



Bienenburgen

Wildbienen erkennen und schützen

Ingmar Landeck, Friederike Kleinschmidt, Christian Hildmann

Exkursionsführer

zu den Lausitzer Bienenburgen

Gemeinsam Wildbienen helfen
und erforschen

Inhalt

	Seite
Das Forschungsprojekt stellt sich vor	3
Warum ausgerechnet Bienenburgen?	5
Gemeinsam aktiv für unsere Wildbienen	7
WildbienenReich: Vielfalt zum Erleben nah!	9
Unsere Wildbienen-Erlebnistour	10
Streuobstwiese Maasdorf - <i>Burgenbau für emsige Helfer</i>	15
Bürgerwiese Hohenleipisch – <i>Aus dem Leben der Wildbienen</i>	18
Pomologischer Lehr- und Schaugarten Döllingen – <i>Wildbienen als Bestäuber</i>	21
Bienenburg Rückersdorf - <i>Wildbienen helfen - aber richtig!</i>	24
An der Gastrasse Sorno - <i>Artengemeinschaften</i>	27
Bienenburg Lugau - <i>Wildbienen in der Agrarlandschaft</i>	30
Streuobstwiese Waldhufe, Doberlug-Kirchhain – <i>Durchs Bienenauge gesehen</i>	33
Wassermühle Pießig - <i>Wildbienen und Honigbienen</i>	36
Natur-Erlebniszentrum Wanninchen - <i>Wilde Landschaften für wilde Bienen</i>	39
Höllberghof Langengrassau - <i>Wildbienen in Siedlungsgebieten</i>	42
Weitere Projekte in der Region und darüber hinaus	45
Schlaue Fakten zu unseren Wildbienen	47
Was können unsere Bienenburgen?	48
Mit der Wildbienenbestimmungs-App unterwegs	51
Bienenburgen im Wandel der Jahreszeiten	53
Wildbienen im „Winterschlaf“	54

Das Forschungsprojekt stellt sich vor

Im März 2022 fiel der Startschuss für das Projekt „Bienenburgen – Citizen Science für ein Netzwerk aus Lebensinseln für Wildbienen“ des Forschungsinstituts für Bergbaufolgelandschaften e.V. in Finsterwalde, welches wir zusammen mit unseren Partnern, dem Förderverein Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft e.V., dem Kerngehäuse e.V. und der Heinz Sielmann Stiftung bis Juli 2025 bearbeiten.

Das Projektgebiet schließt die beiden Naturparke Niederlausitzer Landrücken und Niederlausitzer Heidelandschaft sowie den dazwischenliegenden Verbindungskorridor ein. Hier soll ein ganzes Netzwerk von Lebensinseln für Wildbienen entstehen, welches auch anderen Tierarten das Überleben sichert.

Ziele des Projektes sind es, Menschen für das Thema Wildbienen zu sensibilisieren, das Wissen zu Wildbienen in der Region Niederlausitz zu verbessern sowie spezielle Lebensinseln, Bienenburgen, zu errichten und ihre Funktion zu dokumentieren. Dabei handelt es sich um ein neuartiges Konzept eines komplexen Nist- und Nahrungshabitats, das von uns speziell für Wildbienen entwickelt wurde. Darin vereint finden sich verschiedene bewährte Ansätze aus dem Wildbienenenschutz, wie z. B. eine Lehmwand und Totholzstämme.

QR-Codes für weiterführende Informationen, Bauanleitungen und andere Informationsmaterialien



www.bienenburgen.de



Wildbienen-BestimmungsApp



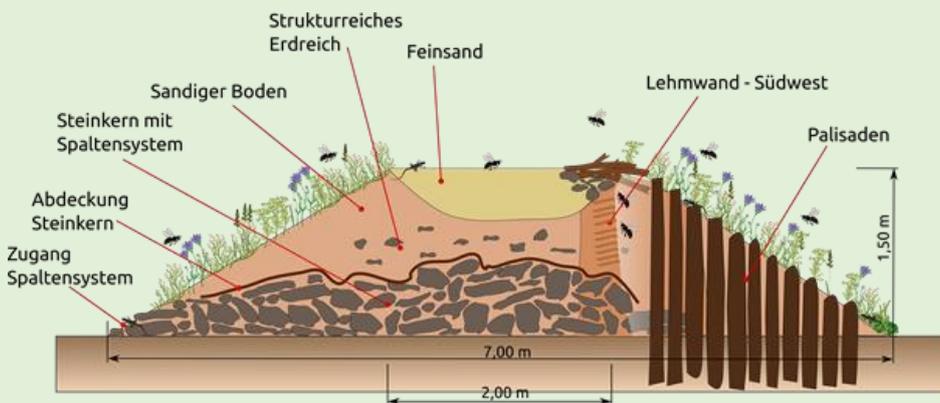
Was Wildbienen brauchen: Ein wenig Mut zu geplanter Unordnung

Wildbienen benötigen neben ausreichend Nektar für sich und Pollenproviant für ihre Brut vor allem Strukturen, in denen sich die Entwicklungsstadien ungestört entwickeln können. Jede Art zeichnet sich durch einen ihr eigenen Entwicklungszyklus aus. Kein Bereich im Siedlungsraum wird dieser Vielfalt in ihrer Gesamtheit Rechnung tragen, wenn der Mensch stets und überall pflegend und ordnend eingreift. Besser ist es, wenn wir mit unserem Tun hier und da zurücktreten und der Natur so auch in Städten und Dörfern Raum zur freien Entwicklung überlassen - sozusagen ein wenig geplante Wildnis. Als solche „wilde Inseln“ verstehen wir auch die Bienenburgen.

Warum Burgen für Bienen?

Etwa die Hälfte aller aus Deutschland bekannten Wildbienenarten ist entweder in ihrem Bestand gefährdet, verschollen oder bereits ausgestorben. Auch vor der Lausitz hat dieser Rückgang nicht haltgemacht: Lebensraumverluste verringern die zur Verfügung stehenden Nistmöglichkeiten und das Nahrungsangebot stark. Dabei leisten Wildbienen einen großen Beitrag zur Bestäubung vieler Blütenpflanzen, einschließlich landwirtschaftlicher Kulturen wie z. B. Raps, Sonnenblumen, Hülsenfrüchte und Obst, und sind somit für die Nahrungsmittelproduktion außerordentlich bedeutsam. Damit der Artenrückgang der Wildbienen gestoppt werden kann, braucht es ein engmaschiges Netzwerk aus geeigneten Habitaten. Natürliche Lebensräume und historische Siedlungsstrukturen

(z. B. Fachwerkhäuser) werden immer seltener und auch herkömmliche „Bienenhotels“ ohne Nistmöglichkeiten für bodenbrütende Wildbienen sind nicht ausreichend. Im Rahmen des Projektes „Bienenburgen – Citizen Science für ein Netzwerk aus Lebensinseln für Wildbienen“ wurde ein Konzept für eine multifunktionale Lebensinsel mit Nist- und Nahrungshabitaten für die verschiedenen Wildbienenarten entwickelt: Die Bienenburg. Sie soll als Trittstein und Habitatinsel im Siedlungsraum, an dessen Rändern und im Übergang zur offenen Agrarlandschaft dienen und helfen, die Wildbienenpopulationen durch den Aufbau eines möglichst engmaschigen Habitatverbundes zu vernetzen.



Querschnitt durch eine Bienenburg und QR-Code für den kostenlosen Download des Bauplans.



Blick auf die Bienenburg auf dem Gelände des Natur-Erlebniscentrums Wanninchen der Heinz Sielmann Stiftung.



Im Winter 2022/2023 wurden zusammen mit zahlreichen Helfer*innen acht Bienenburgen im Landkreis Elbe-Elster und zwei im Landkreis Dahme-Spree-wald im Süden Brandenburgs gebaut. Der Kern der rund angelegten Bienenburg wird aus Gestein gebildet, das mit seinem Spaltensystem nicht nur Wildbienen, sondern auch anderen Arten, wie z. B. Zauneidechsen, einen Platz zum Überwintern oder Verstecken bietet. Dieser Steinkern wird mit einem geeigneten Material abgedeckt (Vlies, Dachziegelbruch), bevor darüber nährstoffarmer, sandiger Boden aufgebracht wird. Etwa ein Viertel der Bienenburg wird durch eine nach Südwesten exponierte Lehmwand gebildet. Die notwendige Stabilität wird durch Holzpalisaden erreicht, welche ein Nisthabitat für im Totholz brütende Wildbienen bieten. Ist die Bienenburg ausreichend groß, kann die Kuppe mit Sand aufgefüllt werden („Sandtop“), sodass noch ein weiteres Nisthabitat bereitgestellt wird. Die Seiten des Hügels können abschließend mit geeigneten heimischen Blütenpflanzen eingesät oder bepflanzt werden, damit den Wildbienen zugleich auch Nahrung zur Verfügung gestellt wird. Diese Lebensinseln lassen sich von einem Durchmesser von 2,5 m aufwärts leicht in ihrer Größe skalieren und passen sowohl in Kleingärten wie auch auf öffentliche Grünflächen. Die zehn im Rahmen des Projektes errichteten Bienenburgen (Durchmesser mindestens 7 m) sind öffentlich zugänglich und sollen zum Nachahmen inspirieren.



1 Eingang zum Spaltensystem, 2 Sand-Top mit lückiger Vegetation, 3 Nestausgang einer erdnistenden Wildbiene, 4 Hügelböschung mit sich entwickelnder Einsaat (Bildmitte Gemeiner Wundklee).

Gemeinsam aktiv für unsere Wildbienen

Um Wildbienenschutz wirkungsvoll zu gestalten, bedarf es möglichst vieler helfender Hände. So wurden unsere zehn Bienenburgen mit tatkräftiger Unterstützung der Bürger*innen in den Dörfern und Gemeinden errichtet. Die Planung des Baus begann schon vor dem Start des Projektes. Denn bereits während der Antragstellung hatten die zukünftigen „Burgherren“ – die Eigentümer der geplanten Standorte der Anlagen – ihre Erlaubnis erteilt und die Bürger*innen in den Gemeinden waren fortan bei der Umsetzung eingebunden.

Folgende Arbeitsschritte mussten bewältigt werden:

1. Stammpalisaden aufbauen (22 lfd. m)
2. Steinkern aufschichten (8 t)
3. Erdhügel errichten (20 t)
4. Lehmwand stampfen (1 t)

Nachdem das Projektteam vorerst den Bauplan der Bienenburgen konkretisierte und die Baumaterialien beschaffte, fanden gemeinsam mit Vertreter*innen der lokalen Unterstützerguppen

Arbeitsschritte mit Zeit- und Personalaufwand:

Arbeitsschritt	Stunden [h]	Anteil an Gesamt-bauzeit [%]	Personalaufwand
Standort/Lage festlegen, Kontur einmessen, abstecken	2	9,8	2-3 Personen
Materialbeschaffung	2	9,8	2 Personen
Erdarbeiten	1	4,9	3 Personen
Aufbau der Stammwände	2,5	12,2	5 Personen
Steinkern legen	2	9,8	1-2 Personen
Aufbau des Erdhügels	2,5	12,2	5 Personen, inkl. Fahrer
Bau der Lehmwand	3	14,6	1-2 Personen
Anbohren von Holz und Lehmwand	5	24,4	3 Personen
Einsaat	0,5	2,4	2 Personen

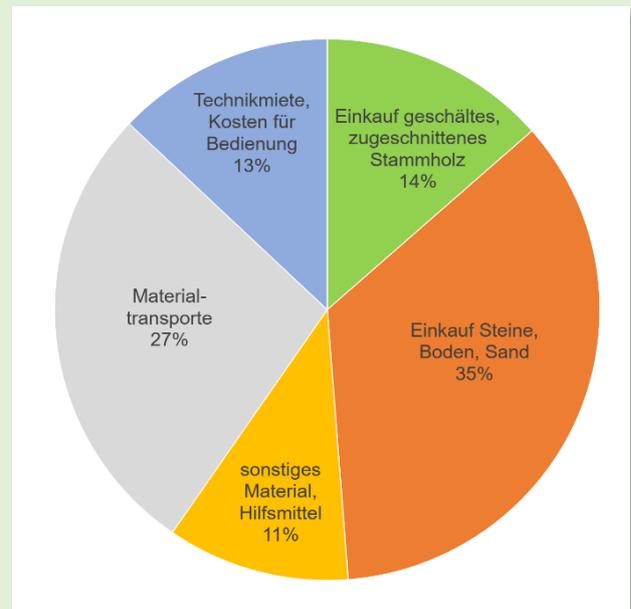
Bauberatungen statt. Hier half vor allem ein Modell eines Burgen-Querschnitts, unsere Ideen verständlicher zu machen.

Ausgestattet mit den notwendigen Informationen konnten diese Vertreter*innen nun interessierte Bürger*innen suchen, die sich am Bau der Anlagen beteiligen wollten. Danach wurden Termine vereinbart, die Baumaterialien angeliefert und jede der zehn Anlagen in vier Bauabschnitten (jeweils 2-3 Stunden) errichtet.

Während des Bauprozesses flossen immer wieder Ideen der beteiligten Bürger*innen in das Baukonzept ein.

Schließlich gestaltete sich der Bau der Anlagen als ein mehrtägiger, gemeinschaftlicher Praxisworkshop, bei dem auch ökologische Zusammenhänge vermittelt wurden. Am Ende hatte jede*r Beteiligte so nicht nur theoretisch erfahren, was das Konzept der Bienenburgen beinhaltet, sondern auch ganz praktisch die einzelnen Schritte des Bauprozesses mitgestaltet und so selbst praktische Erfahrungen gesammelt.

Aufteilung der Gesamtkosten von ca. 1.300 €:



Beschaffenheit des verwendeten Bodenmaterials:

Merkmale	Beschreibung
Carbonat	carbonatfrei
pH-Wert	mittel-schwach sauer (pH 5,4-6)
Nährstoffgehalt	Stickstoff: gering, N _t 0,02 - 0,08 % P _{pflanzenverfügbar} : niedrig * K _{pflanzenverfügbar} : niedrig - mittel *
Textur	stark sandig ** (Feinsand 35 %, Mittelsand 30 %) schwach bis mittel schluffig
Bodenart	schwach bis mittel schluffiger Sand, Su2 bis Su3 **
Grobbodenanteil	mittel ** (Feinkies bis Grobkies, teilw. Mittel- bis Grobgrus)
Lagerungsdichte	gering - mittel **
Humus	schwach bis mittel humos (h2 bis h3) **

* LUFA NRW

** Ad-Hoc-AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage (KA5)



Am Beginn waren wir wenige, die eine Vorstellung davon hatten, wie eine Bienenburg gebaut werden kann und wie sie funktioniert. Zum Schluss waren es viele, die wussten, wie man es macht.



WildbienenReich: Vielfalt zum Erleben nah!

Bienenburg mit Wildbienengarten

Auf dem Gelände des Heinz Sielmann Natur-Erlebnis-zentrums Wanninchen am Rande der Naturland-schaft Wanninchen (Heinz Sielmann Stiftung) ist neben der Bienenburg auch ein Wildbienen-Erlebnis-garten entstanden. Bergbaufolgelandschaften stellen wichtige Räume für Naturerlebnis und Umwelt-bildung dar. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen sind für gezielte Schutzmaßnah-men auf die übrige Kulturlandschaft übertragbar. So macht es Sinn, an der Schnittstelle beider Teile un-serer Kulturlandschaft einen Lernort zu etablieren, der genau diese Erkenntnisse und Erfahrungen auf-bereitet und für Jedermann erfahrbar macht. Besu-cher*innen soll auf einfache, anschauliche Art in einer lebendigen Ausstellung die Zusammenhänge zwischen Bestäubern und Landschaft nahegebracht werden und so zum Aktivwerden für den Erhalt der

Artenvielfalt in unserer vielerorts strukturarmen und vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Kultur-landschaft sowie im Siedlungsraum angeregt wer-den. Das bereits bestehende Angebot der Heinz Siel-mann Stiftung in Wanninchen wird darüber hinaus um einen speziell auf Bestäuber und Wildbienen an-gepassten Teil erweitert, der neben Führungen auch Vorträge zum Thema umfasst. Workshops zum Erlernen des Aufbaus von Wildbienenlebensräumen mit Nistplätzen und Nahrungsangebot vom Garten bis hin zur offenen Agrarflur ergänzen dieses Angebot.

Dieser Bienengarten beherbergt 107 heimische Wild- und wildbienenfreundliche Zierpflanzenarten aus 31 Pflanzenfamilien, darunter mehrere Thy-mian-, Flockenblumen-, Lauch-, Königskerzen-, Skabiosen- und Steinkleearten.



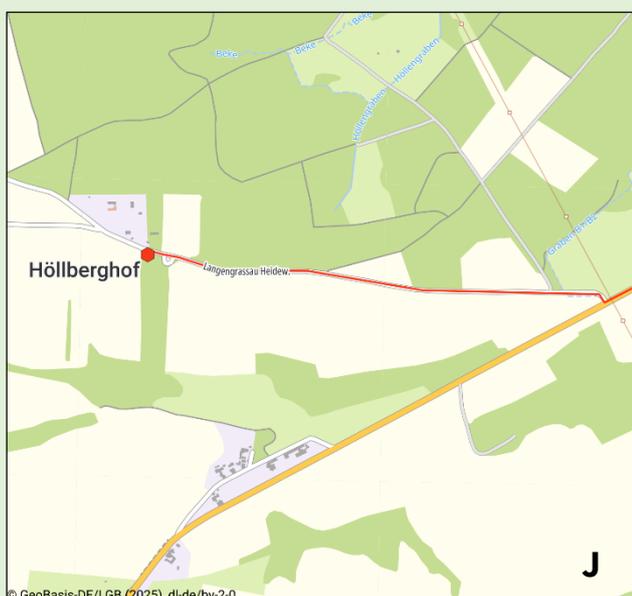
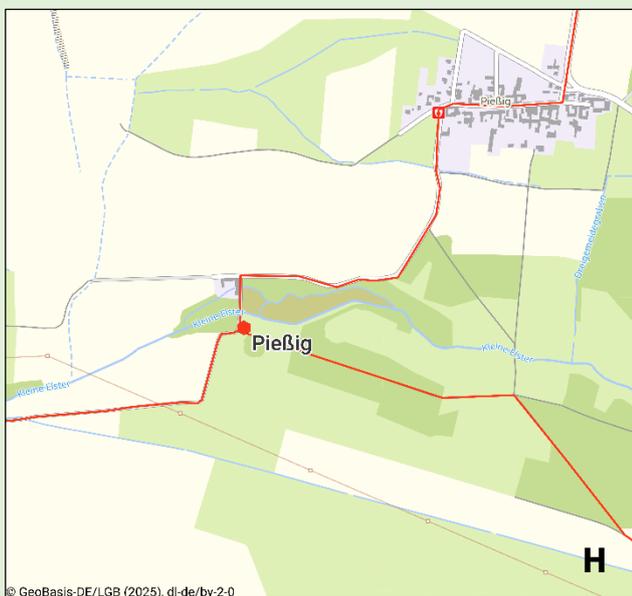
Unsere Wildbienen-Erlebnistour

Alle Bienenburgen sind öffentlich zugänglich und sollen zum Nachahmen inspirieren. Wollen auch Sie eine Bienenburg errichten? Dann besuchen Sie gerne unsere Anlagen. Die Bienenburgen können im Rahmen einer „Wildbienen-Erlebnistour“ über Radwege erkundet werden. An jedem Standort (s. Karte) informiert eine Tafel über einen anderen Aspekt aus dem Leben der Wildbienen.









Detailkarten zu den Standorten der Bienenburgen:

- F Bienenburg Lugau (*Wildbienen in der Agrarlandschaft*)
- G Streuobstwiese Waldhufe, Doberlug-Kirchhain (*Durchs Bienenauge gesehen*)
- H Wassermühle Pießig (*Wildbienen und Honigbienen*)
- I Natur-Erlebniszentrum Wanninchen (*Wilde Landschaften für wilde Bienen*)
- J Höllberghof Langengrassau (*Wildbienen in Siedlungsgebieten*)

Streuobstwiese Maasdorf

Bereits im Jahr 2000 hat der Heimatverein Maasdorf e.V. den ehemaligen Schulgarten an der Kleinen Elster mit 150 Obstbäumen bepflanzt. Später erhielt die Streuobstwiese an drei Seiten eine Hecke aus heimischen Laubgehölzen. Seither organisiert der Heimatverein hier alljährlich verschiedene Feste. Seit 2022 können nun interessierte Besucher*innen das Treiben der Wildbienen an der Bienenburg Maasdorf bestaunen.



Was kann man hier beobachten?

Eingebettet zwischen Gehölzstreifen und dem Ufer der Kleinen Elster steht diese Bienenburg am Ortsrand von Maasdorf auf einer Streuobstwiese. Bisher wurden hier 62 Wildbienenarten beobachtet.

Einige der im Hügel und in der Lehmwand nistenden Arten helfen im Frühjahr mit, die Obstbäume auf der Streuobstwiese zu bestäuben. Dazu gehören die Rostrote Mauerbiene (*Osmia bicornis*) und die Fuchsrote Sandbiene (*Andrena fulva*). Frühlings-Seidenbienen (*Colletes cunicularius*), die ausschließlich an den Weiden der angrenzenden Gehölze Pollen sammeln, besuchen die Obstblüten zur Nektaraufnahme. Die seltene Goldhaarige Schneckenhaus-Mauerbiene (*Osmia aurulenta*) sammelt Pollen und baut Nester. Neun Hummelarten können hier bei der Nahrungssuche angetroffen werden, darunter Gartenhumme (*Bombus*



Gefleckte Kuckuckshumme
(*Bombus vestalis*)

hortorum), Wiesenhumme (*B. pratorum*) und Baumhumme (*B. hypnorum*). Unter den sieben nachgewiesenen Blattschneiderbienen befindet sich auch die Kleine Blattschneiderbiene (*Megachile alpicola*). Neben der Frühlings-Trauerbiene kann hier auch die Pracht-Trauerbiene (*Melecta luctuosa*) beobachtet werden. Neben den Wildbienen wird diese Anlage von zahlreichen Goldwespenarten sowie solitären Faltenwespen und Grabwespen besiedelt, die hier vor allem beim Nestbau beobachtet werden können.

Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024



Burgenbau für emsige Helfer

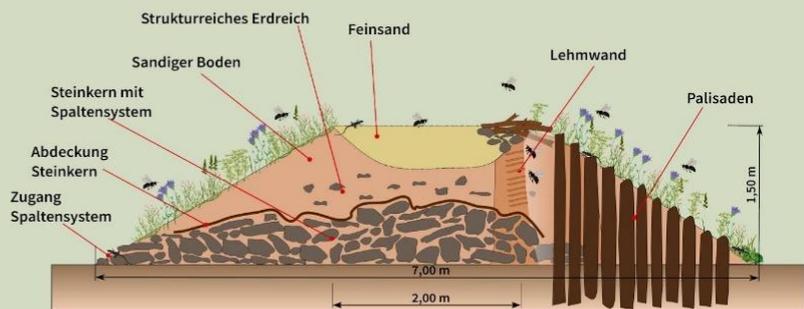


Burgen für Wildbienen?

Die Vielzahl unserer heimischen Wildbienen hat sich an viele verschiedene Nisthabitate angepasst. Ca. 73 % der Arten nisten im Boden, die übrigen in Totholz, Pflanzstängeln, Abbruchkanten u.v.m.



Um die Lebensbedingungen unserer Wildbienen zu verbessern, ist ein engmaschiges Netzwerk aus Nist- und Nahrungshabitaten notwendig. In diesem Zusammenhang haben sich für den Siedlungs- und siedlungsnahen Raum komplex strukturierte Lebensinseln als besonders geeignet erwiesen.



Die Bienenburg ist ein Konzept zur Schaffung von kleinräumigen Habitaten, welche heimischen Wildbienenarten sowohl Nistmöglichkeiten als auch Nahrung bieten. Darin vereint finden sich verschiedene bewährte Ansätze aus dem Wildbienenchutz. Bienenburgen sind in ihrer Größe skalierbar und somit an fast jede Flächensituation im Siedlungsraum anpassbar.

Aufbau und Materialien

Von der Größe der Bienenburg hängt ab, welche Materialmenge benötigt wird. Als Mindesthöhe wird 1 m und als Mindestdurchmesser 2,5 m empfohlen. Kleinere Anlagen werden leicht überwuchert. Unsere Bienenburgen mit einem Durchmesser von 7 m bestehen aus diesen Materialien:

- 6 t große Steine (> 20 cm)
- 2 t kleine Steine (4-10 cm)
- ca. 20 t nährstoffarmes Erdmaterial
- 1,8 t Naturlehm
- 3 t Feinsand
- ca. 25 m entrindetes Stammholz (Hartholz, 15-30 cm Durchmesser)



An der Basis des Hügels befinden sich die Zugänge zum Steinkern, die von Zauneidechsen, Schlangen und kleinen Säugern genutzt werden.



Der so entstandene Hügel wird mit geeigneten, heimischen Blütenpflanzen eingesät oder bepflanzt. So dient die Bienenburg gleichzeitig als Nahrungshabitat. Die Pflanzen schützen den Hügel auch vor Erosion.

Zum Schluss wird zwischen den beiden Stammreihen die Lehmwand errichtet. Hier können mit Schilf gefüllte Tonröhren eingebaut werden.



Bürgerwiese Hohenleipisch

Inmitten der historischen Streuobstregion Hohenleipisch-Döllingen unterhält der Kerngehäuse e.V. zwischen Kraupa und dem namensgebenden Dorf eine öffentliche Streuobstwiese, die Bürgerwiese Hohenleipisch. Hier heißt es: Betreten und ernten für den Eigenbedarf erlaubt!

Zusammen mit einem reich blühenden Wiesenstreifen unterstützt eine Bienenburg die dort zur Bestäubung der alten Kirschbäume benötigten Wildbienen. Schließlich soll ja auf der Bürgerwiese die Ernte in jedem Jahr reichhaltig ausfallen.

Was kann man hier beobachten?

Diese Anlage befindet sich direkt auf der langgestreckten Bürgerwiese. Der Streuobststreifen aus sehr alten Süßkirschen ist von ausgedehnten Ackerflächen umgeben. Dennoch sind hier 60 Wildbienenarten vertreten.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von drei Langhornbienenarten, deren Männchen durch ihre sehr langen Fühler auffallen. Im Frühjahr und Frühsommer sind Frühe und Mai-Langhornbienen (*Eucera longicornis* und *E. nigrescens*) auf den Blüten unterwegs. Im Hochsommer sammeln Flockenblumen-Langhornbienen (*E. dentata*), eine in Brandenburg gefährdete Art, an den Blüten der Rispen-Flockenblume Pollen und Nektar. Daneben können auch verschiedene Pelzbienen-Arten angetroffen werden. Hervorzuheben ist auch die Schwarzbürstige Blattschneiderbiene (*Megachile nigriventris*), die in Totholz ihre Nester anlegt. Diese erst seit 2019 in Brandenburg vorkommende Art breitet sich gegenwärtig stark aus. Die



Wald- oder Bunthummel (*Bombus sylvarum*)

Dreizähnlige Zweizahnbiene (*Aglaopis tridentata*), die bei der Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*) parasitiert und deren letzter Nachweis für Brandenburg 85 Jahren zurückliegt, wurde ebenfalls nachgewiesen. Dunkelfransige Hosenbienen (*Dasypoda hirtipes*) und Blauschwarze Holzbienen können hier regelmäßig bei der Nahrungssuche beobachtet werden, erstere auch beim Nestbau auf dem Hügel. Auch der Stahlblaue Grillenjäger (*Isodontia mexicana*), eine neu eingewanderte Grabwespe, baut hier seine auffälligen Nester. Die Weibchen können leicht beim Verproviantieren ihrer Nester mit Eichenschrecken und Weinhähnchen oder beim Verschließen der Nester mit Grashalmen beobachten werden.

Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024



Aus dem Leben der Wildbienen



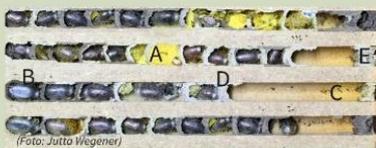
Wildbienen leben vegan

Alle Wildbienenarten ernähren sich rein pflanzlich. Die erwachsenen Bienen nutzen Nektar als Nahrung. Die Eier in ihren Brutkammern werden hingegen auf gesammeltem Blütenpollen gebettet. Der proteinreiche Pollen ist die Nahrung der Bienenlarven.



Fleißig wie eine Biene?

Die meisten Wildbienenweibchen sammeln den Pollen für ihre Nachkommen selbst, aber manche tun es dem Kuckuck gleich und legen ihre Eier ins gemachte Nest – die Kuckucksbienen. Ist die fremde Niströhre kurz unbeaufsichtigt, schlüpft die Kuckucksbiene hinein und profitiert von der Sammelarbeit des anderen Wildbienenweibchens.



Blick in eine Wildbienen Nisthilfe: A. Pollenkuchen mit Larve, B. Kokon, C. Atrium, dient der Irritation von Parasiten, D. Brutzellentrennwand, E. Nestverschluss.



- 1 Helle Erdhummel
- 2 Flockenblumen-Langhornbiene (W)
- 3 Rothaarige Wespenbiene
- 4 Blutbiene
- 5 Frühlings-Trauerbiene
- 6 Mohnmauerbiene
- 7 Distel-Wollbiene
- 8 Frühlings-Langhornbiene (M)
- 9 Hosenbiene
- 10 Sandgängerbiene
- 11 Maskenbiene
- 12 Vierfleck-Pelzbiene
- 13 Goldsaum-Kegelbiene
- 14 Gewöhnliche Filzbiene

Wildbienen sind eine artenreiche Insektengruppe mit vielen Spezialisierungen und Anpassungen bezüglich Lebensraum, Nistplatz und Nahrungspflanzen. Ca. 32 % unserer heimischen Bienen nutzen z. B. nur eine oder sehr wenige Pflanzengattungen zum Pollensammeln (Oligolektie) und können sich ohne diese nicht fortpflanzen.



Wildbienen besitzen zum Pollensammeln unterschiedliche, mit speziellen Borsten ausgestattete Körperteile: A. Bauchsammlerbiene, B. Beinsammlerbiene. Andere Bienen transportieren ihren Pollen nicht sichtbar (Kropfsammler) oder sammeln keinen Pollen (C. Kuckucksbienen).

Einzelgänger

Die allermeisten Wildbienen sind im Gegensatz zu den staatenbildenden Honigbienen Einzelgänger. Das bedeutet, dass die Wildbienenweibchen sich ganz allein um die Versor-

gung ihres Nachwuchses kümmern. Da sie keine Vorratshaltung und Arbeitsteilung betreiben, produzieren Wildbienen auch keinen Honig. Nur wenige Arten tun sich für einige Wochen mit Artgenossen zusammen, um gemeinsam die Brutpflege zu betreiben.



Wehrhafte Wildbienen

Weibliche Wildbienen besitzen einen Wehrstachel. Dieser ist bei den meisten Arten sehr klein und kann unsere Haut nicht durchdringen. Große Wildbienen können uns durchaus stechen, tun dies aber nur, wenn man sie direkt bedroht. Nur Hummeln verteidigen ihr Volk.

Pomologischer Lehr- und Schaugarten Döllingen

Der Pomologische Schau- und Lehrgarten in der Streuobstregion Hohenleipisch-Döllingen wurde im Jahr 2000 gegründet. Heute ist der Kerngehäuse e.V. für diese außergewöhnliche, lebendige Obstgehölzsammlung verantwortlich.



Auf einer Fläche von drei Hektar am Rande des Dorfes Döllingen gedeihen hier über 400 Obstgehölze. Neben jährlich stattfindenden Veranstaltungen und Seminaren rund um das Thema „Obst“ findet sich hier eine passende Lernumgebung für das Grüne Klassenzimmer. Da darf natürlich eine Bienenburg nicht fehlen, an der man die kleinen und großen Schwestern der Honigbiene beim Sammeln von Nahrung und beim Nestbau beobachten kann. Außerdem helfen ihre fleißigen Bewohner mit, die vielen Obstgehölze zu bestäuben.

Was kann man hier beobachten?

Wegen ihrer Lage inmitten des Pomologischen Lehr- und Schaugartens mit seinen zahlreichen Blütenpflanzen gehört diese Bienenburg mit 72 Wildbienenarten zu den besonders artenreichen Anlagen.

Unter den zahlreichen Hummeln, die hier beobachtet werden können, befindet sich auch die hübsche Bunt-Hummel (*Bombus sylvarum*). Aber auch Glockenblumen- oder Distelhummel (*B. soroeensis*), Veränderliche Hummel (*B. humilis*) und die Baumhummel (*B. hypnorum*) sind hier anzutreffen. Auch Langhornbienen (*Eucera longicornis*, *E. nigrescens*), deren Männchen mit ihren langen namensgebenden Fühlern besonders auffallen, lassen sich hier beobachten. Im Frühjahr fallen die zahllosen Hahnenfuß-Scherenbienen auf, die auf den Wiesen im Garten an Hahnenfuß Pollen sammeln, am Hügel Nestbaumaterial finden



Frühe Langhornbiene
(*Eucera nigrescens*)

und schließlich in Schilfhalmern nisten. Weiterhin wurden hier 12 Schmal-, 5 Blattschneider- und 6 Mauerbienen-Arten (*Lasioglossum*, *Megachile*, *Osmia*) nachgewiesen. Darunter befindet sich auch die Natterkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*), die auf dem Hügel an Natterkopf (*Echium vulgare*) Pollen sammelt und daher auf den Anlagen zu den charakteristischen Arten zählt. Auch die Blauschwarze Holzbiene (*Xylocopa violacea*) besucht im Sommer regelmäßig die Anlage.

Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024



Wildbienen als Bestäuber



Aus dem Lebenszyklus der Pflanzen

Blütenpflanzen vermehren sich über Samen. Damit sich keimfähige Samen entwickeln können, müssen die weiblichen Samenanlagen befruchtet werden. Dazu muss der Pollen zu einer anderen Blüte (bzw. Pflanze) der gleichen Pflanzenart befördert werden, um Inzucht zu vermeiden.

Bestäubung durch...



Zwei Drittel unserer heimischen Pflanzenarten werden durch oder mit Beteiligung von Insekten bestäubt.

Bestäubung

Als Bestäubung wird jener Vorgang bezeichnet, bei dem der Pollen auf den Teil einer Samenpflanze befördert wird, der die Samenanlage enthält (z. B. die Narbe der Fruchtblätter). Dies kann erfolgen durch:

- Wind
- Wasser
- Tiere (Insekten, Vögel, kleine Säugetiere).



Allein durch Bienen werden 11 % aller heimischen Pflanzenarten bestäubt, weitere 43 % mit deren Beteiligung.

Wildbienenschutz bedeutet auch Pflanzenartenschutz!

Etwa zwei Drittel aller heimischen Blütenpflanzen sind auf die Bestäubung durch Insekten angewiesen. Mehr als die Hälfte unserer Blütenpflanzen hat sich im Laufe der Evolution an eine Bestäubung durch Wildbienen angepasst. Botanischer Artenschutz ist also ohne Wildbienenschutz unmöglich.

Ohne Tiere als Bestäuber kommen lediglich unsere Waldbäume, Gräser und Wasserpflanzen, sowie Pflanzen mit Selbstbestäubung aus.



Für den tief in der Blüte angebotenen Nektar benötigt die Holzbiene einen langen Saugrüssel. Dabei wird ihr von der Pflanze gleich der Pollen für die Bestäubung der nächsten Blüte verabreicht.

Ohne Wildbienen auch weniger Obst und Gemüse

Ohne Befruchtung keine Früchte: Erst wenn die Samenanlage der Blüte befruchtet wurde, entwickelt sich der Samen und die Frucht, die ihn enthält.



Wildbienen bestäuben wie auch Honigbienen die Blüten von vielen Obstgehölzen (z. B. Kirsche, Pflaume oder Apfel) und Beerensträuchern. Sie fliegen jedoch früher im Jahr als Honigbienen: Manche Arten sind schon im März unterwegs und bestäuben früh blühende Obstsorten wie Aprikosen, wenn Honigbienen noch geringe Volksstärken aufweisen und noch wenig flugaktiv sind.



Manche Wildbienen (z. B. Hummeln, Rostrote und Gehörnte Mauerbiene, Luzerne-Blattschneiderbiene) werden auch gezielt zur Bestäubung von Kulturen eingesetzt.

Bienenburg Rückersdorf

Unmittelbar neben der Straßenüberführung über die Bahnstrecke Berlin-Dresden befindet sich am Ortsrand von Rückersdorf in Richtung Fischwasser eine Bienenburg. Zwischen Brückenböschung, Ackerflächen und einem Waldrand bereichert sie hier eine Grünfläche, die zusammen mit einer Schutzhütte (Rad-)Wanderer zum Ausruhen und Anschauen einladen soll.



Was kann man hier beobachten?

Trotz der aus Sicht der Wildbienen eher strukturarmen unmittelbaren Umgebung der Bienenburg sind auch an dieser Anlage bisher fast 60 Wildbienenarten nachgewiesen worden.

Darunter befinden sich acht Maskenbienen (*Hylaeus* sp.), jeweils fünf Blattschneider- und Mauerbienenarten (*Megachile*, *Osmia*) sowie sieben Wespenbienen-Arten (*Nomada*). Als besonders bemerkenswerte Art ist die Bedornte Mauerbiene (*Osmia spinulosa*) hervorzuheben, die auf dem Hügel und den angrenzenden Säumen und Brachflächen auf Korbblütlern Pollen sammelt und in kleinen leeren Schneckengehäusen ihre Nester anlegt.



Zottige Blattschneiderbiene
(*Megachile circumcincta*)

Die Schwarzbürstige Blattschneiderbiene (*Megachile nigriventris*), die erst seit 2019 aus Brandenburg bekannt ist, baut hier im Totholz ihre Nester.

Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024





Wildbienen helfen - aber richtig!

Welcher Nistplatz?

Wildbienen zeichnen sich nicht nur hinsichtlich Färbung, Größe und Behaarung durch eine enorme Vielfalt aus - gleiches gilt auch hinsichtlich ihrer Ansprüche an den Nistplatz. Fast drei Viertel unserer Wildbienen legen ihre Nester im Boden an, die übrigen Arten vor allem in Totholz, Abbruchkanten oder Pflanzenstängeln.



Mit Pollen beladenes Weibchen der Weiden-Sandbiene (*Andrena vaga*) beim Öffnen ihres Erdnestes.



Frühlings-Trauerbiene (*Melecta albifrons*) beim Verlassen des Nestes ihres Wirtes, der Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*) in einer Lehmwand.

Manche Spezialisten nutzen sogar leere Schneckenhäuser oder bauen ihre Nester auf der Oberfläche von Steinen.

Kreativität ist gefragt



Baumaterial in der Nähe?

Wildbienen nutzen zum Verschließen ihrer Niströhren je nach Art unterschiedliche Materialien wie Lehm, Blattstücke (Laub oder Blüten), Kiesel, Harz oder Holzstücke. Diese Verschlüsse sind so charakteristisch, dass sie einen Hinweis darauf geben, von welcher Wildbienenart die Niströhre angelegt wurde.

Tipps für den Nisthilfenbau

- Totholz: Hartholz (Laubholz) verwenden, kein Nadelholz (Harz verklebt die Flügel)
- Keine Löcher ins Stirnholz bohren (vermindert Rissbildung)
- Sauber bohren: Nistgänge müssen splitterfrei sein, sonst werden sie nicht angenommen
- Strangfalzziegel statt Lochziegel



Lange Nistgänge

Die meisten Wildbienenarten lassen in ihren Niströhren die erste Kammer frei, um ihre Brut vor Parasiten zu schützen. Dazu kommt, dass sich in den ersten Brutkammern die Männchen entwickeln und dahinter erst die Weibchen. Nistgänge sollten daher stets mindestens eine zehnfache Tiefe ihres Durchmessers aufweisen.

Was passiert im Winter?

Wildbienen überdauern als Larve, Puppe oder bereits geschlüpfte Biene den Winter im Nest. Es sind Wildtiere, die sogar die Kälte für ihre Entwicklung benötigen. Nisthilfen müssen daher auch im Winter an ihrem einmal gewählten Standort stehen bleiben.



An der Gastrasse Sorno

Östlich des Dorfes Sorno durchschneidet die Europäische Gas-Anbindungsleitung (EUGAL) gemeinsam mit der OPAL-Pipeline die Landschaft aus Äckern, Wiesen und Wäldern. Zwischen dieser Trasse und dem östlichen Rand des Dorfes, wo diese Bienenburg errichtet wurde, prägen arme Standorte das Landschaftsbild. Verschiedene speziell daran angepasste Wildbienen fühlen sich hier besonders wohl.



Was kann man hier beobachten?

Insgesamt 58 Wildbienenarten sind von dieser Anlage bekannt. Bei der Mehrzahl handelt es sich um Arten der (ruderalen) Sandtrockenrasen und Heiden, die auf der benachbarten Trasse ausgebildet sind.

Zu den besonders auffälligen Arten gehören Flockenblumen-Langhornbienen (*Eucera dentata*) und ihre Kuckucksbiene, die auffällig weiß gefleckte Gestutzte Fleckenbiene (*Thyreus truncatus*). Dünen-Pelzbienen (*Anthophora bimaculata*) sammeln ebenfalls auf Flockenblumen Pollen und nisten im Hügel der Anlage. Dort ist auch



Pracht-Trauerbiene
(*Melecta luctuosa*)

die Sandgängerbiene (*Ammobates punctus*), ihre Kuckucksbiene, anzutreffen.

Auch Maskenbienen (*Hylaeus* sp.) sind hier in mehreren Arten vertreten, darunter Arten, die besonders in der Nähe trockener Waldränder leben (*H. incongruus*, *H. gredleri*).

Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024



Artengemeinschaften



Parasitismus

Wildbienennester werden von einer großen Vielfalt an Hautflüglerarten (z. B. Kuckucksbienen, Gold- und Hungerwespen), sowie Arten anderer Insektengruppen wie Fliegen und Käfer parasitiert. Dazu zählen auch Parasitoide, deren Larven ihre Wirte im Verlauf ihrer Entwicklung töten. Echte Parasiten töten ihre Wirte nicht. Kleptoparasiten stehlen hingegen ihren Wirten Nahrung oder Nistgelegenheiten. Viele dieser Arten haben nur einen oder wenige Wirte.



A) und B) Goldwespen, C) Gemeine Keulenwespe, D) Trabantenfliege.

Je länger die Wildbienen-Brutzelle bei der Anlage offen ist, desto höher ist das Risiko für eine Parasitierung. Wenn in der Umgebung z. B. wenig Pollenpflanzen zu finden sind, braucht das Bienenweibchen länger, bis es die Brutzelle mit Pollen befüllt hat und diese verschließen kann.



Großer Wollschweber (*Bombylius major*).

Wollschweber

Der Gewöhnliche Trauerschweber (*Anthrax anthrax*) und der Große Wollschweber (*Bombylius major*) parasitieren bei solitären Bienen wie z. B. Mauerbienen. Die Junglarven dieser Parasiten ernähren sich zunächst vom Pollenbrei in den Brutkammern und später von den Wirtslarven selbst.



Gewöhnlicher Trauerschweber (*Anthrax anthrax*), Weibchen.

Trabantenfliegen

Diese Fliegen sind Kleptoparasiten verschiedener Sandbienen, die ihre Nester im Boden anlegen. Die weiblichen Fliegen folgen den Sandbienen zu deren Nestern, wo sie ihre Eier ablegen. Die Fliegenlarven ernähren sich in den Bienennestern von den Vorräten ihrer Wirte, vermutlich auch von deren Brut.

Buntkäfer

Die Larven leben räuberisch in den Nestern solitärer Wildbienen und in den Stöcken der Honigbiene.



Zottiger Bienenkäfer (*Trichodes alvearius*).

Ölkäfer

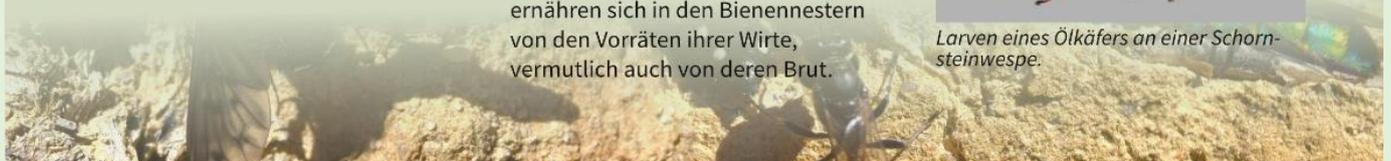
Die Larven des Pelzbienen-Ölkäfers lauern an den Nestausgängen der Wirtsbienen, um sich an die zuerst ausfliegenden Männchen zu klammern. So werden sie auf Blüten transportiert, wechseln dort auf die Bienenweibchen über und gelangen in die frisch verproviantierte Nester. Dort entwickeln sie sich zum Käfer.



Pelzbienen-Ölkäfer (*Sitaris muralis*).



Larven eines Ölkäfers an einer Schornsteinwespe.



Bienenburg Lugau

Durch das Wirken der Mönche im Kloster Dobrilugk entstand vor über 800 Jahren die heutige Kulturlandschaft, die das Dorf Lugau im Südwesten der Doppelstadt Doberlug-Kirchhain umgibt. Die abwechslungsreiche Landschaft aus Wiesen, Wäldern, Hecken und kleinen Gewässern ist Lebensraum zahlreicher seltener Tier- und Pflanzenarten. Das Dorf selbst wird von der Bache, einem kleinen Fließgewässer durchflossen. Südlich des Dorfes eingebettet zwischen Äcker, Weiden und Waldflächen befindet sich am Rande eines Heckenstreifens diese Bienenburg.



Was kann man hier beobachten?

An dieser Bienenburg wurden bisher 58 Wildbienenarten beobachtet. Besonders artenreich vertreten sind die Wespenbienen (*Nomada*), eine Kuckucksbienen-Gattung, von der an dem Standort immerhin sieben Arten festgestellt wurden. Darunter befindet sich auch die sehr seltene *N. roberjoetiana*. Hummeln werden hier hingegen eher seltener angetroffen. Furchen- und Schmalbienen (*Halictus*, *Lasioglossum*) können hingegen in mehreren Arten beobachtet werden. Mauerbienen sind mit zwei bemerkenswerten Arten vertreten: der farbenfroh behaarten Goldhaarigen Schneckenhaus-Mauerbiene (*Osmia aurulenta*), die ihre Nester in leeren Schneckengehäusen anlegt, und der Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*), die – wie es ihr Name verrät – Pollen ausschließlich an dieser Pflanze sammelt.



Rothaarige Wespenbiene
(*Nomada lathburiana*)

Neben zahlreichen Goldwespen-Arten fallen die gelb-schwarzen Falten-Erzwespen (*Leucospis dorsigera*) auf, die an Natternkopf-Mauerbienen und Rostroten Mauerbienen (*O. bicornis*) parasitieren. Auf dem sandigen Gipfel des Hügels tummeln sich außerdem Dünen-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*), die diese Bienenburg als Trittstein nutzen.



Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024

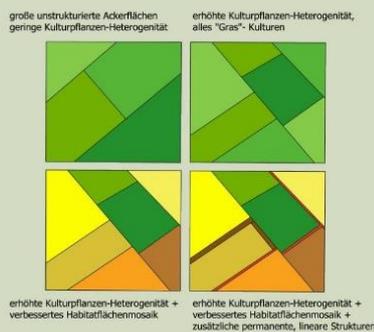


Wildbienen in der Agrarlandschaft

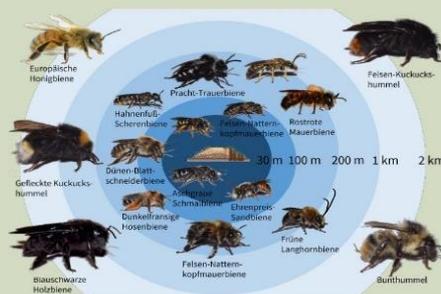


Spezielle Herausforderungen

Agrarlandschaften stellen an Insekten und vor allem an Wildbienen spezielle Herausforderungen. Die mit der Nutzung von Agrargebieten einhergehenden Landschaftsveränderungen (Verlust der Strukturvielfalt) und der Einsatz von Pestiziden sind in ganz besonderem Maße für den Rückgang der Wildbienen verantwortlich.



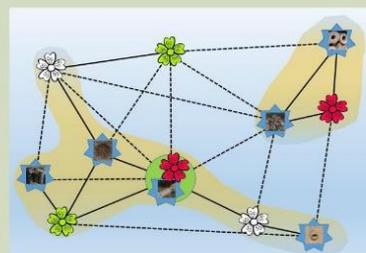
Einige kleine Wildbienenarten haben einen nur sehr geringen Flugradius von maximal 100 Metern um ihre Niststelle. Wenn sie innerhalb dieser Entfernung keine passenden Blüten finden, verhungern sie. Besonders gefährdet sind Bienenarten, die sich auf nur eine oder wenige Pflanzenarten als Nahrungsquelle spezialisiert haben. Viele dieser Arten sind heute vom Aussterben bedroht.



Flugdistanzen verschiedener Bienenarten.

Vielfalt das ganze Jahr

Nicht alle Feldkulturen dienen Wildbienen als Nahrungsgrundlage. Mais und Getreidepflanzen werden hauptsächlich durch Wind bestäubt und bilden daher keinen Nektar. Zu mindest an bestimmten Sorghumhirsen können pollensammelnde Honigbienen beobachtet werden.



Agrarlandschaften sind stark fragmentiert. Nist- und Nahrungshabitate können von den Wildbienen aufgrund zu großer Distanzen oft nicht mehr erreicht werden (gestrichelte Linien). Ihre Populationen verinseln daher.

Bienenbestäubte Kulturen wie Raps, Erbsen, Lupinen und Sonnenblumen sind wichtig, blühen aber nur über kurze Zeiträume. Vor und nach deren Blüte fehlt es den Bienen in Agrarlandschaften oft an Nahrung. Es kommt daher sowohl auf eine große Vielfalt im Kulturpflanzenangebot, als auch auf Kontinuität im Jahresverlauf an.

Bestäubungsleistung

In Deutschland gibt es fast 600 Wildbienenarten, die einen enormen Anteil an der Bestäubungsleistung tragen. Ungefähr 150 Nutzpflanzen in Europa und 80 % aller Wildpflanzen sind von der Bestäubung durch Insekten abhängig. Wenn man das in Geld umrechnet, dann erwirtschaften Honigbienen, Wildbienen und andere bestäubende Insekten wie z. B. Schwebfliegen gemeinsam einen Wert von 14,2 Milliarden Euro im Jahr.



Lavendelanbau fördert auch Wildbienen.

Neuere Forschungen haben gezeigt, dass Blühstreifen an Feldern die Ernte um bis zu 30 % steigern können. Honigbienen allein erreichen solche Ergebnisse nicht, die wilden Verwandten sind dafür unbedingt nötig. Daher brauchen wir ausdauernde, blütenreiche Säume entlang der Felder als Lebensräume für Wildbienen und Trittsteine für die Vernetzung der Populationen.



Streuobstwiese Waldhufe Doberlug-Kirchhain

Der Name Waldhufe entstammt einer historischen, ländlichen Siedlungsform, wie sie typischerweise in Wald- bzw. Rodungsgebieten vorkam. Dabei erhielt jede Siedlerfamilie ein langgestrecktes Grundstück (eine sogenannte "Waldhufe"), das sie urbar machte und auf dem sie an der wegzugewandten schmalen Seite das Wohnhaus mit Hofanlage errichtete. Daraus entstanden Waldhufendörfer, aus denen später die Reihendörfer hervorgingen.

Heute befindet sich hier neben Wohnhäusern, einer Event-Gaststätte und einem Fried-Wald eine alte Süßkirschen-Streuobstwiese, die vom Kerngehäuse e.V. betreut wird und vom erlebnisREICH (Förderverein des Naturparkes Niederlausitzer Heidelandschaft) für die Umweltbildung genutzt wird. Die am Südrand der Obstwiese befindliche Bienenburg ist eine von mehreren Strukturelementen, die hier für verschiedenste Tierarten angelegt wurden.

Was kann man hier beobachten?

Diese Bienenburg befindet sich in einem vergleichsweise strukturreichen Landschaftsausschnitt. Die Streuobstwiese grenzt im Westen an einen Waldrand und im Süden an Ackerflächen. Mit insgesamt 88 beobachteten Wildbienenarten zählt diese Anlage zu den besonders artenreichen.

Zu den besonders auffälligen Wildbienen gehören mit ihren sehr langen Fühlern die Männchen der Frühen und Mai-Langhornbiene (*Eucera longicornis* und *E. nigrescens*), die bereits ab Mitte April bzw. Anfang Mai beobachtet werden können. Als „highlight“ ist von diesem Standort die vom Aussterben bedrohte Mohn-Mauerbiene (*Osmia papaveris*) bekannt. Auch andere Mauerbienen-Arten wie die Östliche Felsenmauerbiene (*Osmia mustelina*) und die ausschließlich an Natternkopf Pollen sammelnde Natternkopf-Mauerbiene (*O.*



Mohn-Mauerbiene
(*Osmia papaveris*)

adunca) können hier beobachtet werden. Weiterhin sind bisher 6 Wespenbienen-Arten festgestellt worden, darunter *N. succincta*, deren Wirt, die Erzfärbene Sandbiene (*Andrena nigroaenea*) im Hügel nistet.

Sowohl Frühlings- als auch Pracht-Trauerbienen (*Melecta albifrons*, *M. luctuosa*) werden hier angetroffen, wobei erstere auch in den Nestern der Frühlings-Pelzbienen (*Anthophora plumipes*) parasitiert.

Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024



Durchs Bienenauge gesehen



6000 Augen

Bienen besitzen Komplexaugen, die aus 6000 einzelnen Augen bestehen und dem Farbsehen dienen. Dadurch sehen sie Objekte gerastert wie ein Pixelbild, anstelle eines einzelnen, scharfen Bildes. Komplexaugen sind klar im Vorteil, wenn es darum geht, Bewegungen wahrzunehmen. Das ist besonders wichtig, da Bienen trotz einer Fluggeschwindigkeit von bis zu 30 km/h immer noch gut erkennen müssen, welche Blüten sie anfliegen.

3 Punktaugen



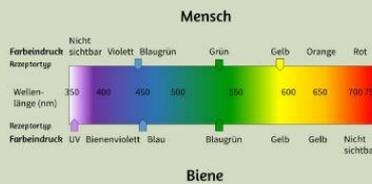
2 Komplexaugen

Wildbienen besitzen neben den zwei großen Komplexaugen noch drei Punktaugen auf der Stirn. Es wird vermutet, dass die Bienen mithilfe der Punktaugen die Lichtintensität "messen" und somit Veränderungen der Helligkeit, Tageslänge und -zeit, sowie der Lage des Horizontes wahrnehmen können. Dies ermöglicht eine stabile Fluglage.

Doch wie wählen Bienen die Blüten, die sie auf der Suche nach Pollen und Nektar ansteuern, überhaupt aus?

Eine andere Welt

Genau wie für uns Menschen sind für Wildbienen Farben ebenfalls nur in einem bestimmten Wellenlängenbereich des Lichts wahrnehmbar.



Wir Menschen besitzen Farbrezeptoren für Blau, Grün und Gelb, Wildbienen hingegen für Ultraviolett, Blau und Grün. Der für Wildbienen sichtbare Wellenlängenbereich ist also im Farbspektrum verschoben. Das heißt, Bienen können zwar kein Rot sehen, dafür aber Farben im UV-Licht-Bereich wahrnehmen.

Daher sind bei Wildbienen Blüten, die UV-Licht reflektieren, besonders beliebt. Dies sind Blumen wie z. B. Gänseblümchen und Schneeglöckchen, die für das menschliche Auge weiß erscheinen.



Männchen (Drohn) der Frühen Langhornbiene (*Eucera nigrescens*) bei der Aufnahme von Nektar an einem Blütenstand des Mittleren Klees (*Trifolium medium*).

Verborgene Muster

Viele Blüten haben UV-Muster, die den Bienen als Orientierung bei der Landung und beim Finden der Blütenöffnung dienen. Auf uns Menschen wirken diese Blüten eher unscheinbar, da wir diese Muster im UV-Bereich gar nicht sehen können.



Farbeindruck von Blüten unter UV-Beleuchtung und im natürlichen Licht

Doch nicht nur die Blüte selbst, sondern auch der Hintergrund ist entscheidend. Blüten, die in starkem Kontrast zu ihrer Umgebung erscheinen, werden von Bienen besser wahrgenommen. Durch ihre geringe UV-Reflexion ist grüne Vegetation im Gegensatz zu Wasser, Sand- und Felsflächen daher von Vorteil.

Wassermühle Pießig

Das Mühlengebäude wurde vor rund 100 Jahren errichtet. Um 1840 entstand hier ein Sägewerk. Allerdings wurde der Mahl- und Sägebetrieb 1958 eingestellt. Das im Jahr 2005 aufwändig restauriert Gebäude ist heute ein technisches Denkmal. Südlich des Mühlenteiches nahe der Brücke über die Kleine Elster befindet sich diese Bienenburg.



Was kann man hier beobachten?

Die unmittelbar an der Kleinen Elster gelegene Bienenburg ist von ausgedehnten Grünlandbereichen umgeben. In den ersten zwei Jahren wurden 49 Wildbienenarten nachgewiesen. Der kleinflächige Blühhügel wird außerdem vereinzelt von Honigbienen besucht, die von im Dorf ansässigen Imkern stammen. Bisher konnten jedoch keine konkurrenzbedingt negativen Effekte auf die sich ansiedelnden Wildbienen beobachtet werden.

Besonders hervorzuheben sind an diesem Standort die Lehmwand besiedelnden Arten wie Rostrote Mauerbiene (*Osmia bicornis*), Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*) und die parasitische Frühlings-Trauerbiene (*Melecta albifrons*). Garten-



Gelbe Dusterbiene
(*Stelis signata*)

hummel (*Bombus hortorum*) und Böhmisches Kuckuckshummel (*B. bohemicus*) sowie die Blauschwarze Holzbiene (*Xylocopa violacea*) besuchen regelmäßig das reichhaltige Blütenangebot. Darüber hinaus lassen sich hier aber auch zahlreiche Grabwespen, Faltenwespen und die wunderschönen farbig glänzenden Goldwespen beobachten.

Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024





Honigbienen als Nutztiere

Wildbienen und wild lebende Honigbienen haben sich im Verlauf der Evolution gemeinsam entwickelt und mit verschiedenen Strategien an die Bedingungen in Mitteleuropa angepasst.

Durch Domestikation und Zucht durch den Menschen unterscheiden sich die heute als Nutztiere gehaltenen Honigbienen aber mittlerweile deutlich von der Wildform, z. B. durch eine optimierte Honigproduktion, große Volksstärke und geringere Aggressivität.

	Honigbienen	Wildbienen
Lebensweise	Staatenbildende, generalistisch-eusoziale Art, Volk überwintert, Nutztier, kaum Ansprüche an den Lebensraum	Solitär/kommunal bis sozial (Hummeln, Furchenbienen), keine überwinterten Völker, in unterschiedlichsten Lebensräumen
Honigproduktion	Ja, als Nahrungsvorrat	Nein, hauptsächlich Pollen als Larvennahrung
Kastenbildung	Königin, Arbeiterinnen, Drohnen (männliche Tiere)	Arbeiterinnen (Hummeln), sonst Männchen u. Weibchen
Witterungseinfluss auf Bestäubung	Hoch, relativ enge Aktivitätsbedingungen (z. B. optimale Sammeltemperatur: 22-25°C)	Geringer, auch bei niedrigeren Temperaturen aktiv, viele unterschiedlich angepasste Arten
Krankheitserreger	Nosemose, Faulbrut (Bakt.), Kalkbrut (Virus), u. a. assoziierte Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten/Parasitoide (Varroa-Milbe)	Zahlreiche Viren/Bakterien, viele allgemein bei Hautflüglern verbreitet, teilw. mit Honigbiene assoziiert, Parasiten/ Parasitoide
Pestizide	Superorganismus-Resilienz	Schlechte bis keine Resilienz, Ursache für Artenschwund
Pollenkonkurrenz	> 200 Blütenpflanzen aus über 90 Pflanzenfamilien (4,7 % der Arten Deutschlands), wenige Pflanzen liefern Großteil der Pollennahrung	ca. 32 % der Arten sind oligolektisch (= Pollensammeln an einer bis mehreren Pflanzenart(en) einer Gattung oder einer bis mehreren Gattungen aus einer von 26 Pflanzenfamilien)
Nektarkonkurrenz	Sammeln zahlreich und effizient Nektar, kann Verfügbarkeit für andere Arten reduzieren, in homogenen Landschaften ausgeprägter als in vielfältigen und strukturreichen	Nektarsammeln generell unspezifisch, manchmal werden aber bestimmte Arten bevorzugt
Klimawandel	Wärmere Winter bedeuten erhöhten Energieverbrauch für Honig- und Wildbienen, sommerliche Hitze	Direkter und indirekter Einfluss (Temperaturen, phänologische Auswirkungen, Vegetationsveränderungen), Fehlanpassungen zw. Pflanzen und Bienen
Rückgang der Pflanzenvielfalt	Wenig Einfluss (Generalist), aber Mangelernährung durch monoflorale Diäten	Einfluss groß, vor allem Spezialisten stark betroffen (Pollensammeln)
Habitatverlust	Nur Blühangebot mit Auswirkung	Auswirkungen erheblich, Blühangebot und Nistplatzverlust



Kulturpflanzen und eingeschleppte Pflanzen werden besonders gerne von Honigbienen besucht.



Die Blüten des Klatschmohns bieten Bienen zwar keinen Nektar als "Flugbenzin", aber sie sind eine wertvolle Pollenquelle für weibliche Wild- und Honigbienen.

Wo liegt der Unterschied?

Honigbienen benötigen umfangreiche Nahrungsquellen und sind in der Lage, diese über Kommunikation effektiv zu nutzen. Wildbienen können hingegen auch kleine Blütenbestände effektiv nutzen. Die meist als Einzelgänger lebenden Wildbienen produzieren keinen Honig. Auf ihren Sammelflügen sind die meisten Arten nur in der Lage viel geringere Distanzen zurückzulegen als Honigbienen.

Etwa ein Drittel unserer Wildbienen sammelt Pollen auf einer oder wenigen Pflanzenarten. Solche Spezialisierungen tragen dazu bei, die Konkurrenz zwischen den Arten zu verringern.



Bienenbeuten - Für das Nisthabitat der Honigbiene sorgt der Imker selbst.

Konkurrenz um Ressourcen

Man kann es im Garten beobachten: Nahrungsreiche Pflanzen werden nach dem Erblühen rasch von Wild- als auch Honigbienen besucht. Um Konkurrenzsituationen zu mindern sind blütenreiche Landschaften und Gärten wichtig: Honigbienen nutzen in diesen Landschaften hauptsächlich die großen Massentrachten (Raps, Robinie, Linde und Sonnenblume), während sich Wildbienen und viele andere Insekten an anderen Blüten tummeln.



Jeder Einzelne kann daher einen Beitrag zum Wildbienenschutz leisten: In blütenreichen Gärten, Wegrändern und auf artenreichen Wiesen finden auch spezialisierte Wildbienenarten Nahrung.

Natur-Erlebniszentrum Wanninchen

Im Jahr 1985 wurde der Ort Wanninchen mit Ausnahme eines einzigen Hauses durch den Tagebau Schlabendorf-Süd abgebaggert. Hier bietet heute das Heinz Sielmann Naturerlebniszentrum Wanninchen am Rande der über 3.300 ha umfassenden Sielmanns Naturlandschaft Wanninchen seinen Besuchern auf 5 ha Fläche einen interessanten Einblick in die heimische Natur. Zu den besonderen Attraktionen gehört neben einem speziell für Wildbienen angelegten Garten auch eine Bienenburg. Besucher sind eingeladen, die Vielfalt unserer Wildbienen zu bestaunen, sei es beim Pollensammeln oder beim Bau ihrer Nester.



Was kann man hier beobachten?

Die Anlage befindet sich am Rande einer beweideten Offenfläche in unmittelbarer Nachbarschaft zum Schlabendorfer See. Hier leben viele typische Wildbienenarten der Bergbaufolgelandschaften. Die Bienenburg wurde als Teil eines Wildbiengartens angelegt, der verschiedene Zier- und Wildpflanzen beherbergt. Insgesamt sind an diesem Standort bisher 55 Wildbienenarten nachgewiesen worden.

Besonders im Frühjahr und Frühsommer können hier zahlreiche Hummelarten auf den Pflanzen beim Sammeln von Nektar und Pollen beobachtet werden: Steinhummel (*Bombus lapidarius*), Buntoder Waldhummel (*B. sylvarum*), Erdhummeln (*B. terrestris*, *B. lucorum* s.l.), Gartenhummel (*B. hortorum*), Wiesenmummel (*B. pratorum*), Ackerhummel (*B. pascuorum*) sowie Gefleckte und Rot-



Flockenblumen-Langhornbiene
(*Eucera dentata*)

schwarze Kuckuckshummel (*B. vestalis*, *B. rupestris*). In leeren Schneckengehäusen nistenden Goldhaarige Schneckenhaus-Mauerbienen (*Osmia aurulenta*). Flockenblumen-Langhornbienen (*Eucera dentata*) sammeln eifrig Pollen auf den Flockenblumen. Außerdem können verschiedene Kegel-, Masken-, Woll- und Sandbienenarten beobachtet werden.

Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024

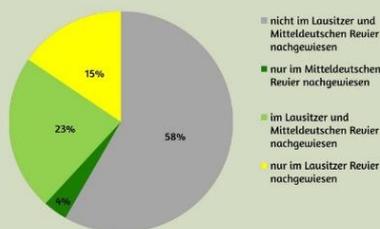


Wilde Landschaften für wilde Bienen



Bergbaufolgelandschaften aus Sicht der Wildbienen

Bergbaufolgelandschaften können für Stechimmen, zu denen auch die Wildbienen gehören, wertvolle Landschaften darstellen. Wenn dort dynamische Prozesse weitgehend ungestört ablaufen dürfen, entwickeln sich einzigartige, mosaikartige und naturnahe Landschaften.



Über 40 % aller in Deutschland vorkommenden Wildbienenarten sind in den ostdeutschen Bergbaufolgelandschaften des Braunkohleabbaus vertreten.

Nicht nur Nist- und Nahrungshabitate sind dort eng miteinander vernetzt, sondern es treten aufgrund kleinräumig differenzierter Standortbedingungen Vegetationstypen mit unterschiedlicher Pflanzensammensetzung eng verzahnt auf. Somit können auch kleinste und hochgradig spezialisierte Wildbienen überleben.



Offene Sukzessionslandschaften

Auf den nährstoffarmen Böden der Bergbaufolgelandschaft entwickelt sich die Vegetation nur langsam. Natürliche Prozesse wie Erosion durch Wind und Wasser schaffen eine große Vielfalt an Wildbienenlebensräumen in den jungen, offenen Landschaften.



Auch konkurrenzschwache Pflanzenarten als Pollenquellen für spezialisierte Wildbienen.

Wichtige Strukturen



Stubbenhecken für Totholzner.



Die Felsen-Natternkopfmauerbiene mörtelt ihre Nester auf besonnte Findlinge.

Gelenkte Sukzession

Über Ansaaten mit heimischen Pflanzen können gezielt standortangepasste Pflanzen angesiedelt werden, die von Wildbienen als Pollenquellen benötigt werden.



Rohböden und Erosionsbereiche



Alte Gehölzpflanzungen

Alternde, lichte Pionierwälder und alte Gehölzpflanzungen in offenen Landschaftsbereichen bieten reiches Nahrungsangebot und zahlreiche Strukturen für in Totholz nistende Wildbienen.



Höllberghof Langengrassau

Mitten im Naturpark Niederlausitzer Landrücken befindet sich das Freilichtmuseum Höllberghof, ein nach einem etwa 200 Jahre alten Vorbild errichteter Dreiseitenhof. Ein etwa 2,5 km langer Rundweg lädt zum Wandern durch das Naturschutzgebiet „Höllberge“ ein.

Am Rande des Besucherparkplatzes sorgt eine Bienenburg dafür, dass hier zwischen den Äckern die Wildbienen mit einem zusätzlichen Angebot an Nistplätzen und Blütenpflanzen versorgt werden.



Was kann man hier beobachten?

An der direkt am Parkplatz am Rande eines Feldgehölzes gelegenen Anlage wurden bisher insgesamt 25 Wildbienenarten nachgewiesen.

In dem von lückiger Vegetation bestandenen Erdhügel nisten vor allem Sand-, Schmal- und Furchenbienen (*Andrena*, *Lasioglossum*, *Halictus*). An der Lehmwand können verschiedene Arten, die in Siedlungen alte Gebäude mit Mauerfugen aus Sandmörtel zum Nisten nutzen, beobachtet werden: Rostrote Mauerbiene (*Osmia bicornis*), Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*) und Frühlings-Trauerbiene (*Melecta albifrons*). Letztere tritt als Kuckucksbiene der Frühlings-Pelzbiene auf.

Mehrere Hummelarten können hier bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Neben der Ackerhummel (*Bombus pascuorum*) ist hier die Gartenhummel (*B. hortorum*) regelmäßig anzutreffen.



Große Sandgängerbiene
(*Ammobates punctatus*)

Auch die Distel- oder Glockenblumen-Hummel (*Bombus soroeensis*) besucht gern die Blütenstände der Flockenblumen. Von den sozialparasitischen Hummelarten wurden an diesem Standort bisher die Feld-Kuckuckshummel (*Bombus campestris*), die Böhmisches Kuckuckshummel (*B. bohemicus*) und die Gefleckte Kuckuckshummel (*B. vestalis*) nachgewiesen. Alle diese Hummelarten suchen die Bienenburg zur Nahrungssuche auf.

Entwicklung der Anlage von 2022 bis 2024



Wildbienen in Siedlungsgebieten



Natürliche Nisthabitate

In natürlicher Umgebung nutzen Wildbienen ganz unterschiedliche Strukturen zum Nisten, z. B. durch dynamische Prozesse offengehaltene Uferbereiche von Fließgewässern und Waldlichtungen, die von großen Pflanzenfressern freigehalten werden. Totholz, Abbruchkanten lehmiger Standorte, abgestorbene Stängel von Stauden und anderen Pflanzen sowie Steine sind weitere wichtige natürliche Nisthabitate unserer Wildbienen.



Traditionelle Bauweisen bieten zahlreiche sekundäre Nisthabitate (Holz mit Fraßgängen, Steine, offener Boden).



Auch traditionell genutzte Gärten bieten neben Nahrungspflanzen auch sekundäre Nisthabitate an (z. B. unbewachsene Bodenstellen zwischen Kulturpflanzen).



Natürliche Nisthabitate

Kultur-historische Niststrukturen

Ersatzstrukturen

Viele Wildbienenarten waren in der Lage, sich in menschlicher Umgebung für verloren gegangene natürliche Lebensräume Ersatzhabitate zu erschließen. Heute verschwinden diese aufgrund sich verändernder Nutzungen und Hausbauweisen erneut. Neue Ersatzstrukturen sollen diesen Verlust kompensieren.

Siedlungen verändern sich

Traditionell waren z. B. sandige, extensiv genutzte Äcker, magere Wiesen und Weiden sowie Fachwerkhäuser, Lehmbauten, Schilfdächer und vom Tritt und Fraß der Haustiere offengehaltene Bereiche wichtige Wildbienenlebensräume in Siedlungen.

Während durch immer intensivere Nutzung unserer Kulturlandschaft viele Lebensräume verloren gehen bzw. starken Veränderungen unterliegen, verändert sich auch die Nutzung dörflicher Grundstücke (Tierhaltung, Ziergärten statt Nutzgärten). Auch das Unterbinden dynamischer Prozesse wirkt sich negativ aus.

Wildbienen in Wohnungsnot

Heute werden Wildbienen durch Abriss oder Sanierung alter Gebäude, neuartige Bauweisen und Baustoffe verdrängt. Auch Schotter und Rindenmulch auf Rabatten sowie der fachgerechte Aufbau von Gehwegen erschweren ihnen das Überleben.



Neue Bauerngärten mit neuen Ersatzstrukturen helfen auch den Wildbienen.

Weitere Projekte in der Region und darüber hinaus

Seit 2023 wurden bereits mehrere unabhängige Projekte in Brandenburg, Sachsen und Schleswig-Holstein realisiert, die unsere Bienenburgen zum Vorbild nahmen.



Tierpark Herzberg (BB, LK Elbe-Elster): OSZ Elbe Elster - Berufliches Gymnasium Falkenberg / Freunde des Tierparks Grochwitz Park e.V.



Schönborn (BB, LK Elbe-Elster): Gemeinde / Freiwillige Feuerwehr



Mildena (SN, Erzgebirge): Landschaftspflegeverband "Mittleres Erzgebirge" e. V.



Fischereihof Kleinholtscha (SN): Naturschutzstation Neschwitz (Sachsen)



Klimapark Gröditz (SN, Nordsachsen) Regionalmanagement Elbe-Röder-Dreieck



Schwarzenbek (Schleswig-Holstein): Imkerverein
Schwarzenbek (Foto: Imkerverein Schwarzenbek)



Eberswalde, bei Finow (BB): ALNUS e. V. - Arbeitsgemeinschaft für
Landschaftspflege, Naturschutz, Umweltbildung und Stadtökologie
Eberswalde (Foto: Laura Gerhards)



Lübeck (Schleswig-Holstein): Bestattungsgarten
Vorwerk, Gärtnerei Hinze

Schlaue Fakten zu unseren Wildbienen

Nur weibliche Wildbienen können stechen.



Wildbienen produzieren keinen Honig.



Die kleinste einheimische Wildbiene ist 4 mm lang, die größte 30 mm.

Holzienen können bis zu 13 Monate alt werden, Ackerhummel-Königinnen leben sogar bis zu 15 Monate.



Die Männchen (Drohnen) vieler Wildbienen lassen sich an ihren langen, hellen Gesichtshaaren („Schnurrbart“) und den längeren Fühlern erkennen.

Für eine Brutzelle muss eine Rostrote Mauerbiene 1.150 Blüten besuchen und 187 mg Pollen sammeln.



Geschlüpfte Rostrote Mauerbienen verbleiben 8 Monate in ihrer Brutzelle, bevor sie das Nest im Frühjahr verlassen.



73 Prozent unserer Wildbienen bauen ihre Nester im Boden.

Einige Furchenbienen graben bis zu 60 cm tiefe Nester, um ihre Brutkammern anzulegen.

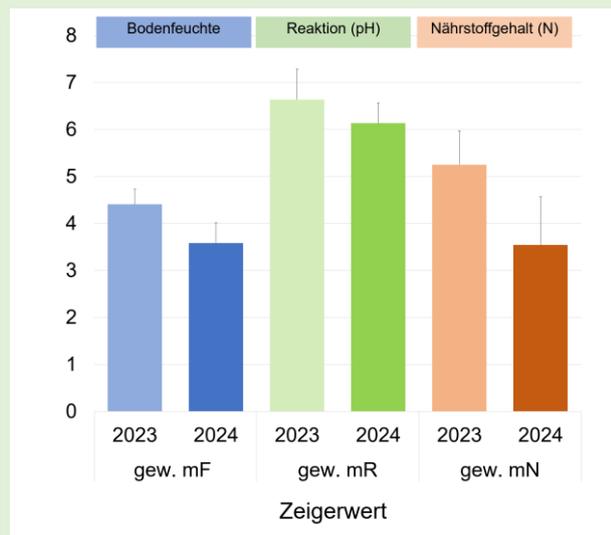
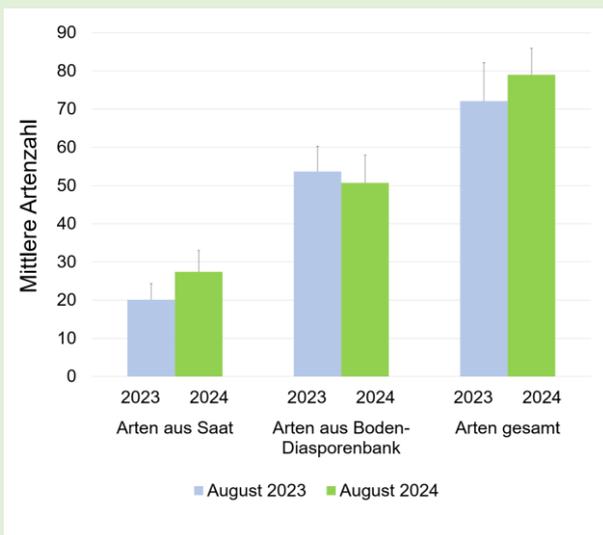


Was können unsere Bienenburgen

Pflanzenbestand: Im Verlauf der ersten beiden Entwicklungsjahre zeigte die Vegetation einige bemerkenswerte Entwicklungen. Bereits im Verlauf der ersten Vegetationsperiode entwickelte sich eine schütterere Vegetation auf den Hügeln, die eine Bodenbedeckung zwischen 40 und 60 % aufwies und sich im Mittel aus 72 Gefäßpflanzenarten zusammensetzte. Diese stammten zu 28 % aus der Einsaat und zu 72 % aus der Diasporenbank des verwendeten Erdmaterials. 15 der insgesamt 44 eingesäten Pollen und Nektar spendenden Pflanzenarten konnten im ersten Jahr noch nicht entdeckt werden. Besonders intensiv prägten die drei Mohnarten, Feld-Rittersporn, Gemeine Ochsenzunge und Graukresse den Blühaspekt.

Im zweiten Jahr nahm die Pflanzenvielfalt weiter zu, was vor allem daran lag, dass weitere eingesäte Arten in Erscheinung traten. Einige Pflanzen der Samenbank des Bodens verschwanden hingegen wieder, da sie nicht an die extremen Standortbedingungen des Hügels angepasst waren.

Die Berechnung der mittleren gewichteten Zeigerwerte¹ ließ erkennen, dass der verwendete Boden in Verbindung mit der Hügelform einen trockenen, schwach sauren und nährstoffarmen Standort erzeugte. Für derartige Standortbedingungen war auch die verwendete Saatgutmischung optimiert worden.



Aufgrund ausgeprägter Trockenheit und Nährstoffarmut bleibt auf den Gipfeln der Hügel ein lückig ausgebildeter Pflanzenbestand besonders lange erhalten.

¹ Die Häufigkeit (Abundanz) einer Pflanzenart fließt in die Berechnung des mittleren Zeigerwertes ein. Je häufiger eine Pflanze ist, umso stärker beeinflusst ihr Zeigerwert den berechneten mittleren Zeigerwert für den Standort.

	Wannin- chen	Höllbergh.	Pießig	Waldhufe	Lugau	Rückers- dorf	Sorno	Döllingen	Hohen- leipisch	Maasdorf
Gemeine Schafgarbe										
Gemeine Ochsenzunge										
Feld-Rittersporn										
Kleinkopfiger Pippau										
Wilde Möhre										
Gemeiner Natternkopf										
Wiesen-Margerite										
Saat-Mohn										
Klatsch-Mohn										
Hasen-Klee										
Gemeiner Wundklee										
Skabiosen-Flockenblume										
Kartäuser-Nelke										
Kleines Habichtskraut										
Gemeines Ferkelkraut										
Heide-Nelke										
Herbst-Löwenzahn										
Scharfer Mauerpfeffer										
Knöllchen-Steinbrech										
Sand-Strohblume										
Leinkraut										
Echtes Labkraut										
Rosen-Malve										
Wiesen-Salbei										
Gemeine Grasnelke										

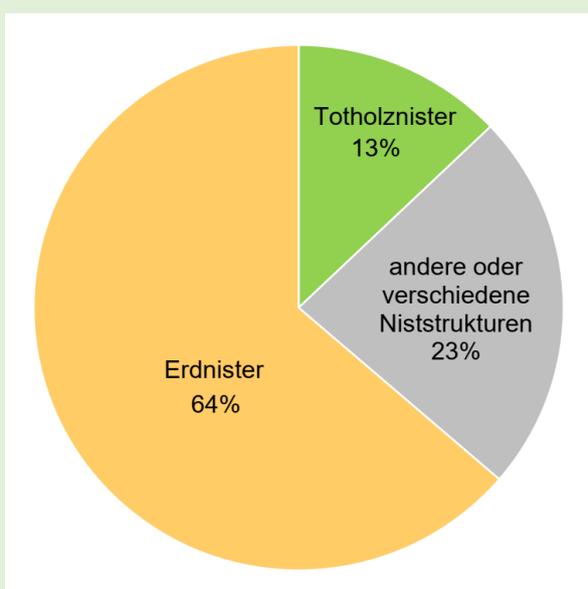
Nicht alle Arten aus der Einsaat sind bereits im ersten Jahr erkennbar vertreten. Die Entwicklung verläuft langsamer als bei Einsaaten aus einjährigen Arten, dafür aber nachhaltiger.

Wildbienen: Bemerkenswertes gibt es auch von den Wildbienen zu berichten. Die ersten Bienenweibchen schauten bereits kurz nach Abschluss des Baugeschehens nach dem Rechten, da waren sozusagen die Wände der in den Lehm gedrückten Nestgänge noch feucht. Insgesamt 122 Wildbienenarten besuchten die Bienenburgen im ersten Jahr und konnten dort beim Nestbau oder Nahrungserwerb beobachtet werden. Im Mittel waren es immerhin 34 Wildbienenarten an den Lebensinseln. Nur wenige waren aber an mehreren Standorten vertreten. Die überragende Mehrzahl konnte nur an einzelnen bzw. an weniger als der Hälfte der Standorte anwesend.

In den ersten beiden Entwicklungsjahren zusammen konnten wir immerhin 170 Wildbienenarten insgesamt und im Mittel der Anlagen 59 Arten registrieren.

Knapp drei Viertel aller Wildbienen Deutschlands legen ihre Nester im Boden an. An den Bienenburgen gehören im Mittel rund zwei Drittel der Arten ebenfalls zu den Erdnestbauern und nur 14 % zu den in Totholz nistenden Arten. Damit scheinen die Hügel nicht selektiv zu wirken und das angebotene Nistrequisitenpektrum dem regionalen Bedarf zu entsprechen.

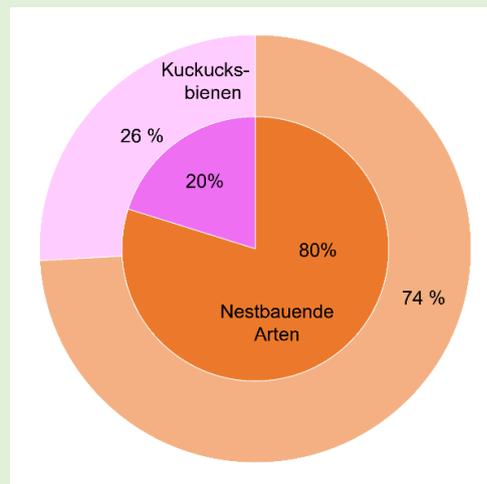
Gattung		Artenzahl		
		2023	2024	2023-2024
Sandbienen	<i>Andrena</i>	22	9	24
Hummeln / Kuckuckshummeln	<i>Bombus</i>	14	14	16
Maskenbienen	<i>Hylaeus</i>	9	10	13
Blattschneider- und Mörtelbienen	<i>Megachile</i>	9	9	11
Wespenbienen	<i>Nomada</i>	9	7	14
Blutbienen	<i>Sphecodes</i>	9	9	12
Schmalbienen	<i>Lasioglossum</i>	8	14	19
Furchenbienen	<i>Halictus</i>	6	8	8
Mauerbienen	<i>Osmia</i>	5	7	10
Pelzbienen	<i>Anthophora</i>	4	4	4
Seidenbienen	<i>Colletes</i>	3	3	4
Kegelbienen	<i>Coelioxys</i>	3	2	4



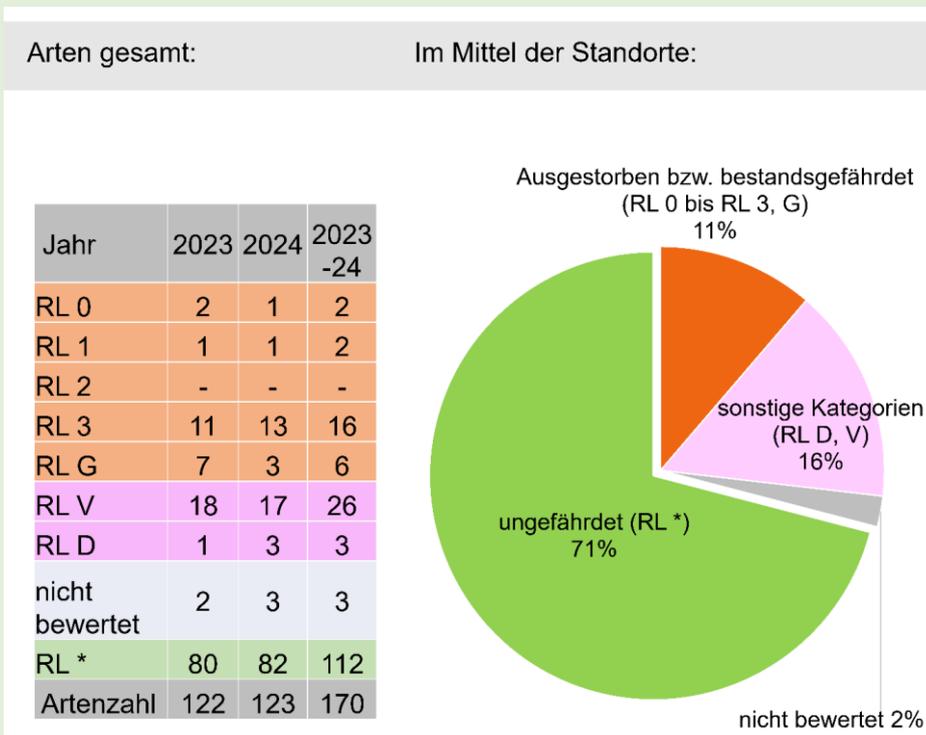
Dass im Durchschnitt bereits 26 % Kuckucksbienenarten vertreten waren, spricht eigentlich dafür, dass die Erstbezieher aus nahegelegenen Nistgemeinschaften stammten, von denen ihnen auch deren Parasitoide leicht folgen konnten. Von den 170 Wildbienenarten insgesamt waren 20 % Parasitoide.



Von den bisher festgestellten 170 Wildbienenarten sind 15 % nach der gültigen Roten Liste aus dem Jahr 2000 in Brandenburg im Bestand gefährdet bzw. gelten als ausgestorben bzw. verschollen. Im Mittel aller Anlagen lag der Anteil der RL-Arten bei 11 %.



Anzahl und Anteil gefährdete Wildbienenarten (RL Brandenburg¹):



¹ Dathe, H.H. & C. Saure (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (1), Beilage: 3-35.



Mit der Wildbienenbestimmungs-App unterwegs



Hier geht's zur App:



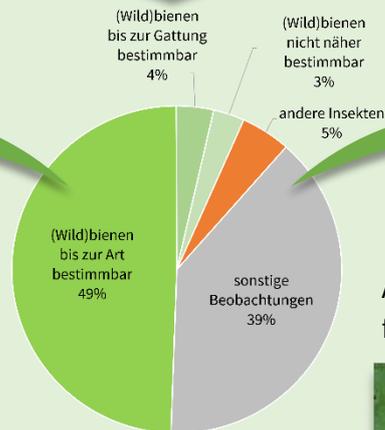
Innerhalb des Projektes „Bienenburgen“ haben wir eine App entwickelt, mit der die Wildbienen der Niederlausitz und ihre Lebensräume bestimmt und zu Forschungszwecken standortgenau gemeldet werden können. Es handelt sich dabei um eine einfache Web-App mit Offlinefunktion, für deren Verwendung keine Installation durchgeführt werden muss. Die Artenauswahl, die in der App hinterlegt ist, orientiert sich an den in der Niederlausitz vorkommenden, im Gelände bestimmbar Wildbienenarten. Natürlich kann die App aber auch in anderen Regionen Deutschlands verwendet werden. Wurde eine Wildbiene oder ein Lebensraum bestimmt, kann dieser Fund mithilfe der App an unser Projektteam gemeldet werden. Besonders hilfreich ist dabei die Übermittlung des genauen Standorts der Beobachtung und ein Foto der Biene bzw. des Lebensraums.

Die eingegangenen Meldungen werden von unserem Projektteam auf ihre Richtigkeit geprüft und in einer Datenbank gesammelt. Wir führen außerdem exemplarische Nachkartierungen bei besonders bedeutenden Wildbienenfunden durch. Wenn die Nutzer*innen der App bei der Anmeldung eine E-Mailadresse hinterlegen, geben wir auch Feedback zu den Fundmeldungen. Die Ergebnisse aller Kartierungen werden im Rahmen von Vorträgen in der Projektregion an Interessierte rückgespiegelt. Auch wird zum Ende der Projektlaufzeit (Juli 2025) auf unserer Webseite (www.bienenburgen.de) ein Bericht über die Ergebnisse unserer Bürgerforschung veröffentlicht.



Insektenbeobachtungen der Bürgerforscher*innen

Prüfung durch unser Projekt-Team



Wildbienenfunde mit bestimm-
baren Fotos und Fundort-Koor-
dinaten



1



3



2

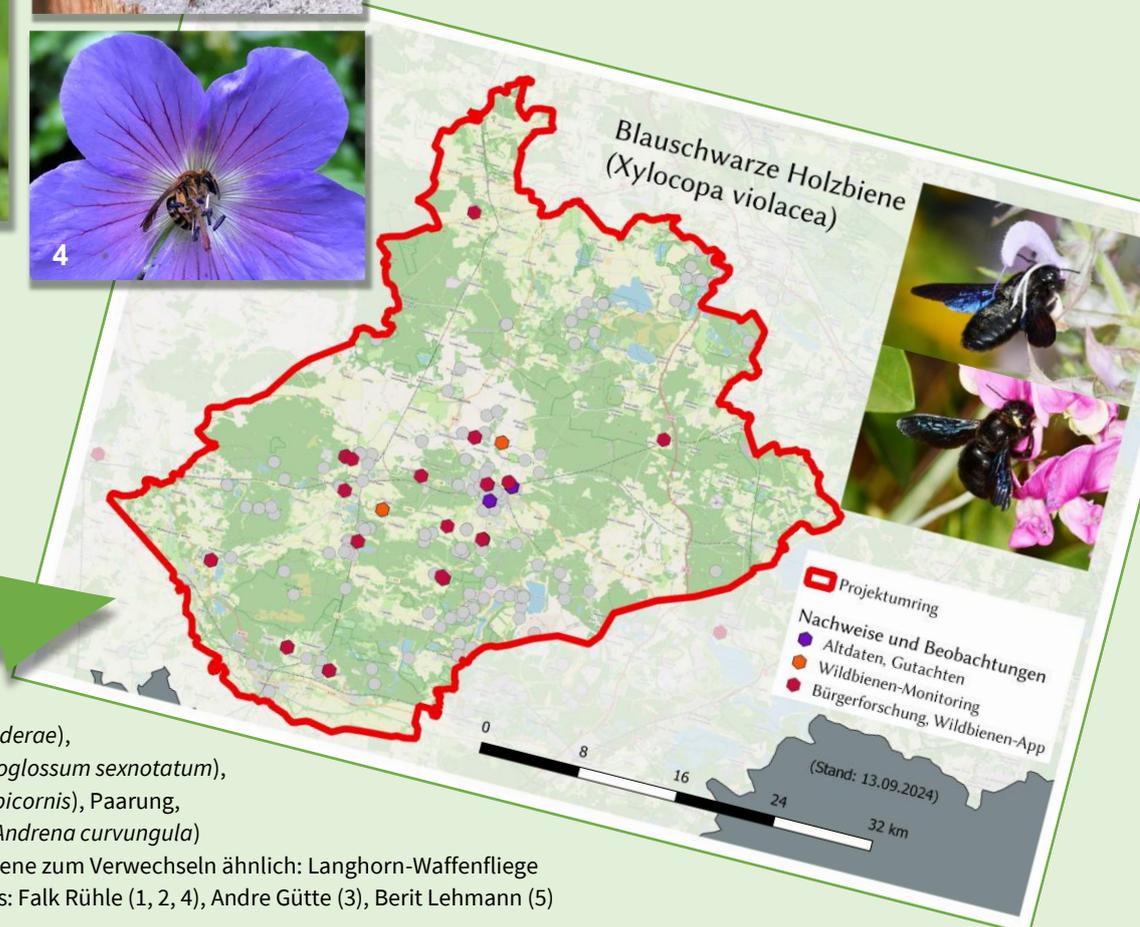


4



5

Andere interessante Insekten-
funde



- 1 Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederæ*),
- 2 Aschgraue Schmalbiene (*Lasioglossum sexnotatum*),
- 3 Rostrote Mauerbiene (*Osmia bicornis*), Paarung,
- 4 Braunschuppige Sandbiene (*Andrena curvungula*)
- 5 einer männlichen Langhornbiene zum Verwechseln ähnlich: Langhorn-Waffenfliege (*Stratiomys longicornis*); Fotos: Falk Rühle (1, 2, 4), Andre Gütte (3), Berit Lehmann (5)

Bienenburgen im Wandel der Jahreszeiten

Im Verlauf eines Jahres erscheinen die Bienenburgen in einem sich stetig wandelnden Vegetationskleid. Jahreszeitlich unterschiedliche Blühaspekte werden von den daran angepassten Arten genutzt. Im Spätsommer prägen insbesondere hoch aufwachsende Stauden das Bild. Doch eines bleibt über den größten Teil des Jahres gleich. Stets brummt und krabbelt es in dem Gewirr aus Blütenstängeln, Blättern und Halmen. Dabei lädt die Hügelform geradezu zu einem Blick ins Innere der Vegetation ein, ohne dass sich der Betrachter bäuchlings auf den Boden begeben muss. Erst mit den kühleren Temperaturen kehrt Ruhe ein. Das em-

sige Treiben der Insekten weicht der kalten Jahreszeit, um schließlich im folgenden Frühling erneut zu erwachen. Das Leben hat sich jedoch nur zurückgezogen und nicht die Bienenburg verlassen. In und an den abgestorbenen Pflanzen des zu Ende gehenden Jahres, zwischen Blättern an der Bodenoberfläche, im Totholz, in den zahlreichen Spalten und sogar unter der Erdoberfläche warten Eier, Larven und Puppen der nächsten Generation von Insekten darauf, dass sie sich mit den wärmeren Temperaturen des Frühlings weiterentwickeln und so der Zyklus des bunten Krabbelns und Brummens von Neuem beginnen kann.



Wildbienen im „Winterschlaf“

Wildbienen halten natürlich keinen Winterschlaf, wie man es von gleichwarmen Tieren wie z.B. Igel, Fledermäusen oder Siebenschläfern kennt. Sie überwintern entweder als flugfähiges Insekt in einem geschützten Winterquartier oder direkt im Nest als Entwicklungsstadium bzw. voll entwickelte Biene in Winterstarre. Das bedeutet also, dass jegliche Art von Wildbienenest oder Nisthabitat, also auch jede künstliche Nisthilfe und folglich auch unsere Bienenburgen im Winter, voller Wildbienen in Winterstarre sind.

Unterschiedliche Wildbienenarten überwintern in verschiedenen Stadien: Als Larven, Puppen oder voll entwickelte Bienen. In Mitteleuropa überdauern die meisten Arten den Winter als Vorpuppe, auch Ruhelarve genannt. Einige überwintern in ihrer Brutzelle. Das ist typisch für Arten, die bereits im Frühling fliegen. Rostrote Mauerbienen (*Osmia*

bicornis) schlüpfen bereits im August und ruhen als voll entwickelte Bienen acht Monate im Nest, bis sie es schließlich im zeitigen Frühjahr verlassen. Ganz ähnlich verläuft die Entwicklung der Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*).

Furchen- und Schmalbienen (*Halictus*, *Lasioglossum*) und die meisten Blutbienen (*Sphecodes*) schlüpfen und paaren sich schon im Sommer bis Spätsommer des Jahres, in dem ihre Entwicklung begann. Die Drohnen sterben jedoch im kalten Herbst und nur die befruchteten Weibchen überwintern in der Erde. Gleiches trifft auch für die Jungköniginnen der Hummeln zu. Die im Spätsommer geschlüpfte neue Generation der Blauschwarzen Holzbienen überwintert hingegen unverpaart. Die Paarung erfolgt hier erst im folgenden Frühling.



Impressum

Herausgeber



Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V.
Brauhausweg 2
03238 Finsterwalde
Telefon: +49 (0)3531-7907-0
Fax: +49 (0)3531-7907-30
E-Mail: fib@fib-ev.de
<https://www.fib-ev.de>

Text und Redaktion

Ingmar Landeck, Friederike Kleinschmidt, Christian Hildmann

Satz und Gestaltung

Ingmar Landeck, Friederike Kleinschmidt

Die Bildrechte aller Fotos ohne © liegen beim FIB.

Druck

SAXOPRINT

1. Auflage, 500 Exemplare

Januar 2025

ISBN 978-3-00-081410-5

Auch hier digital nachzulesen:



Projektpartner



Heinz Sielmann Stiftung
Natur-Erlebniszentrum Wanninchen
Wanninchen 1
15926 Luckau - Görldorf
Deutschland
Tel.: +49 (0)5527 / 914-341

E-Mail: wanninchen@sielmannstiftung.de

<https://www.wanninchen.de>



**Förderverein
NATURPARK
NIEDERLAUSITZER
HEIDELANDSCHAFT e.V.**

Förderverein Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft e. V.
Schlossplatz 1
03253 Doberlug-Kirchhain
Telefon: +49 (0)35322 518066
E-Mail: info@naturpark-nlh.de
<https://www.naturpark-nlh.de/1/foerderverein>



Kerngehäuse e.V.
Bahnhofstraße 18
04910 Elsterwerda
Telefon: 035341 615 12
Mobil: 0160 910 424 24
E-Mail: info@essbarer-naturpark.de
<https://www.essbarer-naturpark.de>

Partner in der Region

Wir danken allen Grundstückseigentümern für die freundlicherweise erteilten Genehmigungen für den Bau der Anlagen sowie die damit verbundene Zweckbindungsfrist von 10 Jahren. Die Bienenburgen selbst wurden errichtet mit freundlicher Unterstützung der folgenden Personen, Vereine, Firmen und Dorfgemeinschaften:
Pomologischer Schau- und Lehrgarten Döllingen
Dorfleben Rückersdorf e.V., Gemeinde Rückersdorf
Dorfgemeinschaft Pießig,
Umweltgruppe Lugau
Heimatverein Maasdorf e.V.

Förderverein Naturpark Niederlausitzer Landrücken e.V.
Freilichtmuseum Höllberghof Langengrassau; Andreas Krüger, Kiestagebau Kleinkrausnik
Die Holzlösung, Justus Mertzig,
Schönborn OT Gruhno
Silvio Wießner, Wießner-Hof Döllingen; AGROFARM Goßmar eG
Steinmetzwerkstatt Olaf Schwinghoff, Maasdorf
Teichwirtschaft Toni Richter, Thalberg; A.U.F-Bau Norman Richter, Maasdorf; Landwirtschaftsbetrieb Robert Schoppe, Beesdau
Haus und Garten Service Andreas Schumann, Doberlug-Kirchhain
Mobilsägewerk Mathias Kube
Agrar-GmbH Langengrassau
Jürgen Torner GmbH, Hennersdorf
Miet- und Grundstückspark Wilhelm & Frank GbR, Rückersdorf OT Oppelhain
Naturwacht Niederlausitzer Landrücken (Ulf Bollack, Jörg Nevoigt, Christian Funk, Philipp Juranek)
Ellen Vietzke und Theresa Luise Rieß (im Rahmen eines Freiwilligen Ökologischen Jahres bei der Heinz Sielmann Stiftung in Wanninchen)
Johannes-Georg Fritzsche, Jürgen Sauer, Frank Beitlich, Marcel Niedrig, Jens Thieme, Sigmar Sonntag, Markus Lange, Karlheinz Kregel und Kai Lange

Gefördert durch

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Das Projekt „Bienenburgen – Citizen Science für ein Netzwerk aus Lebensinseln für Wildbienen“ wird gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz im Rahmen des Programms „Kommunale Modellvorhaben zur Umsetzung der ökologischen Nachhaltigkeitsziele in Strukturwandelregionen“ (KoMoNa).



Bienenburgen

Wildbienen erkennen und schützen



Bienenburgen.de

