# Wildbienen (Anthophila) auf den Flächen der Agrargenossenschaft Weißensee – Ergebnisse aus acht Jahren Monitoring auf einem Agrarbetrieb in Thüringen

Christian Schmid-Egger[1], Lea F. Sieg[2]

[1] Fischerstr. 1 | 10317 Berlin | Germany | christian@bembix.de
[2] Hochschule Anhalt | Strenzfelder Allee 28 | 06406 Bernburg | Germany | lea.sieg@hs-anhalt.de

**Zusammenfassung**

Im vorliegenden Artikel werden die Ergebnisse einer mehrjährigen Untersuchung der Wildbienen auf Flächen der Agrargenossenschaft Weißensee nördlich von Erfurt (Thüringen) dargestellt. Der Ackerbaubetrieb bewirtschaftet rund 4.500 Hektar Fläche. Die Untersuchung fand im Rahmen eines Projektes der BASF Agricultural Solutions Deutschland statt und geht der Frage nach, wie auf konventionell bewirtschafteten Agrarbetrieben Biodiversität gefördert werden kann. Dazu wurden neu angelegte Blühflächen, aber auch bestehende natürliche Habitate wie ein Steppenrasen, sowie Böschungen, Wegsäume etc. untersucht. Die Erfassungen fanden von 2015 bis 2018 sowie von 2021 bis 2024 statt. Insgesamt konnten in sechs Teilgebieten mit jeweils mehreren Probeflächen 173 Wildbienenarten nachgewiesen werden, darunter 42 Arten der Roten Liste (24 % der nachgewiesenen Arten). Das Artenspektrum umfasste auch mehrere faunistische Besonderheiten, meist Arten die ihren deutschen Verbreitungsschwerpunkt im Thüringer Becken besitzen.

Die Arten wurden sowohl auf neu angelegten mehrjährigen Blühflächen als auch in natürlichen Kleinhabitaten direkt neben den Ackerflächen nachgewiesen. Lediglich am Steppenrasen wurde ein großer zusammenhängender Magerrasenkomplex untersucht. Doch dort konnten im Vergleich zu den übrigen Flächen keine besonderen Wertzahlen beim Artenspektrum ermittelt werden. Dies bedeutet, dass auch die wertgebenden (gefährdeten) Arten relativ gleichmäßig über das Gebiet verteilt sind und sowohl großflächige und alte als auch kleinflächige und junge Habitate besiedeln. Dieses Ergebnis überraschte. Allerdings wurde ab 2021 auf fast allen Probeflächen ein deutlicher Rückgang der Arten beobachtet. Gründe sind dafür nicht bekannt, auch weil die augenscheinliche Biotopqualität und auch Entwicklung der jeweiligen Blühhorizonte unverändert wirkten.

Insgesamt konnte in der Untersuchung sehr überzeugend gezeigt werden, dass kleinflächige inselartige Habitate in einer großräumig genutzten Agrarlandschaft mit natürlicher Vegetation oder offenen Bodenstellen einen wichtigen Beitrag zur Förderung von Wildbienen leisten. Daher sollten entsprechende Maßnahmen bei künftigen Agrarförderprogrammen berücksichtigt werden, weil sie einen wertvollen Betrag zur Förderung der Biodiversität leisten.

**Summary**

**Christian Schmid-Egger, Lea F. Sieg: Wild bees (Hymenoptera, Anthophila) on the land of the Weißensee agricultural cooperative – results from eight years monitoring on a farm in Thuringia.** The results of a multi-year study of wild bees on land belonging to the Weißensee agricultural cooperative north of Erfurt (Thuringia) are presented here. The arable farm cultivates around 4,500 hectares of land. The study was carried out as part of a BASF Agricultural Solutions Deutschland project and investigated how biodiversity can be promoted on conventionally managed farms. To this end, newly created flowering areas as well as existing natural habitats such as a steppe grassland, embankments, roadsides, etc. were examined. The surveys took place from 2015 to 2018 and from 2021 to 2024. A total of 173 wild bee species were recorded in six sub-areas, each with several sample areas, including 42 Red List species (24 % of the species recorded). The species spectrum also included several faunistic peculiarities, mostly species that have their German distribution focus in the Thuringian Basin.

The species were found both on newly established perennial flowering areas and in small natural habitats directly adjacent to the arable land. Only on the steppe grassland (Steppenrasen) was a large contiguous rough grassland complex investigated. However, in comparison to the other areas, no particularly valuable species were found there. This means that the valuable (endangered) species are also distributed relatively evenly across the area and colonize both large and old habitats as well as small and young habitats. This result was surprising. However, the development of the bees, especially in the last four years of the study, shows cause for concern. A significant decline in species has been observed in almost all sample areas since 2021. There are no known reasons for this, partly because the apparent biotope quality and the development of the respective flowering horizons remained unchanged.

Overall, the study showed very convincingly that small-scale, island-like habitats in a large-scale agricultural landscape with natural vegetation or open patches of ground make an important contribution to the promotion of wild bees. Corresponding measures should therefore be taken into account in future agricultural support programs, as they make a valuable contribution to promoting biodiversity.

## Einleitung

Die vorliegende Untersuchung ist Teil eines groß angelegten Projektes des Agrarkonzerns BASF Agricultural Solutions Deutschland. Hierbei wird seit 2012 die Frage untersucht, inwieweit auf konventionell genutzten landwirtschaftlichen Betrieben Biodiversität gefördert werden kann. Dazu werden auf ausgewählten Betrieben in ganz Deutschland Laufkäfer, Spinnen, Vögel sowie Wildbienen (bzw. teilweise auch die übrigen Stechimmen) untersucht. Christian Schmid-Egger leitet die Untersuchung der Wildbienen auf fünf Betrieben in Brandenburg (Trebbin), Sachsen-Anhalt (Quellendorf), Thüringen (Weißensee), Bayern (Thambach) und Nordrhein-Westfahlen (Münster). Der vorliegende Artikel stellt die Ergebnisse der Agrargenossenschaft Weißensee in Thüringen vor. Dort wurden die Wildbienen zwischen 2015 und 2018 sowie zwischen 2021 und 2024

untersucht. Der Betrieb bewirtschaftet 4.530 Hektar.
Die Untersuchungen stehen vor dem Hintergrund des starken Insektenrückgangs, der der Fachwelt spätestens seit den 1980er Jahren bekannt ist (z. B. Westrich 2018). Seit der bekannten Krefeld-Studie (Hallmann et al. 2017) sind diese teils dramatischen Entwicklungen auch in das Bewusstsein einer breiten Öffentlichkeit und der Politik gerückt. Umweltschützer und Forscher vermuten als Grund für diesen Rückgang vor allem die starken Veränderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung seit den 1960er Jahren. Doch auch der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und andere Ursachen stehen im Verdacht, die Artenrückgänge auszulösen. Aktuell kommen auch die Auswirkungen des Klimawandels hinzu. Überdurchschnittlich warme Winter, gefolgt von teilweise sehr trockenen und heißen Sommern lassen ebenfalls gravierende Auswirkungen auf die heimische Insektenfauna vermuten, auch wenn die Forschung hierzu noch ganz am Anfang steht.
Das aktuelle Projekt verfolgt zwei Ziele. Zum einen soll ermittelt werden, welche Wildbienenarten überhaupt in den Biotopen der Agrarlandschaft vorkommen und wie sie dort eingenischt und verbreitet sind. Zum anderen werden die Möglichkeiten untersucht, mit staatlich geförderten Agrarumweltmaßnahmen Wildbienenpopulationen zu fördern. Hierzu wurden im Projekt vor allem Blühflächen angelegt und untersucht. Das Projekt ist dabei sehr praxisnah ausgerichtet. Dies wirkte sich auch bei der Auswahl der Probeflächen aus, die vor allem anhand der Abläufe der Betriebe und den damit verbundenen Zwängen ausgewählt wurden.

## Material und Methode

Die Untersuchung fand auf den Flächen der Agrargenossenschaft Weißensee im Landkreis Sömmerda in Thüringen statt. Weißensee liegt etwa 20 Kilometer nördlich der Landeshauptstadt Erfurt. Die Untersuchung der Wildbienen fand in zwei Etappen zwischen 2015 bis 2018 sowie zwischen 2021 bis 2024 statt. In den beiden Jahren 2019 und 2020 musste die Erfassung projektbedingt ausgesetzt werden. Das Projekt wurde von der BASF Agricultural Solutions Deutschland im Rahmen eines groß angelegten Biodiversitätsprojektes initiiert und organisiert. Der Betrieb legte die Blühflächen selbst an und finanzierte dies weitgehend über staatliche Förderprogramme, bzw. investierte bei Pflegemaßnahmen auch selbst in das Projekt. Die Untersuchungen der Wildbienen vor Ort wurden von Lea Sieg (geborene Schubert), Jannik Schäfer, Jannis Huk und Christian Schmid-Egger durchgeführt. Der Betrieb wird im nachfolgenden Text als „Weißensee“ bezeichnet.

### Der Betrieb

Die Agrargenossenschaft Weißensee mit Sitz in 99631 Weißensee bearbeitet eine Nutzfläche von 4.530 Hektar und baut vor allem Getreide, Raps, Silomais und Zuckerrüben an. Dazu kommt Grünland, Futterluzerne sowie Hopfenanbau. Die Flächen liegen unmittelbar nördlich des Thüringer Beckens. Der langjährige Niederschlag beträgt durchschnittlich 518 mm. Diese Region gehört damit zusammen mit der Magdeburger Börde zu den niederschlagsärmsten Regionen Deutschlands. Die Böden sind in der Wertigkeit sehr gemischt, zwischen 27 bis 85 Bodenpunkten. Es herrscht Lehm, toniger Lehm aber auch lehmiger Ton vor. 2023 waren rund 400 Hektar Fläche als ökologische Vorrangfläche in verschiedenen Programmen (z. B. KULAP) aus der Nutzung genommen. Die Flächen grenzen teilweise unmittelbar an große Magerrasenkomplexe an, seltene Ackerunkräuter wie Ackerrittersporn oder das Sommer-Adonisröschen (Abb. 10) sind regelmäßig zu finden.

### Ziele und Durchführung der Untersuchung

Die Untersuchung verfolgte im Wesentlichen zwei Ziele. Einmal sollte ermittelt werden, welche Bienenarten im Gebiet von Weißensee überhaupt vorkommen. Dazu wurde das Gesamtartenspektrum in insgesamt sechs Teilgebieten erfasst, auf denen wiederum verschiedene Probeflächen abgrenzt waren (Tab. 1). Die Flächen wurden über mehrere Jahre untersucht. Organisationsbedingt konnten nicht alle Flächen während der gesamten Untersuchungsdauer beobachtet werden, bzw. es kamen während der Zeit auch neue Flächen hinzu. Diese Untersuchungsgebiete umfassen vor allem Blühflächen, die isoliert zwischen Ackerflächen liegen. Dazu wurden Rand- und Saumstrukturen sowie verschiedene Sonderstrukturen untersucht, vor allem Erdwälle, die als Nisthabitat für Stechimmen dienten. Alle Probeflächen mit Ausnahme des Steppenrasens sind kleinflächig (0,5–2 Hektar) und weitgehend durch sehr große Ackerschläge (50–150 Hektar Flächengröße) voneinander isoliert.
Ein weiteres Ziel bestand darin, den Besiedlungserfolg der Wildbienen auf neu angelegten Blühflächen zu ermitteln. Hierzu wurden Dauerbeobachtungsflächen auf Blühflächen eingerichtet, die über mehrere Jahre konstant und jeweils mit derselben Methode erfasst wurden. So können die Ergebnisse unmittelbar miteinander verglichen werden.

### Erfassung und Bestimmung der Arten

Alle Erfassungen erfolgten per Sichtfang mit einem Insektenkescher. Fallen wurden nicht eingesetzt. Zur Erfassung wurden die Probeflächen fünf Mal pro Jahr zwischen April und September bei sonnigem Wetter

begangen und alle für Wildbienen in Frage kommenden Strukturen abgesucht und die Tiere abgesammelt oder nur beobachtet und notiert. Auf den Blühflächen wurden Transekte von 100 Meter Länge abgegangen und dort alle Individuen erfasst. Somit können diese Ergebnisse auch quantitativ miteinander verglichen werden.

Die Bestimmung erfolgt anhand der aktuellen Literatur, die hier nicht einzeln aufgeführt wird. Siehe für eine Übersicht Scheuchl et al. (2023). Die aktuelle Nomenklatur richtet sich ebenfalls nach dieser Quelle. Für die Auswertung wird nur die Rote Liste von Deutschland (Westrich 2011) berücksichtigt, da die RL der Bienen Thüringens veraltet ist (Burger 2011). Belegmaterial befindet sich in der Sammlung der Autoren. Unter dem Begriff „wertgebende Arten" werden hier nur Arten der Roten Liste verstanden, die sich – sofern das nicht ausdrücklich anders genannt ist – nur auf die Rote Liste Deutschlands bezieht.

## Die Probeflächen

Insgesamt liegen die Probeflächen in einem Rechteck, welches sich von Weißensee aus sieben Kilometer nach Westen und vier Kilometer nach Norden erstreckt. Die weitere Umgebung des Gebietes zeichnet sich wie das Untersuchungsgebiet durch eine intensive Agrarnutzung aus, ist jedoch von zahlreichen Sonderstrukturen wie kleinen Wäldchen, Viehweiden und Magerrasen (hier alles Steppenrasen) durchzogen. Zudem gibt es stellenweise großflächige Stillegungsflächen. Die meisten Böden im Untersuchungsgebiet sind überwiegend mager und weisen geringe Bodenpunktzahlen auf. Die Probeflächen zeigen damit einen repräsentativen Querschnitt für typische von Wildbienen besiedelte Habitate im Gesamtgebiet. In Tab. 1 werden die Probeflächen kurz charakterisiert, dort ist auch die Begehungshäufigkeit über die Jahre dargestellt. Abb. 1. zeigt die Lage der Flächen.

Bei den Probeflächen 2–7 handelte es sich um kleinflächige Blühflächen, die mit einer handelsüblichen mehrjährigen Blühmischung eingesät wurden. Hier handelte es sich jeweils um Mischungen mit 20 bis 40 Arten und einem Anteil von etwa 80 % Wildkräutern. Bei der Probefläche 4 (Neun Kammern) wurden zudem noch Säume und Brachen im Umfeld untersucht, weil sich die Blühmischung schlecht etablierte. Bei der Poststraße (5) wurde eine große Blühfläche (ca. 2 ha) sowie eine angrenzende Böschung untersucht. Die Daten werden im Rahmen dieser Auswertung zusammengefasst.

Bei der Probefläche 1 (Steppenrasen) handelte es sich um einen rund sieben Hektar großen Steppenrasen, wie er für das Thüringer Becken typisch ist. Da die Fläche jedoch keinen Schutzstatus genießt, sondern sich

**Abb. 1: Übersicht über die Probeflächen der Wildbienenuntersuchung. Legende siehe Tab. 1 [Kartengrundlage: OpenStreetMap].**

im Besitz der Agrargenossenschaft befindet und durch gelegentliche Schafbeweidung gepflegt wird, wurde sie bei der Untersuchung als Probefläche mit aufgenommen. Ähnliche Flächen sind in der Umgebung vielfach vorhanden. Die hier untersuchte Fläche wies durch eine Motocross-Strecke zahlreiche Störstellen auf.

Ein Teil der Flächen wurde im Rahmen des KULAP-Förderprogramms (= Kulturlandschaftsprogramm in Thüringen) mit eigenen Blühmischungen aus gebietseigenem Saatgut bestellt, die im Rahmen des Programmes vorgeschrieben sind.

**Tab. 1: Übersicht über die Probestellen, mit Legende zu den Fundortkürzeln (siehe Abb. 1), sowie Begehungshäufigkeit in allen Untersuchungsjahren. Geokoordinaten als Breite (N) und Länge (E) angegeben.**

| Abk. | Bezeichnung im Projekt<br>Geodaten | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Steppenrasen bei Günstedt<br>51.2338, 11.0603 (Abb. 2, 3) | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 2 | Herrenschwende (Abb. 4)<br>51.2285, 11.0187 | | | | | x | x | x | x |
| 4 | Neun Kammern (Abb. 5, 6)<br>Brache, Blühflächen, Säume<br>51.2041, 10.9481 | x | x | x | x | | | | |
| 5 | Poststraße<br>Saum, Blühfläche (Abb. 7, 8)<br>51.2015, 11.0380 | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 6 | Hamsterversuch, Blühfläche (Abb. 9)<br>51.1845, 10.9759 | | | | x | x | x | x | |
| 7 | Exaktversuch, Blühfläche<br>51.1969, 11.0553 | | | | x | x | x | x | x |

## Möglichkeiten und Grenzen der Erfassung

Da es sich um ein Projekt handelt, welches unter Praxisbedingungen stattfand, ließen sich die Untersuchungen nur bedingt über die gesamte Zeit standardisieren. Vielfach mussten Probeflächen aufgegeben oder gewechselt werden, bzw. die Untersuchung war sowieso darauf angelegt, im Rahmen der Status-quo-Untersuchung Flächen nur einjährig zu untersuchen. Da jedoch alle Probeflächen über die Jahre auf Agrarflächen und auf dem Gelände der Agrargenossenschaft lagen und primäre Ackerflächen waren, können alle Daten

Abb. 2: Der Steppenrasen im Überblick. Hier handelt es sich um die einzige Probefläche mit großflächiger ursprünglicher Vegetation (Foto C. Schmid-Egger).

Abb. 3: Eine selbstbegrünte Brache nahe am Steppenrasen 2017 im ersten Etablierungsjahr (Foto L. Sieg).

Abb. 4: Artenreiche Blühmischung an der Herrenschwende (Foto L. Sieg).

Abb. 5: Untersuchungsgebiet Neun Kammern im Juni 2016. Links eine Brache mit Durchwuchs von *Phacelia* aus dem Vorjahr (Foto C. Schmid-Egger).

Abb. 6: Saumhabitate bei Neun Kammern im Juni 2015. Der reiche Kreuzblütler-Bestand (Bildmitte) wurde von sehr vielen Arten besucht (Foto C. Schmid-Egger).

Abb. 7: Die Böschung an der Poststraße im August 2015 (Foto C. Schmid-Egger).

Abb. 8: Die Blühfläche an der Poststraße, hier im Juni 2021 entwickelte sich sehr artenreich (Foto L. Sieg).

Abb. 9: Blühfläche am Hamsterversuch. Hier wurde geprüft, ob auch Blühmischungen die notwendigen Habitatstrukturen für Feldhamster bieten (Foto L. Sieg).

**Abb. 10: *Adonis aestivalis* ist ein sehr selten gewordenes Ackerunkraut, welches sich auf den Brachflächen um Weißensee noch regelmäßig findet (Foto C. Schmid-Egger).**

auf diesen Lebensraumtyp bezogen werden. Die Daten aus den Daueruntersuchungsflächen, ausnahmslos Blühflächen, wurden hingegen standardisiert erfasst und können auch diesbezüglich ausgewertet werden. Siehe hierzu auch Schmid-Egger (1995).

## Ergebnisse Wildbienen

### Arten- und Wertzahlen

In Weißensee wurden 4380 Wildbienenindividuen ausgewertet, die zu 173 Arten gehören. Die Wertzahlen für das Gesamtgebiet sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Burger (2011) meldet für Thüringen 422 Wildbienenarten.

Während der achtjährigen Untersuchung konnten insgesamt 41 % der in Thüringen nachgewiesenen Wildbienenarten gefunden werden. Diese Zahl ist als sehr hoch zu bewerten, wenn man berücksichtigt, dass es sich weitgehend um Agrarflächen handelt, die entweder dauerhaft oder kurzfristig aus der Nutzung genommen wurden, bzw. mit Blühflächen oder Erdaufschüttungen aufgewertet wurden. Im Unterschied zu den übrigen untersuchten Agrargebieten zählt in Weißensee allerdings auch ein großflächiger Steppenrasen zu den Untersuchungsgebieten, der eine natürliche Vegetation aufweist. Der Anteil gefährdeter Arten ist mit 24 % ebenfalls sehr hoch.

**Tab. 2: Wertzahlen der Wildbienenergebnisse, Rote Liste ohne Vorwarnliste.**

| Parameter | Anzahl | Anteil |
|---|---|---|
| Gesamtartenzahl | 173 | |
| Rote-Liste-Arten Deutschland | 42 | 24,3 % |
| Oligolektische Arten | 36 | 20,8 % |
| Brutparasiten | 47 | 27,2 % |
| Endogäisch nistende Arten | 80 | 46,2 % |
| Hypergäisch nistende Arten | 37 | 21,4 % |
| Schneckenhausnister | 4 | 2,3 % |

### Besondere Artenvorkommen Wildbienen

Nachfolgend sollen einige wertgebende Arten näher besprochen werden (Tab. 8). Die deutschen Namen sowie weitere Infos stammen aus Scheuchl & Willner (2016), Westrich (2018) sowie die Verbreitungsangaben von www.aculeata.eu. Im Gebiet fällt eine Reihe von Arten auf, die in ihrer Verbreitung auf großflächige Magerrasenkomplexe in Rheinland-Pfalz, Nordbayern (Maintal), Thüringen bis ins Odertal im östlichen Brandenburg begrenzt sind. Diese Biotope ziehen sich bandförmig durch die Mitte Deutschlands und werden dem Natura 2000-Biotoptyp der „Subpannonischen Steppen-Trockenrasen" zugerechnet (https://www.deutschlands-natur.de). Das Federgras *Stipa* spp. ist eine Leitart dieses Biotoptyps (https://www.floraweb.de). Bei den Bienen entsprechen Arten wie *Andrena distinguenda* oder *Megachile lagopoda* diesem Verbreitungstyp. Doch auch eine Reihe der selten gefundenen *Andrena*- oder *Lasioglossum*-Arten zählen hierzu.

*Andrena distinguenda* – Glanzlose Riefensandbiene

Die Glanzlose Riefensandbiene besitzt in Deutschland eine sehr eingeschränkte Verbreitung, die sich auf einen schmalen Gürtel zwischen Rheinland-Pfalz und Thüringen beschränkt. Dies spricht für eine Verbreitung innerhalb der Steppenrasenzone. Die Art ist dort sehr selten und auf trockenwarme Offenhabitate beschränkt. Sie wurde 2018, 2021 und 2023 auf verschiedenen Probestellen nachgewiesen. Die Art ist oligolektisch und auf Kreuzblütler spezialisiert.

*Andrena floricola* – Senf-Zwergsandbiene

Die Senf-Zwergsandbiene ist eine sehr selten gefundene Wildbienenart, die nur Kreuzblütler besammelt. In Deutschland kommt sie aktuell nur in den Steppenrasengebieten zwischen dem mittleren Rheinland-Pfalz, Franken und Mittelthüringen vor. Die Art besitzt damit eine ähnliche Verbreitung wie die Blattschneiderbiene *Megachile lagopoda* und ist eine Charakterart der Steppenrasen. Sie ist bundesweit stark gefährdet (Rote Liste 2). Im Gebiet konnte sie mehrfach bis 2018 nachgewiesen werden, danach nicht mehr. Die Art wird jedoch seit 2020 in Sachsen-Anhalt deutlich häufiger (Schmid-Egger unpubl.).

*Andrena niveata* – Weißbindige Zwergsandbiene

Die Weißbindige Zwergsandbiene ist ein seltener Kreuzblütlerspezialist, der in Mitteldeutschland weit verbreitet ist. Die Art braucht extensiv genutzte Ackerstandorte mit Kreuzblütlern und kommt nur in großflächigen Biotopkomplexen vor. Auch bei dieser Art ist wie bei *A. floricola* derzeit eine Zunahme vor allem in Sachsen-Anhalt zu beobachten (Schmid-Egger unpubl.).

*Lasioglossum quadrisignatum* – Esparsetten-Schmalbiene
Auch die Esparsetten-Schmalbiene gehört wie viele der vorhergehenden Arten zu den Charakterarten der mitteldeutschen Steppenrasen. Sie ist in Deutschland sehr selten und neben zwei Neufunden im nördlichen und östlichen Baden-Württemberg nur aus Thüringen bekannt.

*Lasioglossum laevigatum* – Bezahnte Schmalbiene
Die Bezahnte Schmalbiene ist nur in Süddeutschland verbreitet und inzwischen sehr selten geworden. Die Art befindet im Untersuchungsgebiet beziehungsweise im südlichen Sachsen-Anhalt an der nördlichen Grenze ihrer Verbreitung. Sie besiedelt nur großflächige trockenwarme Lebensräume.

*Lasioglossum setulosum* – Wimpern-Schmalbiene
Die Wimpern-Schmalbiene ist eine der seltensten Schmalbienen Deutschlands und vor allem in Ostdeutschland verbreitet. Dort besiedelt sie ausnahmslos sehr großflächige Trocken- oder Sandrasen, wie die Oranienbaumer Heide bei Dessau (Sachsen-Anhalt) oder die Steppenrasen an der Oder (Schmid-Egger unpubl.). Der Fund im Untersuchungsgebiet ist bemerkenswert und zeigt die besondere Bedeutung dieses Gebietes für seltene und trockenheitsliebende Arten auf.

*Megachile genalis* – Stängel-Blattschneiderbiene
Die Stängel-Blattschneiderbiene ist in Deutschland sehr selten geworden, weil sie in überjährigen Pflanzenstängeln von Königskerzen, Karden oder Disteln nistet. Diese Strukturen gibt es kaum noch, weil viele Flächen zu oft gemäht werden. Sie besitzt in Deutschland zwei Verbreitungsschwerpunkte in der Oberrheinebene sowie in Mitteldeutschland.

*Megachile lagopoda* – Wollfüßige Blattschneiderbiene
Die Wollfüßige Blattschneiderbiene ist eine seltene Art der Steppenrasen und kommt in Deutschland vor allem innerhalb eines Gürtels zwischen Rheinland-Pfalz, Mitteldeutschland und den Oderhängen im östlichen Brandenburg vor. Hier besiedelt sie vor allem großflächige Steppenrasen. Neuerdings expandiert die Art jedoch, wie auch Nachweise aus Niedersachsen zeigen (Witt 2023). So gelang auch ein Nachweis in Trebbin in Brandenburg (Schmid-Egger 2025). Diese Blattschneiderbiene ist eine der herausragensten Arten in der vorliegenden Untersuchung. Sie wird im Gebiet von der Sandrasen-Kegelbiene *Coelioxys conoideus* (Abb. 11) parasitiert, die mehrfach nachgewiesen wurde.

**Abb. 11: *Coelioxys conoideus* ist eine der Besonderheiten des Gebietes. Ihr deutscher Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Sandgebieten Brandenburgs, während sie in Thüringen sehr selten ist (Foto: W. Liebig).**

**Abb. 12: *Andrena labialis* ist eine typische Besiedlerin extensiv genutzter Wiesen und blütenreicher Wegsäume und sammelt oligolektisch an Schmetterlingsblütlern (Foto: W. Liebig).**

**Abb. 13: *Anthidiellum strigatum* besiedelt Magerrasen und kommt auch in der Agrarlandschaft vor, sofern Kiefern zur Harzgewinnung für den Nestbau in der Nähe vorkommen (Foto: W. Liebig).**

**Abb. 14: *Bombus humilis* ist in Ostdeutschland meist leicht an ihrer vollständig dunklen Färbung zu erkennen. Vor allem in Nord- und Süddeutschland gibt es auch helle Farbformen (Foto: W. Liebig).**

**Abb. 15: *Anthophora aestivalis* galt ehemals als sehr selten, breitet sich derzeit jedoch in Nord- und Mitteldeutschland wieder aus (Foto: W. Liebig).**

**Abb. 16: *Hylaeus dilatatus* ist ein häufiger Besiedler offener Lebensräume. (Foto: W. Liebig).**

**Abb. 17: *Osmia aurulenta* legt ihre Nester in Schneckenhäusern an. Die Art ist in trockenen, offenen Habitaten noch weit verbreitet und häufig (Foto: W. Liebig).**

**Abb. 18: *Sphecodes spinulosus* ist ein selten gefundener Brutparasit von *Lasioglossum xanthopus* (Foto: W. Liebig).**

*Rhophitoides canus* – Luzerne-Graubiene
Die Luzerne-Graubiene wurde in den Jahren 2017 und 2024 auf dem Steppenrasen nachgewiesen. Sie ist auf trockenwarme Extremstandorte angewiesen, in den letzten Jahren sehr selten geworden und in Deutschland nur sehr punktuell verbreitet. Obwohl sie in der aktuellen Roten Liste nur in der Vorwarnliste steht, müsste sie nach dem aktuellen Stand wohl als „stark gefährdet" (RL 2) eingestuft werden. Sie sammelt Pollen nur an Schmetterlingsblütlern und bevorzugt hier Luzerne.

*Sphecodes croaticus* – Kroatische Blutbiene
Die Kroatische Blutbiene ist der spezifische Parasit der Furchenbiene *Lasioglossum interruptum*, die im Gebiet vergleichsweise häufig ist. Beide Arten sind jedoch insgesamt nur auf großflächige trockenwarme Habitate meist in Hanglage wie alte Weinberge begrenzt. Die sehr seltene *Sphecodes croaticus* besitzt in Ostdeutschland einen Schwerpunkt im Saaletal sowie in den umgebenden Trockenrasengebieten.

*Stelis odontopyga* – Schneckenhaus-Düsterbiene
Die Schneckenhaus-Düsterbiene parasitiert die in Schneckenhäusern lebende Bedornte Schneckenhausbiene *Osmia spinulosa*, die im Gebiet vergleichsweise häufig nachgewiesen wurde. Die Düsterbiene ist in Deutschland lediglich aus den südlichen Bundesländern über Hessen, Niedersachsen bis Thüringen verbreitet und gilt als sehr selten.

## Artensättigung

Um zu ermitteln, wie gut das Artenspektrum der Bienen im Gebiet über die Jahre erfasst wurde, wird hier die Artensättigung dargestellt.
Die jährlich erfassten Artenzahlen der Wildbienen liegen im Mittel bei 77 Arten pro Jahr (Abb. 19). Die Erfassungen wurden zwar in den ersten Jahren auf teilweise

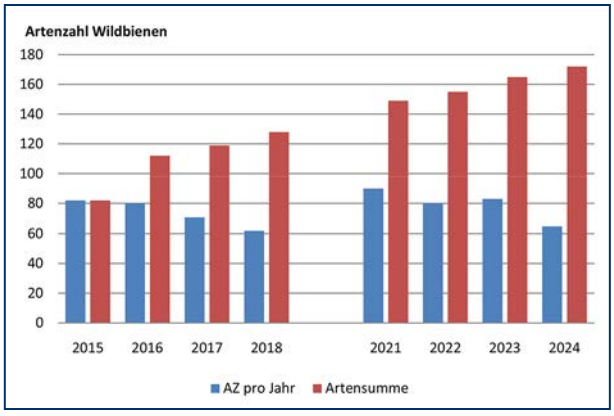


**Abb. 19: Wildbienen-Artenzahlen (AZ) pro Untersuchung sowie die Artensumme über alle Jahre.**

anderen Flächen durchgeführt. Doch da der Aufwand stets vergleichbar war und die Flächen jeweils ähnliche Habitatstrukturen aufweisen, ist dieser Vergleich möglich.

Die Artenzahlen gingen in beiden Untersuchungsintervallen 2015 bis 2018 sowie 2021 bis 2024 jeweils zurück. Dafür gibt es keine Erklärung, abgesehen von der Entwicklung 2024. Dieses Jahr war extrem feucht und kühl und beeinträchtigte die Wildbienenpopulationen offenbar. Dieser Trend konnte auch in Trebbin festgestellt werden (siehe Beitrag in der aktuellen Ausgabe von Ampulex). Die höchste Artenzahl in einem Jahr wurde 2021 mit 90 Wildbienenarten beobachtet.

Auffällig ist die nahezu lineare Zunahme der neu gefundenen Arten bis zum letzten Erfassungsjahr 2024. Dies lässt den Schluss zu, dass die nähere Umgebung der Untersuchungsflächen insgesamt sehr artenreich ist und die Untersuchungsflächen mit diesen Arten in engem Austausch stehen. Die Untersuchungsflächen können daher als Teil eines „Artennetzwerkes" betrachtet werden, die im engen Austausch mit der Umgebung stehen. Es ist zudem zu vermuten, dass noch längst keine Sättigung für die Artenzahl im Gebiet erreicht wurde, also immer noch neue Arten zu erwarten sind.

## Neuetablierung von Bienenarten

Eine stichprobenartige Analyse der in den letzten drei Untersuchungsjahren neu zugewanderten Arten (Tab. 3) weist sowohl häufige und weit verbreitete als auch sehr seltene Arten auf. Einige dieser Arten wie die Langhornbiene *Tetralonia macroglossa* oder die Schmalbiene *Lasioglossum costulatum* sind aktuell in Ausbreitung begriffen. Die bemerkenswertesten Neufunde der letzten drei Erfassungsjahre sind die beiden Schmalbienenarten *Lasioglossum quadrisignatum* und *Lasioglossum setulosum*, die als ausgesprochen selten gelten. *Lasioglossum quadrisignatum* wurde auch 2023 und 2024 im Gebiet gefunden, was für eine Etablierung der Art spricht.

Die hohe Anzahl häufiger und weit verbreiteter Arten weist darauf hin, dass die Untersuchungsflächen die Fauna des Gesamtgebietes nur unzureichend abdecken, bzw. Tiere aus nicht untersuchten Biotoptypen der Umgebung offenbar zur Nahrungsaufnahme in die Blühflächen einwandern, oder dort nur zufällig gefangen werden, wenn sie das Untersuchungsgebiet durchqueren.

**Tab. 3: Wildbienenarten, die seit 2022 neu im Gebiet nachgewiesen wurden, unter Angabe des ersten Fundjahres sowie mit eigener Einschätzung ihres Verbreitungstyps.**

| Art | 2022 | 2023 | 2024 | RL | Verbreitungstyp |
|---|---|---|---|---|---|
| *Andrena afzeliella* | | 1 | 1 | * | häufig und weit verbreitet |
| *Andrena alfkenella* | 1 | | | V | weit verbreitet |
| *Andrena helvola* | | 1 | | * | häufig und weit verbreitet |
| *Andrena humilis* | | | 1 | V | weit verbreitet |
| *Anthidium punctatum* | 1 | | | V | weit verbreitet |
| *Anthophora retusa* | | 1 | | V | weit verbreitet |
| *Coelioxys elongata* | | 1 | | * | weit verbreitet |
| *Heriades crenulatus* | | 1 | | * | weit verbreitet |
| *Hylaeus nigritus* | 1 | | 1 | * | weit verbreitet |
| *Hylaeus sinuatus* | | | 1 | * | weit verbreitet |
| *Lasioglossum convexiusculum* | | | 1 | 2 | sehr selten, vor allem in Mittel-Deutschland verbreitet |
| *Lasioglossum costulatum* | | | 1 | 3 | selten, weit verbreitet |
| *Lasioglossum laevigatum* | | 1 | | 3 | sehr selten, vor allem in Süd-Deutschland verbreitet |
| *Lasioglossum leucopus* | | 1 | | * | weit verbreitet |
| *Lasioglossum quadrisignatum* | 1 | 1 | 1 | 2 | sehr selten, vor allem in Süd-Deutschland verbreitet |
| *Lasioglossum setulosum* | | 1 | | 3 | sehr selten |
| *Megachile circumcincta* | 1 | | | V | weit verbreitett |
| *Megachile ericetorum* | | 1 | | * | weit verbreitet |
| *Megachile genalis* | | 1 | | 2 | sehr selten |
| *Megachile maritima* | | | 1 | 3 | selten |
| *Sphecodes puncticeps* | 1 | | | * | weit verbreitet |
| *Sphecodes scabricollis* | | | 1 | G | sehr selten |
| *Tetralonia macroglossa* | | 1 | | 2 | selten, derzeit expansiv |

## Entwicklung der Wildbienen auf ausgewählten Blühflächen

Die Erfassung der Bienen wurde auf den verschiedenen Blühstreifen standardisiert vorgenommen. Dabei wurde ein 100-Meter-Transekt auf jeder Fläche fünf Mal im Jahr abgekeschert, damit auch die Individuenzahl miteinander verglichen werden konnte. In der Tab. 4 werden die Standorte und Varianten kurz charakterisiert. Lediglich auf dem Steppenrasen (Fläche 1a) wurde unspezifisch gesammelt. Er stellt innerhalb der Varianten auch die einzige Fläche mit natürlicher Vegetation und natürlichen Strukturen dar.

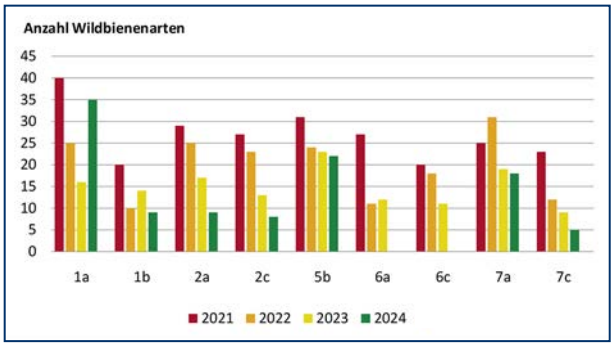


**Abb. 20: Entwicklung der Artenzahlen auf ausgewählten Blühflächen, Erfassung zwischen 2021 bis 2024. Die Fläche 6 wurde 2024 nicht mehr untersucht.**

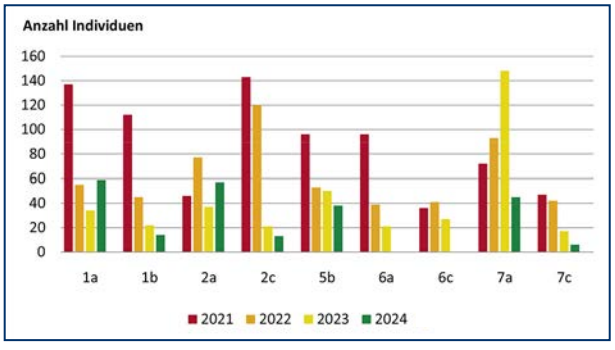


**Abb. 21: Entwicklung der Individuenzahlen auf ausgewählten Blühflächen, Erfassung zwischen 2021 bis 2024. Die Fläche 6 wurde 2024 nicht mehr untersucht.**

**Tab. 4: Übersicht über die Probestellen. KULAP = „Kulturlandschaftsprogramm in Thüringen".**

| Untersuchungsgebiete | Nr. | Probestelle |
|---|---|---|
| Steppenrasen bei Günstedt | 1a | Steppenrasen |
| | 1b | Blühstreifen mit einer „KULAP"-Mischung |
| Herrenschwende | 2a | KULAP-Fläche |
| | 2b | Neueinsaat mit einer herkömmlichen Blühmischung |
| Poststraße, Saum, Blühfläche | 5a, 5b | Blühfläche, die bereits 2015 eingesät wurde |
| Hamsterversuch | 6a, 6c | zwei Blühstreifen mit der selben Mischung im Abstand von ca. 200 m, Projekt wurde für den Schutz von Feldhamstern angelegt |
| Exaktversuch, Blühfläche | 7a, 7c | verschiedene Aussaatvarianten eines Blühstreifenversuchs |

Die Reihenuntersuchungen zeigen einen bedenklichen Trend. Sehr auffällig sind die Rückgänge der Bienenarten (Abb. 20) und -individuen (Abb. 21) auf fast allen Flächen seit der Wiederaufnahme der Untersuchungen im Jahr 2021, obwohl es zuvor einen großen Sprung in den Artenzahlen zwischen 2018 und 2021 gab. Diese Entwicklung ist schwer erklärbar, weil sich die meisten Blühflächen zufriedenstellend entwickelten. Lediglich auf der KULAP-Fläche 1b war ab 2022 eine starke Vergrasung festzustellen, die die niedrigen Zahlen erklärte. Doch selbst der angrenzende Steppenrasen, ein Gebiet mit einer sehr artenreichen und ursprünglichen Blühvegetation, verzeichnete nach 2021 starke Einbußen.

Als eine mögliche Ursache für den Rückgang bliebe die Witterung. Die letzten Untersuchungsjahre waren entweder sehr trocken oder – wie 2024 – kühl und nass. Offenbar können sich die Wildbienen nur schwer darauf einstellen. Doch natürlich können auch andere unbekannte Faktoren diesen Rückgang mit verursacht haben. Das Thema sollte weiterhin analysiert werden. Auf den beiden anderen untersuchten ostdeutschen Betrieben konnte dieser Trend nicht festgestellt werden, mit Ausnahme der ebenfalls deutlichen Einbrüche in Trebbin 2024 (Quellendorf wurde zu diesem Zeitpunkt nicht mehr untersucht).

Die Daten zeigen auch, dass die Artenzahl manchmal kaum mit der Individuenzahl korreliert ist. So war die extreme hohe Individuenzahl auf der Fläche 7a im Jahr 2023 auf einen Massenfund der sozialen Schmalbienenart *Lasioglossum malachurum* zurückzuführen. Von dieser wurden bei einer Transektbegehung Ende Juni 120 Weibchen nachgewiesen.

## Verteilung der Arten auf den Untersuchungsflächen

In der Tab. 5 werden die Artenzahlen in allen Untersuchungsjahren dargestellt. Diese Zahlen geben das Potential von naturnah bewirtschafteten Flächen im Agrarraum für die Entwicklung von Wildbienen und Wespen wieder. Der Mittelwert aller Flächen beträgt 84 Arten, der Mittelwert nur der Blühflächen (2, 6, 7) 73 Arten.

**Tab. 5: Anzahl der Arten und Individuen auf den Flächen über alle Jahre [EJ = Anzahl Erfassungsjahre].**

| Bezeichnung | Untersuchungsgebiete | EJ | Wildbienen | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ind. | Arten |
| 1 | Steppenrasen bei Günstedt | 8 | 1208 | 119 |
| 2 | Herrenschwende, Blühfläche | 4 | 740 | 72 |
| 4 | Neun Kammern, Brache, Blühflächen, Säume | 4 | 660 | 75 |
| 5 | Poststraße, Saum, Blühfläche | 8 | 724 | 93 |
| 6 | Hamsterversuch, Blühfläche | 3 | 380 | 63 |
| 7 | Exaktversuch, Blühfläche | 4 | 669 | 84 |

**Steppenrasen:** Die mit Abstand artenreichste, aber auch am längsten untersuchte Fläche ist der Steppenrasen sowie die unmittelbar angrenzenden KULAP-Blühmischungen und Brachen, die hier zusammengezählt wurden. Dieses Ergebnis verwundert nicht, da die thüringischen Steppenrasen deutschlandweit zu den artenreichsten Wildbienenlebensräumen überhaupt gehören. Creutzburg et al. (2023) wiesen auf einem Steppenrasen im Kyffhäuserkreis 166 Wildbienenarten nach. Die Artenzahl am „Steppenrasen" bleibt mit 119 Arten zwar deutlich unter dieser Zahl, ist jedoch für ein einziges zusammenhängendes Habitat als sehr hoch zu bewerten. Bei diesem Gebiet handelt es sich zudem nicht um ein Schutzgebiet. Auf den angrenzenden Brachen und Blühstreifen wurden vergleichsweise wenige Arten, bzw. kaum andere Arten gefunden.

**Poststraße:** Hier wurden in ebenfalls acht Untersuchungsjahren insgesamt 93 Wildbienenarten und damit die zweithöchste Artenzahl nachgewiesen. Die ebenfalls sehr hoch zu bewertende Fläche ist zudem im Vergleich zum Steppenrasen sehr viel kleiner. Das Gebiet ist in zwei Teilbereiche unterteilt. Zentrale Biotopstruktur ist eine etwa einen halben Kilometer lange und ca. 15 Meter breite Böschung/Saum, die mit alten Bäumen bestanden war und eine Ruderalvegetation mit vielen offenen Bodenstellen aufwies. Alleine auf dieser Fläche wurden 81 Arten nachgewiesen. Unmittelbar daran und nur durch einen Wirtschaftsweg und eine Heckenreihe getrennt wurde zu Beginn des Projekts eine etwa zwei Hektar große, artenreiche Blühflä-

che angelegt. Dort wurden insgesamt 36 Bienenarten nachgewiesen (Abb. 20, 21), davon 12 Arten nur auf der Blühfläche, die übrigen auch auf der Böschung. Diese Beobachtung lässt den Schluss zu, dass Blühflächen zwar zahlreiche Wildbienenarten beherbergen können, doch zahlreiche weitere Arten dieses Angebot offenbar nicht annehmen. Da die Böschung meist ein ausreichendes Blühangebot und vor allem viele Niststrukturen aufwies, blieben viele Arten vermutlich dort und haben keinen Grund, auf die Blühflächen zu fliegen. So konnte beobachtet werden, dass die relativ seltene Grashummel (*Bombus ruderarius*) bis auf ein Exemplar nur auf der Böschung zu finden war, während in der benachbarten Blühfläche stets fast nur *B. lapidarius*, *B. lucorum*-Agg. und *B. pascuorum*, drei der häufigsten Hummelarten überhaupt, in Mengen zu finden waren. Dafür könnten auch unterschiedliche Präferenzen in der Blütenwahl verantwortlich sein, die bei Hummeln nur wenig erforscht sind. *Bombus ruderarius* besitzt nach Rasmont (mündliche Mitteilung) eine Vorliebe für Schmetterlingsblütler, während die drei anderen Arten Ubiquisten sind.

**Neun Kammern:** Neun Kammern stellt ein abwechslungs- und strukturreiches Gesamtgebiet dar, welches zahlreiche Säume, breite und blütenreiche Ackerränder, Brachen u. a. aufwies. Es wurde nur in den ersten vier Jahren des Projektes untersucht und enttäuschte hinsichtlich der Artenzahl. In Neun Kammern wurden insgesamt nur 75 Wildbienenarten gefunden. Diese Werte entsprechen den Artenzahlen, die jeweils an einer neu angesäten Blühfläche nachgewiesen wurden. Gründe für diese vergleichsweise geringe Artenzahl sind nicht bekannt.

**Herrenschwende, Hamsterversuch, Exaktversuch:** Bei allen drei Gebieten handelt es sich um neu angesäte Blühflächen. Alle lagen relativ isoliert inmitten landwirtschaftlicher Nutzfläche und die unmittelbare Umgebung war für Wildbienen kaum nutzbar. Auf allen drei Flächen wurden jedoch stets vergleichsweise hohe Artenzahlen nachgewiesen, die zwischen 63 und 84 Wildbienenarten lagen. Dieses Ergebnis liegt etwa bei dem, was auch auf den beiden anderen ostdeutschen Betrieben in Quellendorf und Trebbin meist auf Blühflächen erzielt wurde. Diese Zahl belegt eindrucksvoll, dass auf Blühflächen in relativ kurzer Zeit sehr viele Arten gefördert werden können.

## Steppenrasen versus übrige Flächen

In diesem Kapitel soll untersucht werden, ob die Arten des Steppenrasens zu einer eigenen Fauna gehören und sich damit von den übrigen Ackerflächen unterscheiden. Dazu wurden die Arten, die ausschließlich auf dem Steppenrasen nachgewiesen wurden, den Arten gegenübergestellt, die zwar im übrigen Gebiet, aber nicht am Steppenrasen gefunden wurden.

**Tab. 6: Übersicht über die Anzahl exklusiver Arten am Steppenrasen, gegenüber allen anderen Gebieten.**

| | Gesamtartenzahl | exklusive Arten | exklusive RL-Arten (Anteil exklusiver Arten) |
|---|---|---|---|
| Steppenrasen | 119 | 25 | 7 (28 %) |
| alle übrigen Flächen | 148 | 54 | 13 (24 %) |

**Tab. 7: Exklusive Arten am Steppenrasen.**

| Art (Rote-Liste-Status 2) | Steppenrasen | übrige Flächen |
|---|---|---|
| *Andrena floricola* | | 1 |
| *Lasioglossum convexiusculum* | 1 | |
| *Megachile genalis* | | 1 |
| *Megachile ligniseca* | | 1 |
| *Sphecodes croaticus* | 1 | |
| *Tetralonia macroglossa* | | 1 |

Die Auswertung zeigt überraschenderweise, dass sich der Steppenrasen hinsichtlich seiner Fauna nicht wesentlich von den übrigen untersuchten Gebieten unterscheidet, die sämtliche typische und kleinflächige Habitate der Agrarlandschaft (Böschungen, Säume, Ackerränder) oder Blühflächen sind. Bei den stark gefährdeten Arten (RL 2) konnten sogar nur zwei Arten exklusiv am Steppenrasen, doch immerhin vier Arten exklusiv auf den übrigen Flächen nachgewiesen werden (Tab. 7).

Aufschlussreich ist noch eine weitere Zahl. So wurde ermittelt, wie oft die 54 exklusiven Arten außerhalb der Steppenrasen im Gebiet jeweils gefangen wurden. Dabei wurden Fangevents gebildet. Ein Fangevent entspricht hierbei dem Fund mindestens eines Tieres pro Jahr und pro Untersuchungsgebiet (Individuenzahl pro Fangevent wurde nicht berücksichtigt). Dabei stellte sich heraus, dass 30 Arten nur mit einem Fang-event nachgewiesen wurden, also in der gesamten Untersuchung nur in einem Jahr und auf einer Fläche. Weitere zwölf Arten sind durch zwei Fangevents belegt, und nur elf Arten wurden in drei bis sechs Fangevents nachgewiesen. Daraus kann geschlossen werden, dass viele Arten eher zufällig auftraten und im Gebiet vermutlich in anderen nicht untersuchten Lebensräumen reproduzieren.

Doch in der Summe wurden am Steppenrasen wiederum mehr Arten als in den übrigen Gebieten nachgewiesen. Das zeigt, dass sich der Steppenrasen zwar nicht beim Parameter „Exklusivität“ unterscheidet, jedoch beim Parameter Artenzahl und daher dennoch als besonderes Wildbienenhabitat gelten kann.

# Diskussion

## Hohe Artenzahlen in Agrarbiotopen

Auf den Untersuchungsflächen der Agrargenossenschaft Weißensee konnte im Verlauf der achtjährigen Untersuchung eine überaus artenreiche Wildbienenfauna nachgewiesen werden. Auf insgesamt sechs Untersuchungsstandorten, die wiederum in verschiedene und stets unmittelbar benachbarte Probenstandorte unterteilt waren, wurden insgesamt 173 Wildbienenarten nachgewiesen, darunter viele seltene, gefährdete oder anders wertgebende Arten. Dies sind 41 % der aktuell bekannten Thüringer Bienenfauna. 24 % der Arten sind auf der Roten Liste gefährdeter Tierarten in Deutschland aufgeführt.

Somit bestätigen diese Ergebnisse eindrucksvoll den hohen faunistischen Wert von Agrarbiotopen, der bereits an den anderen ostdeutschen Untersuchungsstandorten Trebbin in Brandenburg und Quellendorf in Sachsen-Anhalt gezeigt werden konnte (Schmid-Egger 2025). Die Übereinstimmung der Wertzahlen an allen drei Betrieben ist dabei bemerkenswert, weil doch Weißensee eine völlig andere geologische und klimatische Situation aufweist als die beiden anderen Betriebe. Zudem waren die untersuchten Teilflächen in Weißensee deutlich größer als auf den Vergleichsbetrieben. Offenbar spielt die verfügbare Größe der Einzelhabitate für die Anzahl der Arten, die die Flächen insgesamt besiedeln kann, eine untergeordnete Rolle.

Somit lässt sich auch in Weißensee bestätigen, dass landwirtschaftliche Großbetriebe mit mehreren Tausend Hektar Fläche und konventioneller Ackernutzung sehr wertvolle Artenvorkommen von Wildbienen beherbergen können. Doch die Wildbienenvorkommen waren ausschließlich auf Randbiotope mit einer natürlichen Vegetation oder Blühflächen beschränkt und kamen nicht in den Ackerflächen vor.

Auch die Artenzahlen der Bienen, die in den Blühflächen nachgewiesen wurden, lagen in ähnlichen Größenordnungen wie auf den beiden anderen ostdeutschen Betrieben. Auf den beiden ursprünglichen Untersuchungsflächen in Weißensee, dem Steppenrasen sowie der Großböschung an der Poststraße, wurden allerdings deutlich höhere Artenzahlen als auf den Blühstreifen gefunden. Das weist darauf hin, dass mit Blühflächen alleine nicht die gesamte Fauna eines solchen Gebietes angezogen und gefördert werden kann.

## Die Wirkung von Blühflächen in der Agrarlandschaft

In Weißensee wurde ebenfalls die Frage untersucht, wie Blühflächen die Entwicklung von Wildbienenpopulationen beeinflussen. Die Ergebnisse decken sich mit denen der beiden anderen ostdeutschen Betriebe Quellendorf und Trebbin (Schmid-Egger 2025). Auch in Weißensee wurde eine hohe Artendiversität in den Blühflächen gefunden und das Konzept der mehrjährigen Blühflächen kann daher ebenfalls als Erfolg für die Förderung von Wildbienen bezeichnet werden.

Im Unterschied zu Quellendorf und Trebbin wurden die Blühflächen bereits ab dem ersten Jahr sehr gut besucht. Der typische Aufbau der Artendiversität über die ersten Jahre konnte hier nicht beobachtet werden. Eine Ursache dürfte in der Biotopausstattung der näheren Umgebung liegen. So gibt es in Weißensee um Umfeld der Ackerflächen deutlich mehr natürliche Habitate als an den beiden anderen Standorten. Dies sind vor allem die Steppenrasen sowie zahlreiche Hecken mit vorgelagerten Säumen, Brachen und andere Kleinhabitate. Von den dortigen Bienenpopulationen konnten offenbar genügend Tiere bereits im ersten Jahr auf die Blühflächen abwandern oder diese zumindest als Nahrungshabitat nutzen. Wo die Arten dann letztendlich nisten und wie weit sie neue Nester in der unmittelbaren Umgebung der neu angelegten Blühflächen anlegen, muss jedoch offen bleiben.

Dennoch zeigt diese Entwicklung eine weitere wichtige Funktion von Blühflächen auf. Denn sie können offenbar auch in bestehende „Artennetzwerke“ integriert werden und Wildbienenpopulationen fördern, die bereits vor Ort aktiv sind. Dabei sind die großen Ackerschläge, die auch das Bild in Weißensee bestimmen und die von den Bienen dennoch überwunden werden müssen, offenbar keine Hindernisse.

Allerdings zeigte sich vor allem an den KULAP-Flächen (= Kulturlandschaftsprogramm in Thüringen“, ein Förderprogramm mit eigenen Blühmischungen aus gebietseigenem Saatgut), dass Blühflächen ohne entsprechende Pflege sehr schnell vergrasen und damit nicht mehr von Wildbienen genutzt werden können. Bei Inanspruchnahme von KULAP ist eine Bedingung, dass die Flächen während der mehrjährigen Projektlaufzeit nicht gemäht oder anderweitig gepflegt werden. Diese führte vor allem auf der KULAP-Fläche am Steppenrasen bereits im zweiten Jahr dazu, dass dort kaum noch insektenfreundliche Blüten und Wildbienen gefunden wurden.

Sehr bedenklich ist zudem der Rückgang der Arten- und auch Individuenzahlen ab 2022. Dieser kann nicht aus der Entwicklung der Blühflächen erklärt werden. Bis auf die KULAP-Flächen entwickelten sich diese zufriedenstellend und wiesen in allen Jahren ein ausreichendes Blütenangebot auf. Vermutlich spielen hier externe Faktoren wie das Klima eine Rolle, die die Wildbienen dann vermutlich in der gesamten Region negativ beeinflussen.

### Steppenrasen versus Agrarhabitate

Ebenfalls untersucht wurden die Unterschiede in der Artenzusammensetzung zwischen dem Steppenrasen und den untersuchten Agrarhabitaten wie Blühflächen, Brachen und Böschungen. Der Steppenrasen besitzt eine natürliche Vegetation und besteht bereits seit Jahrzehnten. Seine aktuelle Vegetation wurde vermutlich durch eine langjährige Schafbeweidung beeinflusst. Zudem handelt es sich beim Steppenrasen mit sieben Hektar Flächengröße um die größte zusammenhängende Untersuchungsfläche. Steppenrasen gehören in Thüringen potentiell zu den wertvollsten und artenreichsten Wildbienenhabitaten überhaupt (Creutzburg et al. 2023). Allerdings erreicht der Steppenrasen in Weißensee nicht die Biotopqualität der Top-Steppenrasen in Thüringen. Es fehlen insbesondere die vegetationsarmen Kuppen sowie großflächige und sehr magere Bereiche mit lückiger Vegetation, weil die aktuelle Untersuchungsfläche im Mittel eine zwar artenreiche aber doch vergleichsweise dichte Vegetation aufwies.

Dennoch wurde erwartet, dass am Steppenrasen in Weißensee deutlich mehr wertgebende Arten auftreten würden als in den übrigen Gebieten. Doch die Analyse (Tab. 6, 7) zeigte keinen solchen Effekt. Ganz im Gegenteil wurden auf den übrigen Flächen zusammengenommen deutlich mehr wertgebende Arten gefunden, und auch der Anteil gefährdeter Arten lag in beiden Varianten etwa gleich hoch. Der Steppenrasen wies also keine exklusive Fauna auf. Lediglich in der Artenzahl unterscheidet er sich mit 119 nachgewiesenen Arten deutlich von den übrigen, artenärmeren Flächen. Analysiert man diejenigen Arten, die nicht auf dem Steppenrasen, sondern nur auf einer der anderen Flächen nachgewiesen wurden, fällt auf, dass es sich bei diesen Arten ausnahmslos um sehr wenige Nachweise handelt. Dies gibt einen Hinweis darauf, dass offenbar eine große Fluktuation stattfindet und viele Arten sehr punktuell und nur in sehr kleinen Populationen vorkommen oder das Gebiet sogar nur auf der Suche nach geeigneten Ressourcen durchfliegen. Somit kann nicht von einer typischen Fauna der Steppenrasen oder der sonstigen Agrarhabitate gesprochen werden. Denn es handelt sich bei der Fauna im Gebiet offenbar um eine große Gruppe wärmeliebender Arten, die punktuell überall auftreten können und nur schwer einzelnen Habitatstrukturen zugeordnet werden können. Viele Nachweise sind daher zufällig, weil nicht jedes passende Habitat auch besiedelt wird. Dies deckt sich auch mit Erkenntnissen der „Inseltheorie", die davon ausgeht, dass nur ein Teil der potentiellen Habitate besiedelt werden kann, aber nicht vorhersehbar ist, welche das dann sein werden. Siehe hierzu und zu den Konsequenzen dieser Faktoren für die Biotopbewertung auch Schmid-Egger (1995). Dort wurden bereits ganz ähnliche Ergebnisse festgestellt.

Für den praktischen Wildbienenschutz bedeutet dies, dass geeignete Kleinhabitate und Ressourcen (Blühflächen) zwar vorhanden sein müssen, doch deren Lage im Gebiet und zueinander nur eine untergeordnete Rolle für den Reproduktionserfolg spielt. Selbst isolierte Standorte mitten in der Feldflur (Hamsterversuch, Exaktversuch) waren ja sehr gut von Wildbienen besucht, dort konnten auch zahlreiche wertgebende Arten nachgewiesen werden. Vermutlich erzielt daher eine gleichmäßige Verteilung der Habitate in einer Region eine bessere Wirkung auf die Gesamtartenzahl der Bienen, als Maßnahmen an einer Stelle zu konzentrieren. Auch die absolute Größe der Habitate scheint einen eher geringen Einfluss auf die Artenzahl zu besitzen, da auch kleine Habitate sehr schnell und artenreich besiedelt wurden.

## Danksagung

Wir bedanken uns bei Jannis Huk und Jannik Schäfer von der Hochschule Anhalt für die Unterstützung bei der Erfassung der Wildbienen. Die Belegschaft der Agrargenossenschaft Weißensee eG, allen voran Jürgen Paffen sowie Christoph Szygulla aus der Geschäftsleitung unterstützten das Projekts stets bereitwillig. Auch Thomas Köhler, TK-Agrarberatung, sei für seine Unterstützung und sein Engagement gedankt. Bei Wolf-Harald Liebig bedanken wir uns herzlich für die Bereitstellung der Fotos von Wildbienen.

## Literatur

Burger, F. (2011): Rote Liste der Bienen (Insecta: Hymenoptera. Apidae) Thüringens. – in: Rote Liste Thüringens. *Naturschutzreport* Heft 26: 268–280.

Creutzburg, F., Baumbach, H., Burger, F., Winter, R., Fechtler, T. (2023): Beiträge zur Hymenopteren-Fauna Thüringens: Untersuchungsergebnisse zu den Steppenrasen im Naturschutzgebiet (NSG) „Wipperdurchbruch" bei Günserode (Kyffhäuserkreis). – *Thüringer Faunistische Abhandlungen* 28: 249–274.

Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörren, T., Goulson, J., de Kroon, H. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *Plos One*, 12(10), e0185809. doi:10.1371/journal.pone.0185809

Scheuchl, E., Willner, W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. – *Quelle & Mayer*, 917 S.

Scheuchl, E., Schwenninger, H.R., Burger, R., Diestelhorst, O., Kuhlmann, M., Saure, C., Schmid-Egger, C., Sillo, N. (2023): Die Wildbienenarten Deutschlands – Kritisches Verzeichnis und aktualisierte Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila). – *Anthophila* 1: 250–136.

Schmid-Egger, C. (1995): Die Eignung von Stechimmen (Hymenoptera, Aculeata) zur naturschutzfachlichen Bewertung am Beispiel der Weinbergslandschaft im Enztal und im Stromberg (nordwestliches Baden-Württemberg). – Cuvillier (Göttingen): 235 S.

Schmid-Egger, C. (2025): Überraschend hohe Artenvielfalt von Wildbienen und Wespen (Hymenoptera, Aculeata) in der konventionell genutzten Agrarlandschaft – Zusammenfassende Ergebnisse aus zwölf Jahren bundesweitem Monitoring. – *Ampulex* 16: 5–22.

Westrich, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands. – *Ulmer Verlag*. 821 S.

Westrich, P. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 373–416.

Witt, R. (2023): Wildbienen (Apiformes) auf Grünflächen in Hannover. – Hannover wagt Wildnis. *Naturhistorische Gesellschaft Hannover*: 107–122.

## Anhang

**Tab. 8: Artenliste Wildbienen der Agrargenossenschaft Weißensee aus allen Untersuchungsjahren 2015-2024.**
**[RLD = Rote Liste Deutschland (Westrich 2011). RLTh = Rote Liste Thüringen (Burger 2011). Nist = Nistweise: e = endogäisch (im Boden), h = hypergäisch (über dem Boden, in Stängeln und Totholz), M = in Mauern und Steilwänden, P = parasitische Lebensweise, Sch = nistet in leeren Schneckenhäusern].**

| wissenschaftlicher Name | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | RLD | RLTh | Nist | Nahrung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Andrena afzeliella* (Kirby, 1802) | | | | | | | 1 | 1 | * | G | E | polylektisch |
| *Andrena agilissima* (Scopoli, 1770) | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | | 3 | (*) | E | oligolektisch |
| *Andrena alfkenella* Perkins, 1914 | | | | | | 1 | | | V | G | E | polylektisch |
| *Andrena bicolor* Fabricius, 1775 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | * | (*) | E | polylektisch |
| *Andrena chrysosceles* (Kirby, 1802) | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena cineraria* (Linnaeus, 1758) | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena distinguenda* Schenck, 1871 | | | | 1 | 1 | | 1 | | 3 | 2 | E | oligolektisch |
| *Andrena dorsata* (Kirby, 1802) | | 1 | | | 1 | 1 | | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena falsifica* Perkins, 1915 | | 1 | | | | | | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena flavipes* Panzer, 1798 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Andrena florea* Fabricius, 1793 | 1 | | | | | | | | * | | E | oligolektisch |
| *Andrena floricola* Eversmann, 1852 | | 1 | | 1 | | | | | 2 | 2 | E | oligolektisch |
| *Andrena fulva* (Müller, 1766) | | | | 1 | | | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena fulvicornis* Schenck, 1853 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | * N | G | E | oligolektisch |
| *Andrena gravida* Imhoff, 1832 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena haemorrhoa* (Fabricius, 1781) | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena helvola* (Linnaeus, 1758) | | | | | | | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena humilis* Imhoff, 1832 | | | | | | | | 1 | V | 2 | E | oligolektisch |
| *Andrena labialis* (Kirby, 1802) | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | V | 3 | E | oligolektisch |
| *Andrena minutula* (Kirby, 1802) | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena minutuloides* Perkins, 1914 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Andrena nigroaenea* (Kirby, 1802) | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Andrena nitida* (Müller, 1776) | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena niveata* Friese, 1887 | | | | | 1 | | | | 3 | 1 | E | oligolektisch |
| *Andrena scotica* Perkins, 1916 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | * | | E | polylektisch |
| *Andrena semilaevis* Pérez, 1903 | 1 | | | | | | | | G | | E | polylektisch |
| *Andrena strohmella* Stöckhert, 1928 | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Andrena subopaca* Nylander, 1848 | | | | 1 | 1 | 1 | | | * | | E | polylektisch |
| *Anthidiellum strigatum* (Panzer, 1805) | 1 | | | | | | | | V | | H | polylektisch |
| *Anthidium manicatum* (Linnaeus, 1758) | | | | | 1 | | 1 | | * | | H | oligolektisch |
| *Anthidium punctatum* Latreille, 1809 | | | | | | 1 | | | V | | H | polylektisch |
| *Anthophora aestivalis* (Panzer, 1801) | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | E | polylektisch |
| *Anthophora furcata* (Panzer, 1798) | | | 1 | | | | | | V | 3 | H | oligolektisch |
| *Anthophora plumipes* (Pallas, 1772) | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Anthophora retusa* (Linnaeus, 1758) | | | | | | | 1 | | V | 1 | E | polylektisch |
| *Bombus barbutellus* (Kirby, 1802) | | | | 1 | | | | | * | | P | Sozialparasit |
| *Bombus hortorum* (Linnaeus, 1761) | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Bombus humilis* Illiger, 1806 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 3 | 2 | H | polylektisch |
| *Bombus hypnorum* (Linnaeus, 1758) | | | | | 1 | | 1 | | * | | H | polylektisch |
| *Bombus lapidarius* (Linnaeus, 1758) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761) | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | * | | H | polylektisch |
| *Bombus ruderarius* (Müller, 1776) | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | 3 | 3 | H | polylektisch |
| *Bombus rupestris* (Fabricius, 1793) | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | P | Sozialparasit |
| *Bombus soroeensis* (Fabricius, 1776) | | 1 | 1 | | | | | | V | | E | polylektisch |
| *Bombus sylvarum* (Linnaeus, 1761) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | V | | E | polylektisch |
| *Bombus vestalis* (Geoffroy, 1785) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | * | | P | Sozialparasit |
| *Ceratina cyanea* (Kirby, 1802) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Chelostoma campanularum* (Kirby, 1802) | 1 | 1 | | | | | | | * | | H | oligolektisch |

| wissenschaftlicher Name | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | RLD | RLTh | Nist | Nahrung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Chelostoma florisomne* (Linnaeus, 1758) | | 1 | | | | | | | * | | H | oligolektisch |
| *Chelostoma rapunculi* (Lepeletier, 1841) | 1 | 1 | | | | | | | * | | H | oligolektisch |
| *Coelioxys afra* Lepeletier, 1841 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 3 | 3 | P | Parasitoid |
| *Coelioxys conica* (Linnaeus, 1758) | | | | | 1 | 1 | | | V | 3 | P | Parasitoid |
| *Coelioxys conoidea* (Illiger, 1806) | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | 3 | 2 | P | Parasitoid |
| *Coelioxys elongata* Lepeletier, 1841 | | | | | | | 1 | | * | G | P | Parasitoid |
| *Colletes cunicularius* (Linnaeus, 1761) | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | * | | E | oligolektisch |
| *Colletes daviesanus* Smith, 1846 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | * | | E | oligolektisch |
| *Colletes similis* Schenck, 1853 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | V | G | E | oligolektisch |
| *Epeolus variegatus* (Linnaeus, 1758) | 1 | | | | | | | | V | 3 | P | Parasitoid |
| *Eucera nigrescens* Pérez, 1879 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | * | | E | oligolektisch |
| *Halictus maculatus* Smith, 1848 | | 1 | 1 | | | | | | * | | E | polylektisch |
| *Halictus quadricinctus* (Fabricius, 1776) | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | E | polylektisch |
| *Halictus rubicundus* (Christ, 1791) | | | | 1 | 1 | | | | * | (*) | E | polylektisch |
| *Halictus scabiosae* (Rossi, 1790) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | (*) | E | polylektisch |
| *Halictus simplex* Blüthgen, 1923 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Halictus subauratus* (Rossi, 1792) | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | * | | E | polylektisch |
| *Halictus submediterraneus* Pauly, 2017 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 3 | — | E | polylektisch |
| *Halictus tumulorum* (Linnaeus, 1758) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Heriades crenulatus* Nylander, 1856 | | | | | | | 1 | | * | | H | oligolektisch |
| *Heriades truncorum* (Linnaeus, 1758) | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | * | | H | oligolektisch |
| *Hoplitis adunca* (Panzer, 1798) | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | * | | H | oligolektisch |
| *Hoplitis anthocopoides* (Schenck, 1853) | | | | | 1 | | 1 | | 3 | 2 | H | oligolektisch |
| *Hoplitis leucomelana* (Kirby, 1802) | 1 | | 1 | | | | | | * | | H | oligolektisch |
| *Hoplitis tridentata* (Dufour & Perris, 1840) | 1 | 1 | | | | | | | 3 | 2 | H | oligolektisch |
| *Hylaeus angustatus* (Schenck, 1861) | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus brevicornis* Nylander, 1852 | | | | 1 | | | | | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus clypearis* (Schenck, 1853) | | | | 1 | | | | | * | 3 | H | polylektisch |
| *Hylaeus communis* Nylander, 1852 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus confusus* Nylander, 1852 | 1 | | 1 | | | 1 | | | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus cornutus* Curtis, 1831 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus dilatatus* (Kirby, 1802) | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus gredleri* Förster, 1871 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus hyalinatus* Smith, 1842 | 1 | | | 1 | 1 | | | | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus nigritus* (Fabricius, 1798) | | | | | | 1 | | 1 | * | | H | oligolektisch |
| *Hylaeus paulus* Bridwell, 1919 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus signatus* (Panzer, 1798) | | | | | 1 | | | | * | | H | oligolektisch |
| *Hylaeus sinuatus* (Schenck, 1853) | | | | | | | | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus styriacus* Förster, 1871 | | 1 | | | 1 | | | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Hylaeus variegatus* (Fabricius, 1798) | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | V | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum calceatum* (Scopoli, 1763) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum convexiusculum* (Schenck, 1853) | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | E | polylektisch |
| *Lasioglossum costulatum* (Kriechbaumer, 1873) | | | | | | | | 1 | 3 | 1 | E | oligolektisch |
| *Lasioglossum fulvicorne* (Kirby, 1802) | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum glabriusculum* (Morawitz, 1872) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | G | E | polylektisch |
| *Lasioglossum interruptum* (Panzer, 1798) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | E | polylektisch |
| *Lasioglossum laevigatum* (Kirby, 1802) | | | | | | | 1 | | 3 | 2 | E | polylektisch |
| *Lasioglossum laticeps* (Schenck, 1869) | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum lativentre* (Schenck, 1853) | | | | | 1 | | 1 | | V | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum leucopus* (Kirby, 1802) | | | | | | | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum leucozonium* (Schrank, 1781) | | | | | 1 | | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum malachurum* (Kirby, 1802) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum minutulum* (Schenck, 1853) | 1 | | | | | | | 1 | 3 | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum morio* (Fabricius, 1793) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum nitidiusculum* (Kirby, 1802) | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | V | 3 | E | polylektisch |
| *Lasioglossum parvulum* (Schenck, 1853) | | | | | 1 | | | | V | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum pauxillum* (Schenck, 1853) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum politum* (Schenck, 1853) | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum puncticolle* (Morawitz, 1872) | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | E | polylektisch |
| *Lasioglossum quadrinotatum* (Kirby, 1802) | | | | | 1 | 1 | | | 3 | 1 | E | polylektisch |
| *Lasioglossum quadrisignatum* (Schenck, 1853) | | | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | E | polylektisch |
| *Lasioglossum setulosum* (Strand, 1909) | | | | | | | 1 | | 3 | 0 | E | polylektisch |
| *Lasioglossum sexstrigatum* (Schenck, 1869) | 1 | | | | | | | | * | 2 | E | polylektisch |
| *Lasioglossum villosulum* (Kirby, 1802) | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | * | | E | polylektisch |
| *Lasioglossum xanthopus* (Kirby, 1802) | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | * | 3 | E | polylektisch |
| *Megachile alpicola* Alfken, 1924 | 1 | | | | 1 | | | | * | | H | polylektisch |
| *Megachile argentata* (Fabricius, 1793) | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | | H | polylektisch |
| *Megachile centuncularis* (Linnaeus, 1758) | 1 | | | | | | 1 | | V | | H | polylektisch |
| *Megachile circumcincta* (Kirby, 1802) | | | | | | 1 | | | V | 2 | H | polylektisch |
| *Megachile ericetorum* Lepeletier, 1841 | | | | | | | 1 | | * | | H | oligolektisch |
| *Megachile genalis* Morawitz, 1880 | | | | | | | 1 | | 2 | R | H | polylektisch? |
| *Megachile lagopoda* (Linnaeus, 1761) | 1 | 1 | | | | | 1 | | 2 | 1 | H | polylektisch |
| *Megachile ligniseca* (Kirby, 1802) | | | 1 | | | | | | 2 | | H | polylektisch |
| *Megachile maritima* (Kirby, 1802) | | | | | | | | 1 | 3 | 2 | E | polylektisch |
| *Megachile versicolor* Smith, 1844 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Megachile willughbiella* (Kirby, 1802) | | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | * | | H | polylektisch |
| *Melitta leporina* (Panzer, 1799) | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | * | 3 | E | oligolektisch |
| *Nomada bifasciata* Olivier, 1811 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | * | | P | Parasitoid |
| *Nomada conjungens* Herrich-Schäffer, 1839 | | 1 | | | | | | | * | 3 | P | Parasitoid |
| *Nomada distinguenda* Morawitz, 1873 | | 1 | | | | | | | G | G | P | Parasitoid |

| wissenschaftlicher Name | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | RLD | RLTh | Nist | Nahrung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Nomada flava* Panzer, 1798 | | 1 | 1 | | | | | | * | | P | Parasitoid |
| *Nomada flavoguttata* (Kirby 1802) | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | P | Parasitoid |
| *Nomada fucata* Panzer, 1798 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | P | Parasitoid |
| *Nomada furva* Panzer, 1798 | 1 | | | | 1 | | | | D | 1 | P | Parasitoid |
| *Nomada guttulata* Schenck, 1861 | 1 | | | | | | | | * | 3 | P | Parasitoid |
| *Nomada lathburiana* (Kirby, 1802) | | 1 | | | | | | | * | | P | Parasitoid |
| *Nomada marshamella* (Kirby, 1802) | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | * | | P | Parasitoid |
| *Nomada ruficornis* (Linnaeus, 1758) | | | | 1 | | | | | * | | P | Parasitoid |
| *Nomada sheppardana* (Kirby 1802) | | | | | 1 | 1 | | 1 | * | | P | Parasitoid |
| *Nomada succincta* Panzer, 1798 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | * | | P | Parasitoid |
| *Osmia aurulenta* (Panzer, 1799) | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | S | polylektisch |
| *Osmia bicolor* (Schrank, 1781) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | S | polylektisch |
| *Osmia bicornis* (Linnaeus, 1758) | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | * | | H | polylektisch |
| *Osmia brevicornis* (Fabricius, 1798) | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | G | 3 | H | oligolektisch |
| *Osmia caerulescens* (Linnaeus, 1758) | 1 | | | | | | | | * | | H | polylektisch |
| *Osmia cornuta* (Latreille, 1805) | | 1 | | | | | | | * | | H | polylektisch |
| *Osmia leaiana* (Kirby, 1802) | 1 | | | | | | | | 3 | | H | oligolektisch |
| *Osmia niveata* (Fabricius, 1804) | 1 | | | | | | | | 3 | 3 | H | polylektisch? |
| *Osmia rufohirta* Latreille, 1811 | | | | | 1 | | | | 3 | 3 | S | polylektisch |
| *Osmia spinulosa* (Kirby, 1802) | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | | S | oligolektisch |
| *Panurgus calcaratus* (Scopoli, 1763) | | | | | 1 | | | | * | | E | oligolektisch |
| *Pseudoanthidium nanum* (Mocsáry, 1879) | | | 1 | | | 1 | 1 | | 3 | 1 | H | oligolektisch |
| *Rhophitoides canus* (Eversmann, 1852) | | | 1 | | | | | 1 | V | 2 | E | oligolektisch |
| *Sphecodes albilabris* (Fabricius, 1793) | | 1 | | | | | 1 | | * | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes crassus* Thomson, 1870 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes croaticus* Meyer, 1922 | | | | | 1 | | | | 2 | — | P | Parasitoid |
| *Sphecodes ephippius* (Linnaeus, 1767) | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | * | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes ferruginatus* Hagens, 1882 | | 1 | | 1 | | | | | * | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes geoffrellus* (Kirby, 1802) | | | | 1 | 1 | | | | * | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes gibbus* (Linnaeus, 1758) | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | * | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes hyalinatus* Hagens, 1882 | | 1 | | | | | | | * | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes miniatus* Hagens, 1882 | | 1 | | | 1 | 1 | | | * | 3 | P | Parasitoid |
| *Sphecodes monilicornis* (Kirby, 1802) | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | * | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes pellucidus* Smith, 1845 | | | | | 1 | 1 | | | V | 2 | P | Parasitoid |
| *Sphecodes puncticeps* Thomson, 1870 | | | | | | 1 | | | * | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes scabricollis* Wesmael, 1835 | | | | | | | | 1 | G | | P | Parasitoid |
| *Sphecodes spinulosus* Hagens, 1875 | | | | | 1 | 1 | | | G | 3 | P | Parasitoid |
| *Stelis odontopyga* Noskiewicz, 1925 | 1 | | | | | 1 | | | 3 | | P | Parasitoid |
| *Stelis ornatula* (Klug, 1807) | 1 | | | | | | | | * | | P | Parasitoid |
| *Tetralonia macroglossa* Illiger, 1806 | | | | | | | 1 | | 2 | 1 | E | oligolektisch |
| *Trachusa byssina* (Panzer, 1798) | | 1 | | | | 1 | | | 3 | 3 | E | oligolektisch |
| *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758) | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | * | | H | polylektisch |
| **Summe Artenzahlen** | **81** | **80** | **71** | **62** | **90** | **80** | **83** | **65** | | | | |

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ampulex - Zeitschrift für aculeate Hymenopteren

Jahr/Year: 2025

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Schmid-Egger Christian, Sieg Lea F.

Artikel/Article: Wildbienen (Anthophila) auf den Flächen der Agrargenossenschaft Weißensee – Ergebnisse aus acht Jahren Monitoring auf einem Agrarbetrieb in Thüringen 60-74