. Wenn mehrere geeignet sind, ist es sinnvoll, mehrere Erdnisterbereiche mit den unterschiedlichen Materialien anzulegen, um dadurch möglichst viele Präferenzen der verschiedenen Arten abzudecken.



Feiner, «ungewaschener Natursand»: geeignet



«Leitungssand»: geeignet



Feiner «Schlemmsand»: geeignet für Erdnister – aber weniger für Steilwände



«Löss» aus der Nordschweiz (nicht zu wechseln mit Deutschem Löss): geeignet



«Gewaschener Spielsand» mit zu wenig Lehmanteil: ungeeignet



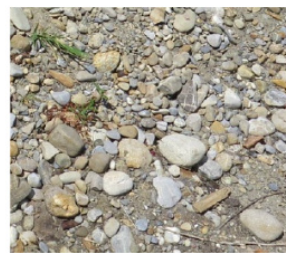
«Kiessand»: zu grob, zu steinhaltig: ungeeignet



Zu hartes, brockiges Material: ungeeignet



Zu fett durch hohen Lehmanteil: ungeeignet



«Wandkies»: zu viele grosse Steine, zu wenig Sand (aber gut für Bepflanzungen mit Mager- und Ruderalpflanzen)

Bezugsquellen unter [wildBee.ch / erdnister](http://wildBee.ch/erdnister)

### INHALTE

Das Material enthält unterschiedliche Mengen an

- Ton
- Schluff
- Feinsand
- Mittelsand
- Grobsand
- etc.

## DER SAND-«HANDTEST» VON WILDBEE

Mit unserem Praxistest haben wir gute Erfahrungen gemacht → [Video auf unserer Webseite](#)



1. Feuchtes Material in die Hand nehmen



2. Gut festdrücken, so fest es geht



3. Material mit den Fingern anstossen und dann Verhalten und Form beurteilen



Zerbröckelt es nach festem Anstossen ganz leicht, ist es geeignet







David Hegnauer



Planen Sie vielfältige Bereiche mit unterschiedlichen Materialien und Substraten; so können verschiedene Arten den jeweils für sie am besten geeigneten Nistplatz wählen – je nach Lage, Bodenneigung, Vegetationsdichte etc.



*Einjähriges Berufskraut in einer Sandgrube.*

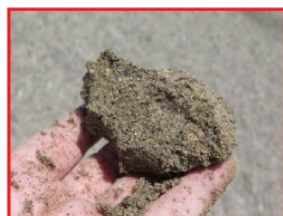
**Einschleppungsgefahr von invasiven Neophyten**

Wird die dringend nötige Bekämpfung von invasiven Neophyten in Sandgruben vernachlässigt, wachsen und versamen sich dort oft Einjähriges Berufskraut, Kanadische Goldrute, Sommerflieder etc. in grosser Zahl.

Mit der Anlieferung von Sand aus solchen Gruben können dann auch Samen von invasiven Neophyten eingeschleppt werden. In den ersten Jahren eines neu angelegten Bereichs muss deshalb sehr gut auf invasive Neophyten geachtet werden. Bei Auftreten die Pflanzen vollständig entfernen (auch Wurzeln) und über den Kehricht entsorgen – keinesfalls über die Grünabfuhr, Kompost oder in der Natur.



Zerbröckelt und zerrinnt das Material sehr leicht wieder, hat es -> zu wenig Lehmanteil



Zerbröckelt es auch dann nicht, wenn man es anstösst und drückt, ist es oft zu hart -> zu hoher Lehmanteil









## NEUGESCHAFFENE ERDSTRUKTUREN

# Materialverarbeitung

*Sorgfältiges Arbeiten wird mit raschem Besiedlungserfolg belohnt*

### Feucht verarbeiten

Wird der Sand feucht verarbeitet, kann sich der leichte Lehmanteil optimal mit den unteren Schichten verbinden. Befeuchten Sie ihn jedoch nur leicht und erzeugen Sie keinen «Schlamm», da dieser schwer zu verarbeiten ist.

Vermeiden Sie Unterbrüche, bei denen die untere Lage austrocknet: Verarbeiten Sie das Material wenn möglich am selben Tag. Wo dies nicht möglich ist, kann eine Plane kurzzeitig schützen vor Regen und Austrocknen, bis die Arbeit weitergeführt wird.

### Kompakt verbauen

Wildbienen brauchen für Ihre Nistgänge kompaktes Material ohne zu viele Steine oder Löcher im Innern des Substrats. Je kompakter das Material verbaut wird, desto schneller stellt sich deshalb die Besiedelung ein.

Wird Sand nur «hingekippt», kann es länger dauern, bis er durch die Witterung kompakt genug ist für die Gänge von Wildbienen. Relativ rasch finden sich jedoch schon Wespen-Arten ein.

Das Substrat wird nun **Schicht für Schicht festgestampft** oder beispielsweise mit der Baggerschaufel festgedrückt. Achten Sie darauf, nicht zuviel Material aufs Mal verarbeiten zu wollen, das dann nicht kompakt festgedrückt wäre.

Ideal sind jedoch auch verschieden kompakte Stellen, also auch Bereiche mit lockerem Material an den Bereichrändern. Einige Arten mögen auch lockeren Boden und nisten in den Erosionsrinnen. Andere brauchen immer wieder neue, lockere Flächen.

### Grösse

Verarbeiten Sie lieber grosse Mengen an Material. Der Bereich wird mit der Witterung ohnehin noch kleiner: flacher durch den Druck der Witterung, breiter durch Ausschwemmung etc.

Später mehr Material aufzuschütten ist nicht sinnvoll, weil sonst die derzeitigen Bewohner zugeschüttet würden.

### Stabilität und Sicherheit

Sortieren Sie Steine, Wurzeln im Substrat etc. möglichst aus.

Mit grossen Steinen (Trockenmauern etc.), Baumstämmen (Totholz etc.), Wurzelstöcken etc. kann der Bereich gefestigt und vor Erosion geschützt werden. Sie bieten gleichzeitig eine optisch gut sichtbare Begrenzung.

An Orten mit Publikumsverkehr kann eine Absperrung Schutz bieten, beispielsweise durch Randsteine, einen kleinen Zaun etc.

### Aufwertung

Die Kombination mit Totholz-Baumstämmen (mit Käferlarven-Frassgängen), morschen Baumstämmen, Wurzelstöcken und Findlingen bietet zusätzliche Nistressourcen für weitere Wildbienen-Arten, bildet nützliche Abtrennungen und hat auch dekorativen Wert.



*Schicht für Schicht wird festgestampft, Steine werden aussortiert.*



*Sand wird kompakt in die Hinterfüllungen gedrückt.*



*Vor dem Betreten geschützt durch einen niedrigen Zaun.*



*Aufgewertet mit Steinen, Morschholzstücken, Findling etc.*







## NEUGESCHAFFENE ERDSTRUKTUREN

# Pflege

*Auch hier ist Vielfalt entscheidend*

Pflegen Sie Flächen mosaikartig und kleinflächig, damit verschiedene Stadien entstehen, ein Teil des Nahrungsangebots bestehen bleibt, neue Nistbereiche entstehen etc. So wird die Fläche aufgewertet statt zu verarmen.

Am besten ist es, einen individuellen Pflegeplan zu erstellen, welcher der örtlichen Situation entspricht. Hier einige allgemeine Empfehlungen:

### Wider den Ordnungssinn

Wertvolle Orte werden von Unkundigen manchmal fälschlicherweise als negativ bewertet: «verwildert», «vernachlässigt», «ungepflegt», «Schandfleck» – tatsächlich sind solche Orte aber aus ökologischer Sicht oft enorm strukturreich und wertvoll. Es gibt gute Mittel, um auch ästhetischen Ansprüchen gerecht zu werden, indem beispielsweise an den Rändern gemäht wird oder Informationstafeln aufgestellt werden.

### Zeitpunkt

Ein guter Zeitpunkt für grössere Pflegemassnahmen ist die bienenflugfreie und vegetationsfreie Zeit von November bis Mitte Februar.

### Offenheit erhalten

Bei Bodenstrukturen gilt es vor allem, sie offen zu erhalten und ein Überwachsen zu vermeiden. Wildbienen nisten wenn möglich wieder am Ort, an dem sie geschlüpft sind; so können über mehrere Jahre besonders wertvolle Aggregationen entstehen. Müssen sie ausweichen, weil der Nistplatz durch starken Bewuchs unattraktiv geworden ist, verbraucht dies Zeit und Energie für die Suche nach (seltenen) Alternativen. Dynamische Lösungen sollten deshalb zweite Wahl sein (wie das jährliche Neuschaffen von Bereichen statt der Pflege der jungen Strukturen).

### Bewuchs verhindern

#### **Auf keinen Fall Herbizide oder andere chemische Mittel verwenden!**

Auch auf andere Mittel verzichten, welche Bodenbewohner beeinträchtigen (Abflammen, Essig, Laubbläser etc.)

Bodenstrukturen am besten gar nicht bepflanzen, oder aber nur ganz spärlich. Regelmässig den unerwünschten Bewuchs von Hand entfernen: **nicht jäten, nicht harken** oder möglichst tief schneiden (am besten mit der Sense, damit möglichst viel offener Boden wieder schön lückig frei wird).

Am besten während den Beobachtungen am Nistplatz sichtbare Keimlinge regelmässig vorsichtig auszupfen, bevor sie zu gross werden. Ist eine Pflanze schon grösser und Sie spüren beim Ziehen, dass Teile des Bodens gestört würden, können Sie den Stängel der Pflanze zwischen die Finger nehmen und mit der Hand auf den Boden drücken. Mit der anderen Hand ziehen Sie nun die Pflanze langsam und vorsichtig heraus, sodass der Boden an der Stelle bleibt und nur die Wurzel herausgezogen wird (Bild links). Würde der Boden sogar dann gestört, ist es eventuell besser, die Pflanze abzuschneiden.

### Mit Steinen belegen

Die Oberflächen von kleinen Strukturen können mit kleinen (Kalk-)Steinen belegt werden, damit der Zugang zum Sand für die Wildbienen noch frei bleibt, aber der Bewuchs zurückgedrängt wird. Hier ist die Pflege leicht möglich. Auf solche Flächen können idealerweise auch leere Schneckenhäuschen als Nistplatz für Schneckenhaus-Mauerbienen ausgelegt werden.



*Starken Bewuchs vertragen nur wenige Arten, deshalb sollte er durch ausreichende und gezielte Pflege möglichst vermieden werden.*



*Keimlinge früh und vorsichtig auszupfen, damit der Boden möglichst nicht gestört wird.*



*Locker mit Steinen belegt, helfen diese, den Bewuchs zurückzuhalten.*





### Nahrungsressourcen schonen

Im unmittelbaren Umfeld der Nistplätze gilt es wertvolle Nahrungsangebote zu schonen. Bei Wildbienen können dies oft auch wenig beachtete Pflanzen sein, die man gemeinhin als «Unkraut» verurteilt. Für Wildbienen sind aber gerade solche Wildkräuter oft von grossem Wert und eine wichtige Nahrungsressource.

### Vergandung und Verbuschung vermeiden

Die grösste Gefahr ist, dass wertvolle Bereiche durch ein Mangel an Pflege verganden und verbuschen. Deshalb problematische Pflanzen, Sträucher und Bäume in Schach halten und wo immer nötig entfernen.

### Bienenfreundlich Mähen

Mähen Sie Bereiche für Wildbienen und die unmittelbare Umgebung möglichst vor oder nach dem Bienenflug: bei **nicht mehr als einer Biene pro Quadratmeter**. Achten Sie dabei nicht nur auf Honigbienen, sondern insbesondere auch auf Hummeln und kleinere Wildbienen-Arten, die oft bedeutend früher und später unterwegs sind! Am besten fürs Mähen geeignet sind jeweils die Stunden morgens vor 7 Uhr und abends ab 18 Uhr.

Die insektenfreundlichste Mähtechnik ist die Sense. Wo ihr Einsatz nicht möglich ist, sind Balkenmäher die nächstbeste Wahl. Messerbalken arbeiten schonender und auch ein Scheibenmäherwerk ohne Aufbereiter richtet weniger Schaden an.

### Auf keinen Fall sollten Mähauflbereiter eingesetzt werden, da der Verlust an Kleintieren in den Wiesen enorm hoch ist.

Die Beweidung durch Schafe und Ziegen hat den Vorteil, dass in den Trittstellen der Hufe Nistplätze entstehen (auch bei von wühlenden Wildschweinen aufgerissenen Böden). Nachteile können sein, dass mit den Tritten auch Wildbienenester zerstört und wichtige Bienenweiden abgegessen werden.

### Nicht mulchen

Mulchen schadet sowohl der Fauna als auch Flora enorm, deshalb sollte unbedingt darauf verzichtet werden. Die Bienen-schädigung ist vergleichbar mit dem Mähen mit Mähauflbereitern.



Ein kleiner Hang an Sonnenlage wird gestaffelt mit der Sense gemäht, so dass immer wieder lückige Stellen entstehen, die bei Erdnistern sehr beliebt sind.



Einzelnes Brombeergestrüpp tolerieren wenn es sonnenexponiert ist: In den abgestorbenen, dünnen Brombeerstängeln können Markstängel-Bewohnende Wildbienen nisten. Auch viele weitere Tierarten nutzen das Gestrüpp und es lohnt sich, dieses einfach in Grenzen zu halten, damit es sich nicht weiter ausbreitet.



Eine Trockenmauer wird von Bewuchs befreit: So fällt wieder Sonne auf sie, und sie ist für Wildbienen und viele weitere Tiere wieder attraktiv.



Bei Flächen eignet sich die Sense am besten um Bewuchs möglichst tief zu schneiden, ohne Tiere zu verletzen.



An Rändern oder schwer zugänglichen Ecken und Kanten von kleinen Bereichen kann ein Rasen-Trimmer wertvolle Dienste leisten.



Moos im Winter vorsichtig oberflächlich wegkratzen.







*Diese Sandfläche wird abwechselnd jeweils im Winter von Bewuchs befreit – rechts der Stand des Bewuchses im zweiten Jahr ohne Pflegemassnahmen. (Naturlehrgebiet Ettiswil)*









## AUF DER SPUR DER ERDNISTER

## Nesteingänge erkennen

Viele verschiedene Tiere leben im Boden; bei manchen sehen wir nur den Nesteingang an der Oberfläche. Deren Bewohner können Ameisen, Grabwespen, Käfer etc. sein – oft sind es Wildbienen. Viele Arten nisten nur 4 bis 6 Wochen – danach ist es, als wäre nichts gewesen: Erst ein Jahr später schlüpft dann die nächste Generation zur gleichen Zeit wie ihre Eltern.

Es lohnt sich immer, sich etwas Zeit zu nehmen und die Bodenoberfläche zu beobachten: Viele Nesteingänge liegen unscheinbar oder sogar gut versteckt am Rand von Steinen, einem schützenden Laubstück, am Fuss eines Grasbüschels etc. und werden erst beim Einfliegen der Bewohnerin entdeckt:



Auffälliges Aushubmaterial der Knautien-Sandbiene.



Der Aushubberg der Gew. Dörnchensandbiene.



Auffälliger Turm der Gew. Furchenbiene mit Wächterin.



Das Türmchen der Langlebigen Schmalbiene.



Die Seiteneingänge der Acker-Schmalbiene.



Nach Regen können die Aushube weggespült sein.



Der Nesteingang der Frühlings-Seidenbiene.



Nesteingänge der Buckel-Seidenbiene in Steilwänden.



Wächterin der Dichtpunktigen Goldfurchenbiene.



Nesteingang einer Schmalbienen-Art.



Nester einer Aggregation von Efeu-Seidenbienen.





Verkannte Goldfurchenbiene  
*Halictus confusus*



## NISTSTRUKTUREN-ÜBERSICHT

**Wertvolle Nistplätze für Erdnister**

Auf den folgenden Seiten stellen wir die verschiedenen Niststrukturen vor und zeigen, wie sie geschaffen bzw. gepflegt werden können:

**Offene Bodenflächen**

34–35

**Sandhaufen, Sandbänke**

36–37

**Randkanten**

38

**Naturwege, sandgefüllte Fugen**

39

**Böschungen, Hänge**

40

**Hohlräume in der Erde**

41

**Abrisse, Steilkanten**

42–43







## Offene Bodenflächen

*Ebene Flächen, Linsen, Ruderalflächen, Brachen, Raine, Rebflächen etc.*

Mehr oder weniger ebene, offene Bodenflächen sind die beliebteste und wichtigste Nistressource für Erdnister. Gerade Rohboden mit lückigem Bewuchs ist für Wildbienen besonders günstig. **Mehr als 80 bedrohte Wildbienen-Arten** suchen als Nistplatz genau solche ebenen, offenen Bodenflächen. Ideal sind Flächen, die völlig bewuchsfrei sind oder leichten, spärlichen Bewuchs aufweisen.

Manchen Menschen jedoch sind offene Böden leider ein Graus – gar nicht schnell genug ist zu Grassamen gegriffen und eingesät. Doch mit etwas Bewusstsein für Wildbienen wird klar, wie wertvoll solche Flächen sind, wenn sie belassen werden: Hier befindet sich oft ein Eldorado verschiedener Arten, für die ein solcher Ort eine überlebenswichtige Ressource ist.

Mit dem Aushagern von fetten, nährstoffreichen Böden – insbesondere an steilen Lagen – können durch Renaturierung von überdüngten Flächen (durch wiederholtes Mähen und Abfuhr des Schnittgutes) auch wieder Magerwiesen entstehen.

### **Bestehende Flächen schützen**

Vielleicht gibt es bereits solche Flächen, die schon von Wildbienen genutzt werden? Oder solche, die mit pflegerischen Eingriffen besiedelt werden könnten, wenn beispielsweise Bewuchs entfernt wird, wodurch beispielsweise Sandflächen wieder zugänglich werden? In den letzten 50 Jahren sind 95% der Trockenwiesen verloren gegangen – diese boten an extrem mageren und geneigten Lagen Nistplätze für Wildbienen.

### **Erdnister-Streifen**

Ideal ist das Anlegen eines 2 bis 3 Meter breiten Streifens von Rohboden in der Umgebung von Blühstreifen, Buntbrachen, blühender Kulturen etc. Optimalerweise schliesst dieser Streifen direkt an den Krautsaum einer Hecke an, ist aber dennoch durch eine Pufferzone von der Bewirtschaftung der Ackerflächen geschützt. Den Streifen regelmässig von Bewuchs freihalten. Er kann auch ganz mit Sand aufgefüllt werden: leicht erhöht bauen, damit sich keine Wassermulden bilden.

### **Sandboden**

Besonders beliebt sind sandige Böden, wie man sie in Sandgruben findet.

### **Rohboden**

Attraktiv sind auch Aufschüttungen von Baustellen.

### **Trockene Uferzonen**

Naturbelassene Uferflächen und -kanten entlang von Seen und Gewässern sind beliebt, sofern sie stets trocken und besonnt sind und nicht überschwemmt werden.

## BEISPIELE



*Rohboden mit vielen Wildbienen-Nestern.*



*Magere Böschung mit vielen lückigen Stellen.*



*Ruderalfläche mit Totholz und Steinen.*





### Sandbecken im Siedlungsraum

In Sandkästen von langjährigen Kinderspielplätzen oder in Weitsprunganlagen von Sportplätzen kann man Wildbienenester finden, wenn in den Randbereichen Spielsand über mehrere Jahr(zehnt)e nicht bewegt und dadurch so kompakt wird, dass das Graben eines Nestes möglich wird. Da Wildbienen ausgesprochen friedlich sind, werden Kinder bei der Nutzung nicht gestochen. Nisten grössere Populationen, sollte die betreffende Stelle während dieser wenigen Wochen zum Schutz der Wildbienen jedoch besser abgesperrt werden.

### Ruderalflächen

Bleibt sind auch Ruderalflächen, sofern das Substrat genügend Substratanteil hat, um einen Nestgang bauen zu können. In den steinreichen Wandkies-Flächen kann beispielsweise eine grosse, offene Sand- oder Erdlinse eingebaut werden.

## ANLEITUNG BODENFLÄCHEN

### Anlegen

Geben Sie unnötig versiegelte Flächen der Natur zurück: An vielen Orten können Beton, Asphalt und Platten etc. aufgebrochen und abgeführt werden, so dass der Boden wieder zugänglich ist.

Wählen Sie nach allen Kriterien den besten Standort aus. Vergewissern Sie sich, dass er nicht bereits besiedelt ist; falls dem so ist, sollten nur Pflegemassnahmen ins Auge gefasst werden.

Ist das Nisten nicht möglich, sollte am besten während der Wintermonate die Grasnarbe, die Hummusschicht, vorsichtig abgetragen werden (beispielsweise mit einem Sodenschneider, Bagger oder durch abgestochene Stücke). Tief genug abtragen, um späteren Durchwuchs von Pflanzen zu verhindern.

Bei kleineren Flächen kann die abgetragene Stelle auch abgemagert werden, indem sie mit Sand ersetzt wird; am besten einen kompakt verbauten Hügel formen → [Sandhaufen](#)

### Beachten

Es kann einige Zeit dauern, bis sich Besiedler einfinden; Geduld lohnt sich.

### Pflegen

Die Fläche von starkem Bewuchs freihalten, besonders Vergandung und Verbuschung vermeiden → [Pflege](#)



Attraktiver Magerrasen.



In die bestehende Ruderalfläche wurde eine Sandlinse als Nistplatz speziell für Wildbienen eingebaut.



Entfernung der Grasnarbe von Hand ...



... oder maschinell.



Unnötig versiegelte Flächen aufbrechen und den Boden der Natur zurückgeben.

## PFLANZEN

Am besten gar nicht bepflanzen, oder wenn, dann nur mit Kleinwüchsigen → [Nahrungsressourcen](#). Sandböden mögen diese Bienenweiden:

- Ochsenzunge
- Sonnenröschen
- Nickende Distel
- Dickblattgewächse
- Malve
- Mannstreu
- Oregano
- Schafgarbe
- Salbei
- Weide
- etc.





## Sandhaufen und Sandbänke

*Haufen, Bänke, Beete und Hügel*

### Sonnig und kompakt

Sand ist besonders beliebt bei vielen Arten, da Sandböden durchlässig und atmungsaktiv sind. Verwenden Sie am besten natürliches Substrat, keine Mischungen → [Materialwahl und -bezug](#)  
Gewaschener Spielsand eignet sich nicht: Es würde Jahr(zehnt)e dauern, bis er für die Nester von Wildbienen kompakt genug ist. Das ist oft auch der Fall bei blossen Aufschüttungen, wenn das Material einfach hingekippt wird.  
→ [Materialverarbeitung](#)

Es gibt dabei keine Mindestgrösse: Schon kleine, tellergrosse Flächen werden besiedelt, wenn das Substrat stimmt. Dennoch ist ein Sandbereich je grösser je attraktiver für Wildbienen und der Förderung grosser Artenbestände dienlich. Denken Sie bei der Grösse und Form auch an die Zugänglichkeit für die nachfolgende Pflege.

Wird der Sand eingegraben, entsteht zusätzliche Tiefe. Ideal sind 50 cm oder mehr. Kein Kies oder Vlies unterlegen, das eine Barriere für die Nestgänge wäre.

### Anlegen

Idealerweise vor dem Start der Saison zwischen Oktober und Februar.  
Wird zusätzlich eine Kante des Hügels abgestochen, entsteht zusätzlich eine → [Steilwand](#) sowie Ausläufe bis hin zu ebenen Lagen → [Bodenflächen](#)

### Beachten

Nur gut besonnte und trockene Standorte wählen. Sorgfältiges Arbeiten lohnt sich: Schicht für Schicht verbauen, anstatt den Sand einfach hinzukippen.

### Pflegen

Von Bewuchs freihalten → [Pflege](#)



Sandhaufen an Trockenmauer. (Remetschwil)



Sandhaufen in Wiese. (Remetschwil)

## BEISPIELE



Sandhügel im Wildbienen-Schaugarten Leutwil.



Schön hoher Sandhaufen in einer Sandgrube mit unzähligen Wildbienen, die darin nisten.



Sandhaufen an Trockenmauer. (Vogelrütli)





## ANLEITUNG SANDHAUFEN



Grasnarbe entfernen, Mulde ausheben.



Kompakt mit Sand auffüllen.



Rand für Erosionsschutz und Begrenzung.



Weiter auffüllen, Hügel modellieren.



Schicht für Schicht gut feststampfen.



Gut hinterfüllen und festdrücken.



Bewuchsschutz mit kleinen Steinen, belegt mit leeren Schneckenhäuschen.



Fertig ist der begehrte Nistplatz.







## Rand- und Geländekanten

### *Wegkanten und -abrisse, Waldränder*

Schon wenig hohe Kanten von 20 bis 30 cm sind attraktiv als Nistplatz. Deshalb reichen schon Rasenkanten oder Ackerkanten als Nistplatz, sofern sie geschützt sind vor → [Beeinträchtigungen](#)

#### **Abtrag durch Fahrzeuge oder Erosion**

Solche Kanten entstehen oft unbeabsichtigt durch Traktoren, wenn der Bewuchs abgefahren wird, beispielsweise beim Ausweichen für entgegenkommender Fahrzeuge.

Solche Kanten können aber auch leicht mit einem Spaten abgestochen werden. Ein guter Zeitpunkt ist die bienenflugfreie Zeit von November bis Februar, damit keine Wildbienen beim Nestbau gestört werden.

#### **Auslaufende Bodenneigung**

Am Fuss auslaufend bieten diese Kanten auch Nistplätze für Arten, die am liebsten in ebenem oder in nur leicht ansteigenden Bodenneigungen nisten.

## ANLEITUNG

### **Anlegen**

Die Anlagen solcher Kanten macht dort Sinn, wo sie gut besonnt und vor Beeinträchtigungen geschützt sind.

### **Anlegen**

Oft reicht es, nur den Bewuchs zu entfernen, damit offener Boden zugänglich und besonnt wird.

An dicht bewachsenen Grabnarben diese mit dem Spaten abstechen. So oberflächlich wie möglich abstechen, um allenfalls doch dahinter liegende Nester nicht zu stören.

### **Beachten**

Standort gut wählen, auf mögliche Beeinträchtigung achten: Ideal sind Wege, die nur wenig begangen oder befahren werden.

### **Pflegen**

Von Bewuchs freihalten (speziell von Überhängendem, das zudem auch Schatten gibt).

## BEISPIELE



Kante am Wegrand. (Mont Vully, FR)



Kleine Kante durch Fahrspur.



Nistplatz von Furchenbienen an einer Hauswand.







## Naturwege, sandgefüllte Fugen

*Trampelpfade, unbefestigte Wege, Wegfugen*

Wege, die wenig betreten werden, können ein wunderbarer Nistplatz für Wildbienen sein. Wer aufmerksam ist, entdeckt sie oft an solchen Wegen. Und keine Sorge: Wildbienen, die auf Wegen nisten, können sehr gut ausweichen. Tritt man unbeabsichtigt auf einen Nesteingang, graben sie ihn einfach wieder frei. Sogar barfuss gibt es so gut wie keine Gefahr, gestochen zu werden – auch nicht für Haustiere. Wo in grösserer Zahl genistet wird, ist eine Absperrung sinnvoll, um Störungen zu vermeiden. Oft ist eine Art schon nach 3–4 Wochen fertig und es kehrt wieder Ruhe ein.

### **Möglichst natürliche Varianten prüfen**

Dulden Sie offene Bodenstellen im Bereich von Wegen. Beim Schaffen von Wegen prüfen, ob eine Pflasterung oder das Belegen mit Platten wirklich nötig ist. Wo immer möglich Naturwege ohne Belag schaffen.

Wo Platten nötig sind, wenn möglich nichts unterlegen, das Wildbienen nicht überwinden können (Kies, Vlies, Häcksel etc.)

Je tiefer das Substrat zwischen den Platten nutzbar ist für Gänge, um so attraktiver für Wildbienen.

Den beim Bau des Weges anfallenden Rohboden evtl. noch mit Sand mischen und zwischen die Fugen füllen oder ganz mit Sand auffüllen.

### **Die Natur findet einen Weg**

Nach vielen Jahren ist das Fugenmaterial zwischen Wegplatten manchmal von selbst so mürbe geworden, dass Wildbienen darin nisten können. So entstehen solche Nistplätze auch mal unbeabsichtigt.

## ANLEITUNG

### **Beachten**

Prüfen, ob eine Pflasterung (Platten etc.) wirklich nötig ist: Wenn möglich Rohboden belassen.

### **Anlegen**

Von Platte zu Platte einen Abstand belassen und diesen mit Rohboden oder besser noch mit durch Sand abgemergertes Material auffüllen.

### **Pflege**

Keimlinge besonders vorsichtig auszupfen oder besser nur tief abschneiden, **keine Herbizide** einsetzen.



*Wegplatten werden mit Sand befüllt.*

## BEISPIELE



*Naturweg auf einem Hochwasserdamm.*



*Blattschneiderbiene nistet in der Wegfuge.*



*Nester der Gewöhnlichen Dörnchensandbiene.*





## Böschungen, Hänge

*Trockene, magere und lückige Böschungen*

Leider werden viel zu viele Betonmauern gebaut, Hänge mit Befestigungssystemen verschlossen, mit Schotter verdichtet, Mauern mit Zement verschlossen etc., so dass Tiere sie nicht mehr nutzen können. Dadurch ist eine enorme Fläche verloren gegangen. Diese kann der Natur zurückgegeben werden.

### **Bestehendes schützen und aufwerten**

Ideal sind natürliche Hanglagen mit Abtragungen, Erdbeben, Abwitterungen oder einfach vielen mageren, lückigen Stellen. Besonders attraktiv ist auch die besonnte Seite von Hochwasserdämmen, da das Material meist aus der Gewässerumgebung stammt und oft locker-sandig ist. Auch Hummeln nisten gerne in Böschungen, wenn sie dort Hohlräume wie Mausnester etc. finden.

Die grösste Gefahr bei Hängen ist die Verbuschung und Bewaldung. Deshalb müssen unerwünschte Pflanzen und Sträucher gut im Zaun gehalten und regelmässig entfernt werden.

Frisch angehäuften Böschungen, wie sie beispielsweise bei Baustellen entstehen, sind attraktiv, auch wegen der wertvollen Pionierpflanzen wie Mohn, Ackersenf etc. Meist werden sie jedoch mit Bodendeckern bepflanzt, oder es wird Gras angesät, was solche Böschungen als Nistplatz unattraktiv macht. Mit einem ökologisch sinnvollen Konzept können sie wertvoller Nistplatz sein und mit wenigen Magerpflanzen bepflanzt werden, was auch optisch einen positiven Effekt hat. Mit wenig Pflege bieten sie so wertvollen Lebensraum.

Weitere Nistplätze können auch Bahndämme, die Ränder von Treppen etc. bieten.

### BEISPIELE



Freigelegter Sandboden in einem Hang. (Vogelrüti)



Abrutschkante, die freigehalten wird.



Sonniger Hang einer ehemaligen Grube.

### ANLEITUNG

#### **Anlegen**

Abstechen oder oberflächliches Abkratzen der Vegetation, gerade an gut besonnten Stellen.

Unnötig versiegelte Sonnenhänge der Natur zurückgeben.

Lassen Sie bestehende oder neu aufgeschüttete Böschungen an sonniger Lage durch Verzicht auf Dünger etc. mager werden.

#### **Beachten**

Die Umstellung von einem nährstoffreichen zu einem mageren Boden dauert oft viele Jahre.

#### **Pflegen**

Bewuchs regelmässig entfernen (abstechen oder abkratzen), so dass lückige Stellen entstehen. Am besten mit der Sense mähen. Dabei wertvolle Blütenangebote schonen. Schnittgut immer abführen (auch Laub im Winter), um Düngung zu vermeiden. → [Pflege](#)

Artenarme Hänge falls sinnvoll stellenweise sparsam mit wertvollen mageren Bienenweiden ergänzen.







## Hohlräume in der Erde

*Ein Nistplatz für Hummeln*

### Wichtige Bestäuber von Nutzpflanzen

Hummeln gehören zu den besonders wertvollen Bestäubern, da sie mit ihrer Vibrationsbestäubung Nachtschattengewächse wie Tomaten, Auberginen, Peperoni, Zucchini etc. aber auch Gurken, Melonen, Heidelbeeren etc. hervorragend bestäuben.

Finden sie in der Nähe von zugänglichen Kulturen einen Nistplatz, kann auf den tierschützerisch problematischen Import von Laborzuchthummeln verzichtet werden.

Ab Februar bis Mai fliegen die Königinnen den Boden auf der Suche nach einem Nistplatz ab: Sie suchen je nach Art nach Hohlräumen

- in der Erde
- in Felsspalten, hohlen Bäumen, Vogelnistkästen oder Komposthaufen
- unter Krautschicht, Altgrasstreue oder Moos etc.

Schattige Bereiche bei Böschungen, Hecken, Gräben etc. sind besonders beliebt.

Ideal sind Mulden oder alte Nester von Mäusen oder Vögeln, weil sie bereits mit Moos, Grashalmen, Tierhaaren, Federn etc. ausgepolstert sind.

Hummelnester haben einen Umfang von rund 20 cm und liegen meist direkt unter der Erdoberfläche oder bis einen Meter tief.

Erfolgreich angelegte Hummelnester werden oft zerstört bei Bodenbearbeitung (z. B. pflügen), Bodenverdichtungen (z. B. Überfahren mit schweren Maschinen) oder Störungen (z. B. Zerstören des Nestes beim Mähen etc.).

Durch das Anlegen von langfristigen Erdnisterstreifen, die an Hecken anschliessen, und durch die Toleranz gegenüber Mäusen und Maulwürfen können Hummeln jährlich geeignete und vor Eingriffen geschützte Hohlräume finden.

### BEISPIELE



*Blick ins Nest von Waldhummeln an einer Böschung.*



*Hummelnest unter der Erde.*



*In die Trockenmauer sind Hohlkammern unter anderem für Hummeln eingebaut.*

### ANLEITUNG

#### Anlegen

Mäuse und Maulwürfe tolerieren. Bei der Anlage von Trockenmauern, Böschungen etc. können Hohlkammern eingebaut werden, die als Nistplatz dienen.

#### Beachten

Auf Nester achten, die nah an der Oberfläche liegen und beim Mähen gestört werden könnten.

#### Pflegen

Keine Pflege nötig, jedoch Schutz vor Pestiziden.

### PFLANZEN

Bei Hummeln besonders beliebt sind Pflanzen mit hohem Nektarangebot:

- Alle Klee-Arten (Rotklee, Wundklee etc.),
- Taubnesseln
- Disteln, Wilde Karde, Flockenblumen
- Aufrechter Ziest
- Herzgespann
- Lavendel
- Echte Ochsenzunge
- etc.





## Überhängende Abrisse, Steilkanten

*Nest mit Weitblick*

### Senkrechte Flächen nutzen

Einige Arten nisten in den senkrechten Wänden von Abbruchkanten, Uferhängen, Lehmwänden, Sandwänden etc. Das kann eine besonnte Stelle an einem Flussufer sein, eine Abbruchkante in einem Kieswerk, ein Sandsteinfels, ein Rutschhang etc. Beliebt sind auch die auslaufenden Neigungen am Fuss solcher Kanten, die für Erdnister von grosser Bedeutung sind.

Solche Strukturen sind oft verdeckt von Bewuchs oder einer Humusschicht, die man leicht freilegen und so die Strukturen als Nistplätze wieder zugänglich machen kann.

In den Hohlräumen, kleinen Spalten oder in verlassenen Nestern solcher Kanten nisten oft hohlräumbewohnende Wildbienen. Beispielsweise hat die Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) – eine frühe Bestäuberin für Obstkulturen – eine grosse Vorliebe für Sandwände, wo sie die verlassenen Nester von Frühlings-Pelzbienen (*Anthophora plumipes*) nutzt. Hohlräume in solchen Kanten sind auch beliebte Schlafquartiere von Wildbienen; einige Männchen können sogar Abend für Abend an den selben Ort zurückkehren.

Im Siedlungsraum können sich solche Nistplätze in altem, mürbe gewordenem Gemäuer oder Lehmverputz etc. finden und sollten erhalten werden. An gut besonnten (und durch ein Vordach geschützten) Hauswänden kann man Trockenmauern, mit Sand gefüllte grosse Pflanztröge anbringen etc.: Je grösser die Fläche, desto attraktiver.

Auch kleine Abstechkanten (→ **Randkanten**) sind umso wichtiger, weil es immer weniger solcher lehmverputzter Wände gibt.

### Sandgruben nicht auffüllen

Die Steilwände von Sandgruben gehören zu den wertvollsten Nistplätzen für steilwandbewohnende Wildbienen. Hier ist es besonders problematisch, wenn sie nur als «Wunden» in der Landschaft wahrgenommen und aus lediglich wirtschaftlichen Gründen mit Müll und Schutt aufgefüllt oder durch eine Humusschicht geschlossen werden. Solche Gruben (auch kleine) sollten als Lebensraum für Tiere – insbesondere als Nistplatz für Wildbienen – erhalten bleiben.

### Ungeignet: Steingefüllte Drahtgitter-Gabione

Steingefüllte Gabione sind ein Trend, doch sie eignen sich als Nistplatz für Wildbienen nicht, da bei Regen alle Bereiche nass werden. Wildbienen brauchen jedoch kleine, enge Spalten, die gut geschützt sind und trocken bleiben.

### BEISPIELE



Schachtring gefüllt mit Sand. (Leutwil)



Offene Kante am Strassenrand. (Otelfingen)



Sandwand mit Steinen befestigt. (Papiliorama)



Abbruchkante im Wildbienengarten.



## Landwirtschaftliche Gebäude

Alte Gebäude und Gemäuer enthalten oft sehr wertvolle, mürbe gewordene Stellen aus Lehm, Sandstein etc. sowie viele Ritzen und Hohlräume für Wildbienen und viele weitere Tierarten wie Fledermäuse, Vögel etc.

Werden sie saniert oder abgerissen, gehen viele wertvolle Lebensräume verloren. Auch hier sollte erst eine Bestandesaufnahme der Arten gemacht werden.

## ANLEITUNG

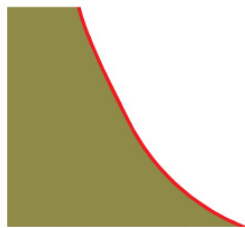
### Anlegen

Auf das Abreißen oder Sanieren von alten Kanten wo immer möglich verzichten und Bestandesaufnahmen machen lassen. Wo Gemäuer nur aus optischen Gründen verputzt wurden, kann der Verputz je nach Situation wieder entfernt und so der Nistplatz wieder zugänglich gemacht werden.

Beim Abstechen einer neuen Wand darauf achten, dass sie oben überhängend ist und so die oberen Teile der Wand immer trocken bleiben:



Überhängend, so dass regengeschützte Bereiche entstehen



Kante, die dem Regen voll ausgesetzt ist

Doch auch hier gilt: je vielfältiger die Kanten, desto attraktiver und wertvoller für verschiedene Arten von Wildbienen.

### Beachten

Beim Abkanten darauf achten, das dahinterliegende Nester möglichst nicht zerstört werden: Es kann sein, dass man während der Wintermonate keine Nestergänge sieht, solche aber bestehen: Deshalb soll so viel wie nötig aber so wenig wie möglich abgetragen werden.

Werden Steilwände neu gebaut, ist auf geeignetes Substrat zu achten: Das Wandsubstrat ist geeignet, wenn es sich mit dem Fingernagel abschaben lässt.

Anlocklöcher sind nicht wirklich nötig oder wenn, dann nur einzelne: Diese Arten wollen selber graben und halten nach intakten Stellen Ausschau.

Neu angelegtes Material gut prüfen: Beispielsweise ist «Schlemmsand» für Erdnister horizontal oft gut geeignet, aber vertikal verbaut für Steilwand-Bewohner zu fein, weil er leicht herabrieselt. Gerade bei grossen Strukturen lohnt sich vorab ein Test an einer kleinen Fläche.

### Pflegen

Von Bewuchs freihalten; speziell überhängende, beschattende Pflanzen vermeiden sowie das Zuwachsen des Fusses der Kante.

## PFLANZEN

Als Nahrung für diese Arten sind besonders beliebt:

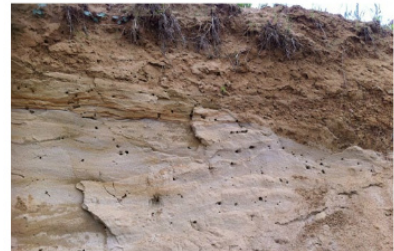
- Lungenkraut
- Beinwell
- Rainfarn
- Efeu
- etc.



Wertvolles Gemäuer hinter dem Verputz. (Chur)



Sandstein Buckel-Seidenbienen-Nestern. (Mont Vully, FR)



Wand mit Lehm und Sandstein. (Wahlen, BL)



Abbruchkante vom Trockenmauerbau. (Vogelrüti AG)



Eine alte Grube wurde freigelegt und ist wieder ein beliebter Nistplatz. (Bannholz, Naturpark Gantrisch BE)



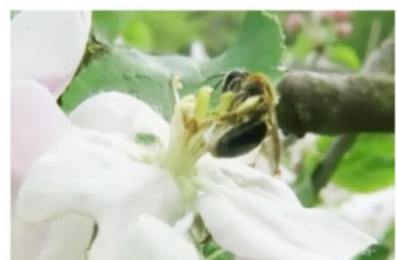
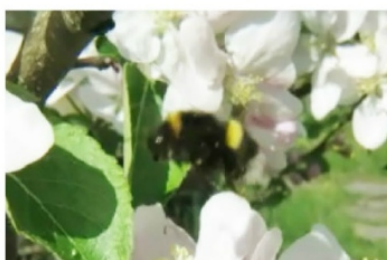
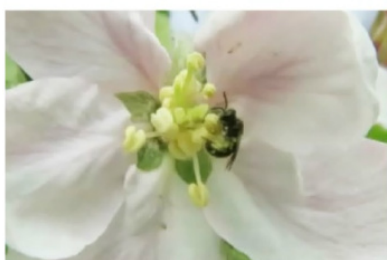
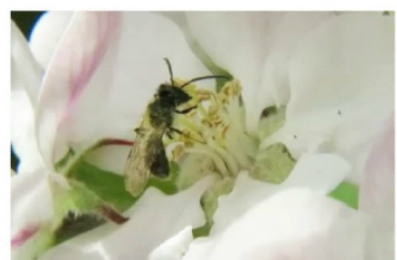
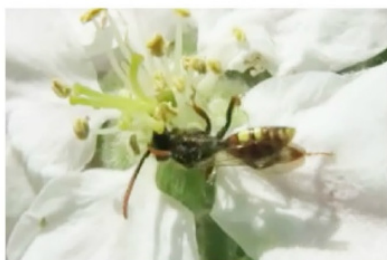
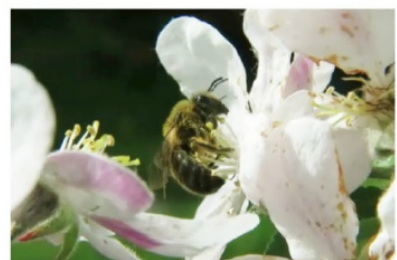
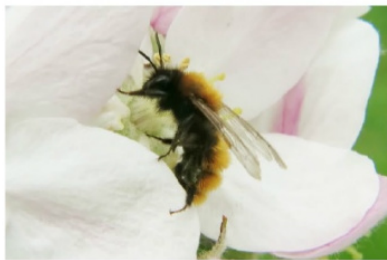
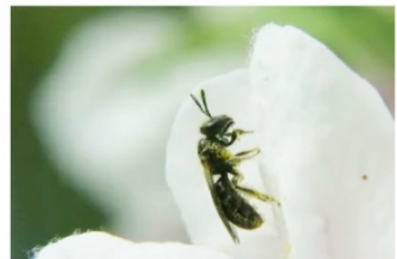
Sandsteinmolasse-Wand am Wanderweg. (Vully, FR)





### Erst die Vielfalt der Bestäuber macht eine gute Ernte aus

Verschiedene Arten von Hummeln, Sandbienen, Schmalbienen, Furchenbienen, Mauerbienen etc. an Apfelblüten.







## HAUPTBESTÄUBER VON WILD- UND KULTURPFLANZEN

# Unverzichtbare Wildbestäuber

Wildbestäuber sind von zentraler Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion und nicht optional. Sie erbringen je nach Kultur 50% bis zwei Drittel der Bestäubungsleistung – auch in Ackerkulturen. Damit erhöhen sie die Menge, aber auch die Qualität (Vitamingehalt, Haltbarkeit, Optik etc.). 70% der Nutzpflanzen profitieren von Bestäubern, und die Nachfrage nach insektenabhängigen Lebensmitteln wie Früchten und Gemüse steigt weiter stark an.

Honigbienen allein können die nötige Bestäubungsleistung nicht erbringen. Die Ernte verbessert sich wesentlich durch eine Vielfalt an unterschiedlichen Wildbestäubern, die auch eine wichtige Versicherungsfunktion haben.

### Wildbienen bestäuben effizienter

Der grösste Unterschied zu Honigbienen besteht darin, dass keine Wildbienen-Art als Volk überwintert, sondern nur Jungköniginnen, oder bei Solitärbienen die einzelnen Weibchen und Männchen.

Honigbienen sind dank ihrer schier unendlichen Individuenzahl von grosser Bedeutung in der Landwirtschaft. Auch in ausgeräumten Landschaften können die Bienenstöcke mobil platziert werden. Doch sie sind als Generalisten nicht die besten Bestäuber. Einige Pflanzen können gar nicht von ihnen bestäubt werden.

Wildbienen sind ebenbürtige, teils sogar bessere Bestäuber, weil gewisse Arten ...

- schneller bestäuben (etwa doppelt so viele Blüten wie Honigbienen)
- schon bei kühleren Temperaturen ausfliegen (Hummeln sogar bei leichtem Regen) und in höheren Lagen aktiv sind
- dank pelziger Behaarung bessere Pollenüberträger sind
- trockenen Pollen sammeln, der eher mit dem Blütenstempel in Kontakt kommt als Pollenhörschen; dadurch ist auch die Keimrate der Pollenkörner höher
- gleichzeitig Pollen und Nektar sammeln und so mit den männlichen und weiblichen Sexualorganen der Blüten in Kontakt kommen. Honigbienen-Arbeiterinnen sammeln entweder Pollen oder Nektar und transportieren für ihren Honigvorrat enorme Mengen von Nektar mit wenig Gegenleistung für die Pflanze ab. Hingegen können 600 Mauerbienen-Weibchen bis zu einer Hektare Obstbäume bestäuben, während es für die gleiche Leistung rund 100 Mal mehr Honigbienen bräuchte – diese Mauerbienen reagieren jedoch auch empfindlicher auf Pestizide.
- auch schwierig auszubeutende Blüten bestäuben, welche die Honigbiene eher meidet (Rotklee, Luzerne, Nachtschattengewächse etc.)
- auch an weniger zugänglichen Stellen Blüten bestäuben, beispielsweise innerhalb von Bäumen

Bestäubungs-Wert  
von Insekten jährlich



Gebiete der Schweiz mit besonders  
bestäubungsabhängigen Kulturen:  
Derzeit wird untersucht, welche  
Bestäuberdefizite bestehen.



## HAUPTBESTÄUBER WILDBIENEN

## Landwirtschaftlich relevante Arten, die Boden-

Welche Arten landwirtschaftlich relevant sind, wird derzeit von Agroscope<sup>6</sup> untersucht. Es ist davon auszugehen, dass diese Liste noch erweitert wird. Sie basiert wesentlich auf KLEIJN et al 2015<sup>7</sup> sowie Literatur<sup>8,9,10</sup>

+ : Kuckucksbienen, die gleichzeitig gefördert werden

PF: Pflanzenfamilien

**Pink:** gefährdete Art

**Rot:** In der Schweiz verschollen/ ausgestorben:

- **Obsthummel** (*Bombus pomorum*)
- **Mannstreu-Sandbiene** (*Andrena decipiens*)
- **Mohnbiene** (*Hoplitis papaveris*)
- **Struppige Schmalbiene** (*Lasioglossum subhirtum*)



**Dunkle Erdhummel** (*Bombus terrestris*)  
+ *Bombus vestalis*  
☀️ Nachtschattengewächse (Peperoni, Auberginen, Gurken, Melonen, Zucchini etc.), Beeren, Tomaten, Erdbeeren, Sonnenblumen, Raps, Lauch, Zwiebeln etc.  
☀️ Klee, Lippenblütler etc.  
🚫 Maus-/Maulwurfhöcher etc.



**Helle Erdhummel** (*Bombus lucorum*)  
+ *Bombus bohemicus*  
☀️ Nachtschattengewächse (Peperoni, Auberginen, Gurken, Melonen, Zucchini etc.), Beeren, Tomaten, Erdbeeren etc.  
☀️ Klee, Lippenblütler  
🚫 Mauslöcher, Kleinsäugernester etc.



**Ackerhummel** (*Bombus pascuorum*)  
+ *Bombus campestris*  
☀️ Luzerne, Bohnen, Raps, Sonnenblume, Nachtschattengewächse, Beeren, Tomaten, Erdbeeren etc.  
☀️ Klee, Lippenblütler  
🚫 Mauslöcher, aber auch oberirdisch etc.



**Wiesenhummel** (*Bombus pratensis*)  
+ *B. sylvestris*, *B. campestris*  
☀️ Äpfel, Nachtschattengewächse, Bohnen, Raps, Rotklee, Erdbeeren etc.  
☀️ Klee, Lippenblütler  
🚫 Mauslöcher, aber auch oberirdisch etc.



**Feldhummel** (*Bombus ruderatus*)  
+ *Bombus barbutellus*  
☀️ Nachtschattengewächse (Peperoni, Auberginen, Gurken, Melonen, Zucchini etc.), Beeren, Tomaten, Erdbeeren etc.  
☀️ Klee, Lippenblütler  
🚫 Mauslöcher etc.



**Zweifarbige Sandbiene** (*Andrena bicolor*)  
+ *Nomada fabriciana*  
☀️ Äpfel, div.  
☀️ Allrounder: 14 PF.  
🚫 vegetationsarme Stellen etc.



**Fuchsröte Lockensandbiene** (*Andrena fulva*)  
+ *Nomada signata*, *N. panzeri*  
☀️ Äpfel, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Cassis, Erdbeeren etc.  
☀️ 10 PF etc.  
🚫 spärlich bewachsene Stellen etc.



**Gesellige Sandbiene** (*Andrena carantonica*)  
+ *Nomada marshamella*, *N. goodeniana*, *N. flava*  
☀️ Äpfel, Raps, Bohnen, Birne, Erdbeeren etc.  
☀️ 10 PF etc.  
🚫 kommunal an schütter bewachsenen Stellen, verschiedene Böden etc.



**Grauschwarze Düstersandbiene** (*Andrena cineraria*)  
+ *Nomada lathburiana*, *N. goodeniana*  
☀️ Äpfel, Raps, Cranberry, Erdbeeren etc.  
☀️ 6 PF etc.  
🚫 vegetationsarm etc.



**Rotbeinige Körbchensandbiene** (*Andrena dorsata*)  
+ *Nomada zonata*  
☀️ Kürbisgewächse, Erdbeeren etc.  
☀️ 8 PF: Rosengewächse, Kreuzblütler, Korbblütler etc.  
🚫 vegetationsarme Böschung, Feldrand, Wegrand, sandiger und lehmiger Boden etc.



**Glänzende Düstersandbiene** (*Andrena nitida*)  
+ *Nomada succincta*, *N. flava*, *N. goodeniana*, *N. marshamella*, *N. lineola*  
☀️ Äpfel, Bohnen, Raps, Erdbeere, Stachelbeere, Kastanien etc.  
☀️ 17 PF  
🚫 vegetationsarm, Sand, Magerrasen, Dämme, Wiesen etc.



**Ovale Kleesandbiene** (*Andrena ovata*)  
+ *Nomada rhenana* (ausgestorben)  
☀️ Klee, div.  
☀️ 3 PF, Korbblütler, Kreuzblütler, Schmetterlingsblütler  
🚫 Magerrasen, Brachen, Ruderalfläche, Dämme etc.



**Gelbbeinige Kielsandbiene** (*Andrena chrysoceles*)  
+ *Nomada fabriciana*  
☀️ Äpfel, Raps, Birne, Erdbeeren etc.  
☀️ 10 PF  
🚫 Magerwiesen, Feldsäume, Böschungen, Hecken



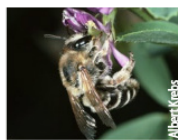
**Rotschopfige Sandbiene** (*Andrena haemorrhoa*)  
+ *Nomada ruficornis*  
☀️ Obstbäume, Bohnen, Raps, Birnen, Erdbeere, Johannisbeere etc.  
☀️ 15 PF  
🚫 Erdflächen etc.



**Zweizellige Sandbiene** (*Andrena lagopus*)  
☀️ Kreuzblütler wie Raps etc.  
☀️ spezialisiert auf Kreuzblütler  
🚫 Sandboden, Feldsäume, Ruderalstellen etc., gerne Halbschatten



**Siebendorfige Wollbiene** (*Anthidium septemspinosa*)  
nur noch an wenigen Stellen  
☀️ Centaurea, Lamiaceae etc.  
☀️ evtl. polylektisch, gern an Wicken etc.  
🚫 unklar



**Luzerne-Sägehornbiene** (*Melitta leporina*)  
+ *Nomada flavopicta*  
☀️ Luzerne, Klee etc.  
☀️ spezialisiert auf Schmetterlingsblütler etc.  
🚫 verschiedene Bodenarten, oft am Grund von Grasbüscheln, bei Feldhecken, Böschungen, Brachen, Ruderalflächen etc.



**Gewöhnliche Furchenbiene** (*Halictus simplex*)  
+ *Sphecodes gibbus*  
☀️ Korbblütler, Kardengewächse etc.  
☀️ Generalistin  
🚫 div. Bodenarten, Magerrasen, Sandflächen, Dämme etc.



**Gelbbindige Furchenbiene** (*Halictus scabiosae*)  
☀️ Korbblütler, Karden, Winden etc.  
☀️ 3 PF etc.  
🚫 vegetationsarme, ebene bis leicht geneigte Böden etc.



**Rotbeinige Furchenbiene** (*Halictus rubicundus*)  
+ *Sphecodes gibbus*  
☀️ Luzerne, Äpfel, Cranberry, Bohnen, Melonen, Raps, Erdbeeren etc.  
☀️ 9 PF etc.  
🚫 ebener Boden bis Steilwand, schütter bewachsen etc.



# Strukturen nutzen



**Bunte Hummel**  
(*Bombus sylvarum*)  
+ *Bombus rupestris*  
☞ Nachtschattengewächse (Peperoni, Auberginen, Gurken, Melonen, Zucchini etc.), Beeren, Tomaten, Erdbeeren etc.  
☀️ div.  
🏠 Mausnester, aber auch oberirdisch in Krautschicht etc.



**Grubenhummele**  
(*Bombus subterraneus*)  
☞ Nachtschattengewächse (Peperoni, Auberginen, Gurken, Melonen, Zucchini etc.), Beeren, Tomaten, Erdbeeren etc.  
☀️ Rotklee, div.  
🏠 Maulwurfsgänge im offenen Gelände, Hecken, strukturreiche Wiesenlandschaft etc.



**Gartenhummele**  
(*Bombus hortorum*)  
+ *Bombus barbutellus*  
☞ Luzerne, Nachtschattengewächse, Bohnen, Raps, Sonnenblumen etc.  
☀️ Rotklee, div.  
🏠 Mausnester, aber auch oberirdisch in Vogelkästen etc.



**Veränderliche Hummele**  
(*Bombus humilis*)  
+ *Bombus campestris*  
☞ Äpfel, Nachtschattengewächse etc.  
☀️ Rotklee, div.  
🏠 vorwiegend oberirdisch, aber auch unterirdisch in Mausnestern an Böschungen, Streuwiesen etc.



**Erzfarbene Düstersandbiene**  
(*Andrena nigroaenea*)  
+ *Nomada succincta*, *N. goodeniana*, *N. marshamella*  
☞ Rosengewächse, Schmetterlingsblütler, Kreuzblütler etc.  
☀️ 12 PF etc.  
🏠 kommunal, alle Bodenarten, auch Steilwände etc.



**Glanzlose Zwergsandbiene**  
(*Andrena subopaca*)  
+ *Nomada flavoguttata*  
☞ Erdbeeren, Himbeeren etc.  
☀️ Generalistin, 4 PF, Kleinblüten etc.  
🏠 kahl bis schütter bewachsen, auch leicht schattig, Böschungen, Magerrasen etc.



**Gewöhnliche Zwergsandbiene**  
(*Andrena minutula*)  
+ *Nomada flavoguttata*  
☞ Äpfel, Cranberry, Lauch, Raps, Erdbeeren etc.  
☀️ Generalistin, 11 PF, Rosengewächse, Kreuzblütler etc.  
🏠 kahl bis schütter, Feldsaum, sandig bis lehmiger Boden, Böschungen etc.



**Frühlings-Pelzbiene**  
(*Anthophora plumipes*)  
+ *Melecta albifrons*  
☞ Rosengewächse etc. – Bestäubt bis 8000 Blüten/Tag!  
☀️ 12 PF: Äpfel, Birnen, Hecken- und Zierkirschen, Weissklee, Taubnesseln, Lungenkraut etc.  
🏠 Steilwände, Abrisskanten, aber auch Erdflächen etc.



**Gehörnte Mauerbiene**  
(*Osmia cornuta*)  
☞ Steinobst (Kirschen, Zwetschgen, Aprikosen, Mirabellen etc.), Kernobst (Äpfel, Birnen, Quitten etc.) und Beeren (Erdbeeren etc.)  
☀️ Ahorn, Hahnenfuss etc.  
🏠 Hohlräum-Bewohnerin, div. bestehende Hohlräume, insbesondere verlassene Nester in Steilwänden etc.



**Rote Mauerbiene**  
(*Osmia bicornis*)  
☞ Steinobst (Zwetschgen, Mirabellen etc.), Kernobst (Äpfel, Birnen, Quitten etc.), Raps, Beeren (Erdbeeren, Himbeeren etc.)  
☀️ Pollenpräferenz Ahorn, Hahnenfuss etc.  
🏠 Hohlräum-Bewohnerin, div. bestehende Hohlräume, insbesondere verlassene Nester in Steilwänden etc.



**Gewöhnliche Bindensandbiene**  
(*Andrena flavipes*)  
+ *Nomada fucata*  
☞ Obstbäume, Lauch, Raps, Birnen, Sonnenblumen etc.  
☀️ Generalistin, 17 PF etc.  
🏠 sandig-lehmig, kahl bis schütter bewachsen, Feldraine, Böschungen, Wiesen etc.



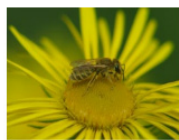
**Rotklee-Sandbiene**  
(*Andrena labialis*)  
+ *Nomada stigma*, *N. mutabilis*, *N. succincta*, *Sphecodes rubicundus* (ausgestorben)  
☞ Klee, Luzerne, Wicken etc.  
☀️ spezialisiert auf Schmetterlingsblütler  
🏠 kahle bis schütter Magerrasen, Feldsaum, Waldrand etc.



**Schlehen-Lockensandbiene**  
(*Andrena helvola*)  
+ *Nomada panzeri*  
☞ Stachelbeere, Rosengewächse etc.  
☀️ 5 PF  
🏠 vegetationsarm, Dämme, trockene Wiesen, Heiden



**Gelbhals-Maskenbiene**  
(*Hyleaus taeniolatus*)  
☞ Kresse, Resede etc.  
☀️ polylektisch etc.  
🏠 Flachland



**Verkannte Goldfurchenbiene**  
(*Halictus confusus*)  
+ *Sphecodes cristatus*  
☞ Äpfel, Melonen, Kürbis, Tomaten, Wassermelonen, Cranberry etc.  
☀️ 5 PF etc.  
🏠 kahle oder schütter bewachsene Sandflächen, auch Lehmboden



**Acker-Schmalbiene**  
(*Lasioglossum pauxillum*)  
+ *Sphecodes crassus*, *S. ferruginatus*  
☞ Lippenblütler etc.  
☀️ 17 PF etc.  
🏠 in Äckern und Böschungen, an kahlen oder schütter bewachsenen, eben bis leicht geneigten Lehmböden und -wänden



**Gewöhnliche Schmalbiene**  
(*Lasioglossum calceatum*)  
+ *Sphecodes monilicornis*  
☞ Luzerne, Äpfel, Raps, Birnen, Erdbeeren, Sonnenblumen etc.  
☀️ 15 PF etc.  
🏠 diverse Bodentypen, vegetationsarm bis starker bewachsen etc.



**Feldweg-Schmalbiene**  
(*Lasioglossum malachurum*)  
+ *Sphecodes monilicornis*, evtl. auch *S. puncticeps*  
☞ Luzerne, Äpfel, Lauch, Melonen, Birnen, Sonnenblumen etc.  
☀️ 12 PF etc.  
🏠 eusozial an unbefestigten Feldwegen an kahlen oder schütter bewachsenen, ebene Flächen, teils auch in Steilwänden etc.



**Rote Maskenbiene**  
(*Hyleaus variegatus*)  
☞ Reseden  
☀️ Generalistin  
🏠 Hohlräum-Bewohnerin, div. bestehende Hohlräume, insbesondere verlassene Nester in Sand, Erde oder in Steilwänden etc.





**Weissbinden-Schmalbiene**  
(*Lasiglossum leucozonium*)  
+ *Sphecodes ephippius*  
☀️ Luzerne, Äpfel, Kürbis, Sonnenblumen etc.  
☀️ 10 PF etc.  
📍 ebene, vegetationsarme Sand- und Lehmböden etc.



**Dunkelgrüne Gold-Schmalbiene**  
(*Lasiglossum morio*)  
+ *Sphecodes miniatus*, *S. niger*, evtl. *S. geofellus*, *Nomada furva*  
☀️ Luzerne, Raps, Birnen etc.  
☀️ 9 PF etc.  
📍 vegetationsfreie Stellen, gerne an Böschungen und Lehmwänden etc.



**Grünglanz-Schmalbiene**  
(*Lasiglossum nitidulum*)  
☀️ Rosengewächse, Kreuzblütler etc.  
☀️ 12 PF, potentiell «Nektardieb»  
📍 in Steilwänden, selten auf Flächen etc. in Trockenhängen, Weinbergen etc.



**Polierte Schmalbiene**  
(*Lasiglossum politum*)  
+ *Nomada minuscula*, *Sphecodes miniatus*, *S. puncticeps*  
☀️ Sonnenblumen, Wassermelonen etc.  
☀️ 9 PF etc.  
📍 kahl bis schütterer Boden, eben bis steil in Magerrasen, extensiv genutztem Grünland etc.



**Grosse Salbei-Schmalbiene**  
(*Lasiglossum xanthopus*)  
+ *Sphecodes spinulosus*  
☀️ Salbei etc.  
☀️ 5 PF etc.  
📍 schütter bis dicht bewachsene Flächen, Böschungen, Abbruchkanten, Magerrasen, Weinberge, Hochwasserdämme etc.

## und weitere Arten → aktuelle Forschung ...



**Buckel-Seidenbiene**  
(*Colletes daviesanus*)  
+ *Epeolus variegatus*  
☀️ Kamillenarten etc.  
☀️ Korbblütler, Kamille, Rainfarn etc.  
📍 Steilwände, Abbruchkanten, Sandstein etc., strukturreiche Feldflure, Sandgruben, Ruderalflächen etc.



**Gewöhnliche Dörchensandbiene**  
(*Andrena humilis*)  
+ *Nomada integra*, *N. facilis*, *N. femoralis*  
☀️ Zichorien etc.  
☀️ spezialisiert auf Korbblütler etc.  
📍 kahl bis schütter bewachsene Flächen, sandig-lehmig, Waldsaum, Magerrasen etc.



**Senf-Blauschillersandbiene**  
(*Andrena agillissima*)  
+ *Nomada melathoracica*  
☀️ Senf, Raps etc.  
☀️ spezialisiert auf Kreuzblütler, selten Reseda etc.  
📍 bevorzugt in Steilwänden, aber auch in kahlem Rohboden



**Luzerne-Schwebbiene**  
(*Melitturga clavicornis*)  
nur Wallis  
☀️ Luzerne etc.  
☀️ spezialisiert auf Schmetterlingsblüter, Vorliebe für Luzerne  
📍 Sandboden, eben bis leicht abschüssige Flächen, Magerrasen, Steppen



**Luzerne-Graubiene**  
(*Rhopitoides canus*)  
Nordschweiz, Unterengadin  
☀️ Luzerne etc.  
☀️ spezialisiert auf Schmetterlingsblüter, Vorliebe für Luzerne und Sichelklee  
📍 eben bis geneigte, vegetationslos bis lückig bewachsene Sandstellen



**Senf-Blauschillersandbiene**  
(*Andrena agillissima*)  
+ *Nomada melathoracica*  
☀️ Senf, Raps etc.  
☀️ spezialisiert auf Kreuzblütler, selten Reseda etc.  
📍 bevorzugt in Steilwänden, aber auch in kahlem Rohboden



**Spargel-Sandbiene**  
(*Andrena chrysopus*)  
Wallis, Tessin  
☀️ Spargel etc.  
☀️ spezialisiert auf Spargelgewächse, evtl. auch Kreuzblütler etc.  
📍 Sandgebiet mit Spargelvorkommen etc.



**Glanzlose Riefensandbiene**  
(*Andrena distinguenda*)  
Schaffhausen  
☀️ Raps, Senf etc.  
☀️ spezialisiert auf Kreuzblütler etc.  
📍 ebene, schütter bewachsene Flächen, auch Lehmsteilwände



**Spargel-Schmalbiene**  
(*Lasiglossum sexnotatum*)  
☀️ Spargel etc.  
☀️ 8 PF etc.  
📍 kahler, sandiger Boden, Sandgebiete, Weinberge, Brachen, Ruderalflächen



**Esparetten-Sägehornbiene**  
(*Melitta dimidiata*)  
Wallis, Graubünden  
☀️ Esparette etc.  
☀️ spezialisiert auf Esparette etc.  
📍 ebene bis abschüssige, sandige oder lehmige Stellen

### FELDFRÜCHTE, DIE VON BESTÄUBUNG PROFITIEREN<sup>11</sup>

- Obst:  
Apfel, Birne, Pfirsich, Pflaume, Aprikose, Kirsche, Johannisbeere, Erdbeere, Himbeere, Melone, Orange, Zitrone, Kiwi, Mango
- Gemüse:  
Karotte, Zwiebel, Paprika, Tomate, Kürbis, Zucchini, Gurke, Aubergine, Gartenbohne, Ackerbohne, Sojabohne
- Agrargüter:  
Baumwolle, Raps, Senf, Buchweizen
- Samen und Nüsse:  
Sonnenblume, Mandel, Kastanie
- Kräuter:  
Basilikum, Salbei, Rosmarin, Thymian, Koriander, Kreuzkümmel, Dill
- Futterpflanzen:  
Luzerne, Klee, Steinklee
- Ätherische Öle:  
Kamille, Lavendel, Nachtkerze
- etc.



**Heidelbeer-Lockensandbiene**  
(*Andrena lapponica*)  
+ *Nomada panzeri*  
☀️ Heidelbeeren, Preiselbeeren etc.  
☀️ spezialisiert auf Heidegewächse  
📍 kahle oder schütter bewachsene Sandböden an Waldrändern







**Ackerhummel**  
*Bombus pascuorum*





WILDBESTÄUBER FÖRDERN

# Weitere wirkungsvolle Massnahmen

Allgemeine Empfehlung und für weitere Arten von Wildbienen

BIENEN SCHÜTZEN



**Pestizid-Reduktion**  
 Reduzieren und vermeiden, dass Bienen in Kontakt kommen (Applikationstechnik) oder ganz auf Pestizide verzichten. Nützlingsförderung, Habitatmanagement, Kulturmassnahmen wie Fruchtfolge etc.



**Landschaftsschutz**  
 Erhalt und Förderung von naturnahen Lebensräumen



**Bienenfreundlich mähen**  
 Nicht bei Bienenflug, gestaffelt mähen, ohne Aufbereiter



**Extensiv bewirtschaften**  
 Wiesen und Weiden extensiv bewirtschaften



**Biologischer Landbau**  
 Umstellen auf biologische / biovegane Landwirtschaft



**Bienenfreundlicher Waldrand**  
 Waldrand zurückdrängen bzw. öffnen, Krautsaum anlegen, Kleinstrukturen fördern



**Dialog mit Wildbienenfreunden und Imkern**  
 Austausch und Information



**Künstliche Nisthilfen sind leider kein Wildbienenenschutz**

Um künstliche Nisthilfen – sogenannte Insektenhotels – ist leider ein Hype entstanden, der den Wildbienen tatsächlich nicht viel bringt. Es finden sich nur Arten ein, die ohnehin sehr häufig sind und gar keine Förderung brauchen. Diese künstlichen Elemente werden schon in kurzer Zeit stark parasitiert, so dass die Wildbienen-Population zusammenbrechen kann. Viele sind zudem so miserabel und falsch gefertigt (Bild), dass Wildbienen nicht einziehen können oder durch Risse Schaden nehmen. Künstliche Nisthilfen können natürliche Nistplätze nicht ersetzen, deshalb ist natürlichen Nistressourcen immer der Vorrang zu geben (Hohlräume im Totholz, hohle Pflanzenstängel, Trockenmauerspalten, Erdlöcher, Schneckenhäuschen etc.), da sie nachhaltiger sind.





## WEITERE NISTRESSOURCEN

**Morschholz**

Abgestorbene Bäume stehen lassen oder morsche Stammstücke trocken anbieten. Für Holzbienen, Waldpelzbiene, Blattschneiderbienen-Arten etc.

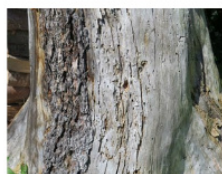
**Markstängel**

Abgestorbene markhaltige Stängel von Brombeeren, Königskerzen, Holunder etc. mindestens 3–4 Jahre stehen lassen für Keulhornbienen, Stängelmauerbienen etc.

**Fels- und Steinstrukturen**

Einige Arten bauen freistehende Nester an Findlinge, Mauern etc.

**Für hohlraumbewohnende Arten** div. Mauerbienen-, Scherenbienen-, Maskenbienen-, Löcherbienen-Arten etc.

**Totholz mit Käferfrassgängen**

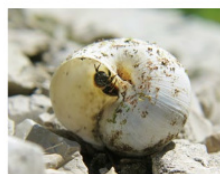
Totholz mit Löchern von Käferlarven bietet Hohlräume.

**Hohle Pflanzenstängel**

Abgestorbene, abgeknickte hohle Pflanzenstängel, beispielsweise Schilf, Wilde Karde etc., und verlassene Nester von Markstängel-Bewohnern

**Mauerspalt, verlassene Nester**

In engen, regengeschützten Spalten nisten Wollbienen und Mauerbienen-Arten etc., manche auch in den Hohlräumen verlassener Nester von Steilwand-Bewohnern.

**Verlassene Schneckenhäuschen**

Einige Arten von Schneckenhaus-Mauerbienen kann man mit dem Auslegen von leeren Schneckenhäuschen verschiedener Grösse fördern.

**Leider ungeeignet: Asthaufen / Steinhaufen**

Diese Kleinstrukturen sind für andere Tiere wertvoll, Wildbienen können jedoch nicht darin nisten. Weder in den dünnen Ästen, noch an den runden Bollsteinen können sie ihre Nester bauen.

Geeignet sind hingegen Trockenmauern mit engen Spalten sowie Haufen aus abgeschnittenen Brombeerranken: In den sonnenexponierten, markhaltigen Stängeln können Markstängel-Bewohner nisten.

**Kommerzielle Wildbienen-Angebote vermeiden**

Industriell vermehrte Wildbienen können gebietsfremde Krankheitsträger sein, die wilde Verwandte anstecken. Herkunft, Vermehrungsmethoden, Haltungsbedingungen, Postversand und Rahmenbedingungen des Einsatzes und die «Entsorgung» sind tierschutzrelevant, werden aber noch zu wenig thematisiert.

Es ist kostspielig und riskant, auf einzelne Arten zu setzen. Fördern Sie deshalb sinnvoller und nachhaltiger heimische Arten auf natürlichem Weg, so dass sich eine breite Bestäubervielfalt freiwillig einfindet und eine gute Bestäubung langfristig garantiert ist.





## WEITERE NAHRUNGSRESSOURCEN



### Voraussetzung für die Nutzung von Nistplätzen

Auch der schönste Bereich für Erdnister nützt nichts, wenn die Bewohner in unmittelbarer Nähe nicht auch das nötige «Restaurant» finden können. Doch auch das wertvollste Blütenangebot (Wildblumenstreifen etc.) nützt nichts, wenn es in konventionellen Anlagen von Pestiziden beeinträchtigt wird.

#### Enorme Mengen benötigt

Wildbienen brauchen enorme Mengen an Pollen und Nektar. Deshalb ist das Nahrungsangebot von grosser Bedeutung und einer der wichtigsten und besten Möglichkeiten, Bienen zu fördern.

Besonders wertvoll sind auch Blüthengehölze – einzeln oder als Hecke gepflanzt, begleitet von einem Krautsaum oder von Wildblumenwiesen.

Jeweils von früh bis spät im Jahr sollte immer viel Blühen und sollten jeweils verschiedene Pflanzenfamilien abgedeckt werden. So finden verschiedene Arten ihre Nahrung. Auch die besten Nistmöglichkeiten können die Wildbienen nur nutzen, wenn es in der Nähe eine grosse Blüthenvielfalt hat ...

Hier haben wir für die verschiedenen Standorte Tipps zusammengestellt:



#### BITTE BEACHTEN

Wildbienen haben je nach Art oft einen sehr begrenzten Flugradius. Je näher Nahrungsangebot und Nest liegen, desto besser ist die Fortpflanzungsrate.



#### Trachtlücken schliessen

Ein Nahrungsangebot von früh bis spät im Jahr und mit verschiedenen Pflanzenfamilien



#### Gestaffelt Mähen

Streifen und Refugien lassen, damit nicht alle Nahrung und aller Lebensraum gleichzeitig verloren ist



#### Unkraut tolerieren

Viele «Unkräuter» sind wertvolle Bienenweiden



#### Ackerwildkräuter

Am Rand des Ackers wachsen wertvolle Bienenweiden



#### Buntbrachen

Über mehrere Jahre belassen und gepflegt bieten sie Nahrung und mit Königskerzen etc. Nistplatz für Markstängel-Bewohner



#### Bestäuberstreifen

Wertvolles, artenreiches Nahrungsangebot, wenn Nistplätze in der direkten Umgebung vorhanden sind



#### Naturnaher Bauerngarten

Nahrungsangebot von früh bis spät im Jahr und mit verschiedenen Pflanzenfamilien – wertvoll bestäubt



#### Biodiversitätsförderflächen (BFF)

Im Ackerbau Biodiversitätsförderflächen (BFF) anlegen







### FRÜHBLÜHER

- Weiden
- alle Prunus-Arten
- Huflattich
- Taubnesseln
- Schlüsselblumen
- Wiesenschaumkraut
- Zaun-Wicke
- Berg-Steinkraut
- Hahnenfuss\*
- Löwenzahn
- Primeln\*
- etc.

### SPÄTBLÜHER

- Rundblättrige Glockenblume\*
- Echte Kamille
- Herbst-Löwenzahn
- Wiesen-Flockenblume\*
- Heilziest
- Tauben-Skabiose
- Gew. Hornklee
- Berg-Aster\*
- Steinklee
- Kleine Brunelle
- Arznei-Thymian\*
- Teufels-Abbiß
- Weidenröschen\*
- Natterkopf
- Aufrechter Ziest
- etc.

### ACKER- BEGLEITFLORA/ -WILDKRÄUTER

- Klatschmohn
- Skabiosen und Witwenblumen\*
- Kornblume
- Kornrade
- Acker-Hundskamille
- Acker-Krummhals
- Lein
- Acker-Rittersporn
- Acker-Schwarzkümmel
- Kamille
- Ehrenpreis
- Einjähriger Ziest
- Gew. Bitterkraut
- Hirtentäschel
- Rote Taubnessel
- Gew. Ferkelkraut
- Gew. Bitterkraut
- Wegerich\*
- etc.

### FELDRAND

- Acker-Glockenblume\*
- Wegwarte
- Ackersenf
- Wilde Möhre
- Wicken
- Hirtentäschel
- Kriechender Günsel
- Rainfarn
- Esparsette\*
- Schafgarbe
- Reseda\*
- Hornklee\*
- Wiesensalbei\*
- Disteln\*
- Hahnenfuss\*
- Wundklee\*
- Fingerkraut\*
- Aufrechter Günsel
- Hauhechel\*
- Margerite\*
- etc.

### KLEIN- WÜCHSIGES

Die Erd-Niststruktur wird am besten gar nicht bepflanzt. Will man dies trotzdem aus optischen Gründen, sollten nur kleinwüchsige Bienenweiden gewählt werden (der Pflegeaufwand erhöht sich dennoch stark), die nicht stark absamen:

- Niedliche Glockenblume
- Sedum (Hauswurz\*, Mauerpfeffer etc.)
- Steinkraut
- Thymian
- Sonnenröschen\*
- Zimbelkraut
- Zwerg-Flockenblume
- Weisklee
- etc.

\* = BFF-Zeigerpflanzen



istock





## Häufige Fragen

### Darf man Wege mit Wildbienennestern betreten?

Es ist natürlich ideal, wenn man vorsichtig ist und nicht auf solche Nesteingänge steht. Ist es doch einmal passiert, ist es aber nicht schlimm – die Wildbiene wird den Eingang wieder freigraben. Bei grossen Aggregationen kann man die Stelle am besten mit einem Band absperren, damit die Wildbienen während der wenigen Wochen ihrer Nistzeit in Ruhe nisten können.

### Stechen Wildbienen?

Wildbienen greifen Menschen nie an und belästigen uns auch nicht. Nur die Weibchen haben einen Stachel. Sie stechen uns aber nur, wenn sie in Lebensgefahr sind (beispielsweise gedrückt werden); wo immer möglich weichen sie aus. Wildbienen können deshalb fast gefahrlos erlebt werden.

### Geben Wildbienen Honig?

Da Wildbienen in einer Winterruhe überwintern, brauchen sie keinen Vorrat für diese Zeit anzulegen um sich und ihre Nachkommen zu versorgen. Hummeln sammeln während der Saison Nektar in Vorratsköpfchen in ihrem Nest für längere Regenphasen und zur Versorgung der Larven. Der Pollen und der Nektar, den Wildbienen sammeln, wird aber von ihnen nicht zu einem Honig verarbeitet und kann nicht «geerntet» werden. Auf anderen Kontinenten wird aber beispielsweise auch der Honig von Wildbienen wie z.B. den Stachellosen Bienen von Menschen entnommen. Honig ist jedoch für Bienen von zentraler Bedeutung für ihre Gesundheit und ihr Immunsystem. Seine wichtigen Inhaltsstoffe können mit Zucker nicht ersetzt werden. Deshalb sollte man ihnen ihren Honig belassen und auf die vielen alternativen Süssmittel zurückgreifen.



### Kann eine biovegane Landwirtschaft den Bienen helfen?

Für Bienen ist der [biozyklisch-vegane Landbau](#) zweifellos die beste Landwirtschaftsform. Es wird keine «Schädlings»-bekämpfung betrieben, es werden keine Pestizide eingesetzt etc. Die viehlose Produktion ist umweltfreundlich und verhindert die Überdüngung des Bodens und die Nitrate in der Luft, die zu einer Verfettung unserer Landschaft führen. Der Einsatz von «Managed Bees» wie Honigbienen, Zuchthummeln oder -Mauerbienen oder anderen, kommerziell vermehrten Arten ist verboten. Es werden für verschiedene Wildbienen wertvolle Leguminosen angebaut. Der Boden wird nicht mit schweren Maschinen verdichtet. Es wird nachhaltig, umweltfreundlich und zukunftsfähig gewirtschaftet.

Aktuelle Forschungsarbeiten zeigen, dass die Welt biovegan ernährt werden kann.





# Verzeichnisse

## Literatur

- 1 Gallmann P., Charrière J.-D., Diemann V., Albrecht M., Knauer K., Neumann P., Ritter R., Sieber R., Di Labio E., Cropt A., Müller A., Cordillot F. (2014). [Expertenbericht – Vorschläge für Massnahmen zur Förderung der Gesundheit der Bienen](#). Agroscope.
- 2 Amiet F. [Rote Liste der gefährdeten Tierarten in der Schweiz](#) (1994).
- 3 [Krefelder Studie](#) «Ermittlung der Biomassen flugaktiver Insekten im Naturschutzgebiet Orbroicher Bruch mit Malaise-Fallen in den Jahren 1989 und 2013», Präsentation der Studie vor der [73. Sitzung des Deutschen Bundestags](#), Januar 2016
- 4 Zurbuchen A., Müller A. (2012). [Wildbienenschutz – von der Wissenschaft zur Praxis](#). Haupt Verlag.
- 5 Westrich P. (1990) [Die Wildbienen Baden-Württembergs](#). Teil 1: Lebensräume, Verhalten, Ökologie und Schutz. Ulmer-Verlag (vergriffen).
- 6 Agroscope: [Wildbienen und Bestäubung Nachfrage, Angebot und Wert der Insektenbestäubung in der Schweizer Landwirtschaft](#)
- 7 KLEIJN et al (2015). [Delivery of crop pollination services is an insufficient argument for wild pollinator conservation](#) Auszug aus Table 3 «The species that were identified as dominant bee crop pollinators in the 90 studies», Europe.
- 8 Hans-Jürgen Martin (seit 2000), [wildbienen.de](#)
- 9 Andreas Haselböck (seit 2005), [naturspaziergang.de](#)
- 10 Scheuchel E., Willner W. (2016), [Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas](#)
- 11 STEP: [Bestäuber fördern die landwirtschaftliche Produktivität](#)

## Film

Materialien aus dem Lehrmittel «Erlebniswerkstatt Wildbienen entdecken» rund um Erdnister:

[Kurzfilm auf Youtube](#)    [Infoset zu den Erdnistern](#)



## Links

### Schweiz

- [wildBee.ch](#) (seit 2011)
- [naturumweltwissen.ch](#)
- [cscf.ch](#), Listenserver zu den Arten in der Schweiz

### Deutschland

- [wildbienen.info](#)
- [wildbienen.de](#)
- [hummelfreund.com](#)







## WILDBESTÄUBERFREUNDLICHE LANDWIRTSCHAFT

### TIPP

Auf unserer Webseite sammeln wir immer aktuelle Empfehlungen zu weiterführenden Fachinformationen, nützliche Links, Eventhinweise zu Veranstaltungen, kompetenten Vorträgen und Kursen rund um Wildbienen und Austauschmöglichkeiten mit unabhängigen Experten und Praktikern:

[wildBee.ch](http://wildBee.ch) / [aktuell](#)

### WEITERE INFORMATIONEN

[www.wildBee.ch](http://www.wildBee.ch)  
[www.naturumweltwissen.ch](http://www.naturumweltwissen.ch)  
[www.wildbienen.de](http://www.wildbienen.de)  
[www.wildbienen.info](http://www.wildbienen.info)

## HERZLICHEN DANK FÜR IHR ENGAGEMENT

# wildBee<sup>.ch</sup>

Boniswilerstr. 4  
 5725 Leutwil  
[info@wildBee.ch](mailto:info@wildBee.ch)  
[www.wildBee.ch](http://www.wildBee.ch)  
 PC 85-631032-5  
 IBAN CH27 0900 0000 8563 1032 5



*Wir schützen Wildbienen*

Schaugärten  
 Führungen und  
 Entdeckungsreisen  
 Information  
 und Beratung  
 Standaktionen  
 Öffentlichkeitsarbeit  
 Bildung / Schule  
 Fotos und Film  
 Produkt-  
 Entwicklung  
 Unterstützung  
 von Kampagnen  
 Netzwerk-  
 Kontakte  
 etc.

