

Kurzbericht Wildbienenkartierung Isenhalde, Thayngen



Jonas Landolt, inatura.ch
23. Dezember 2025

Grundlagen Wildbienenbiologie

Wildbienen zeichnen sich ökologisch durch ihre Abhängigkeit von Blütenpollen aus, den sie als Proteinquelle zur Ernährung ihrer Larven sammeln (Michener, 2007). Eine artenreiche Wildbienengemeinschaft benötigt ein vielfältiges, kontinuierliches und grosses Angebot an Blüten. Viele Wildbienen sind hinsichtlich ihrer Pollenquelle spezialisiert. Diese oligolektischen Arten sammeln den Pollen nur an Pflanzen einer Familie und streng oligolektische Arten nur an Pflanzen einer Gattung. Polylektische Arten besuchen Pflanzen unterschiedlicher Familien, können aber ebenfalls eine gewisse Präferenz aufweisen (Westrich, 2018). Unter Ausschluss der Kuckucksbienen, die keine eigenen Nester mit Pollen verproviantieren, sind 10% der in Deutschland, Liechtenstein, Österreich und der Schweiz vorkommenden Wildbienenarten streng oligolektisch, 37% sind oligolektisch und 40% sind polylektisch, wobei polylektische Arten mit einer starken Vorliebe bei diesen Zahlen zu den oligolektischen gezählt werden (Zurbuchen & Müller, 2012, Abbildung 1). Eine vielfältige Wildbienengemeinschaft hängt somit grundlegend vom vorhandenen Reichtum an Blütenpflanzen ab. Das entsprechende Blütenangebot muss zudem kontinuierlich vorhanden sein. Wildbienen haben eine artspezifische Phänologie und oft nur eine Aktivitätsperiode von einigen Wochen, während derer die Weibchen Pollen als Proviant für ihre Nachkommen sammeln (Michener, 2007). In einer wildbienenreichen Landschaft muss im gesamten Jahresverlauf die lückenlose Versorgung mit passenden Nahrungsquellen für die vorkommenden Arten gewährleistet sein.

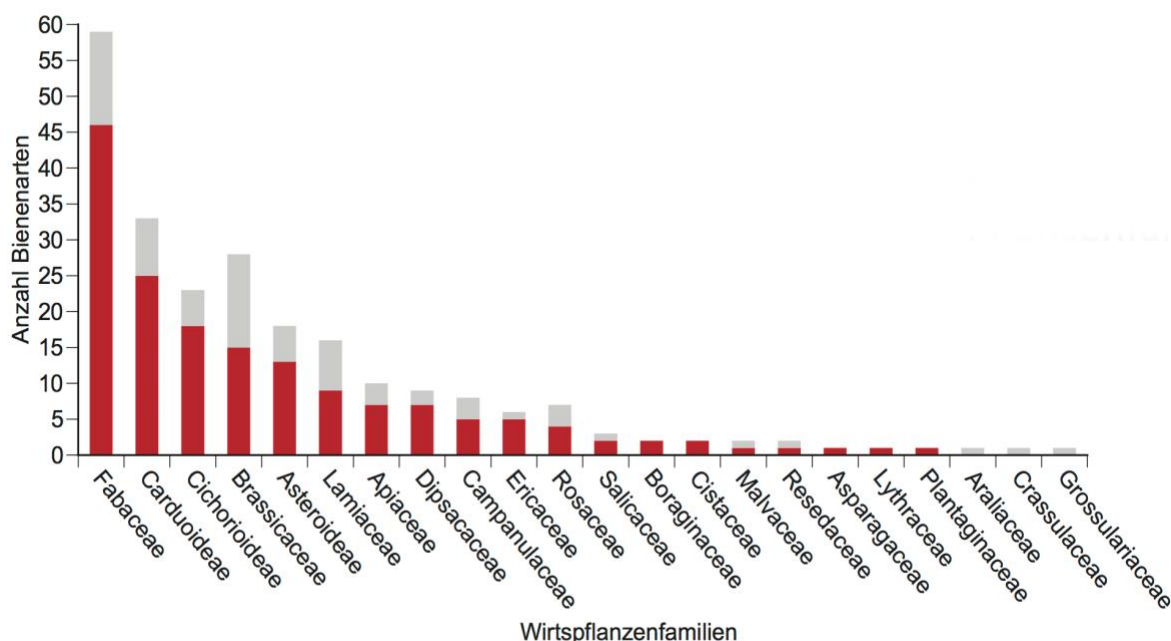


Abbildung 1: Beliebteste Pflanzenfamilien der oligolektischen Wildbienenarten. Lesebeispiel: 58 Wildbienenarten in Mitteleuropa sammeln den Pollen für den Nachwuchs nur auf Schmetterlingsblütlern (Fabaceae), davon sind 46 Arten als bedroht eingestuft (rot). Grafik bearbeitet aus Müller & Zurbuchen 2012.

Neben einer ausreichenden Nahrungsgrundlage benötigen Wildbienen ein grosses und vielfältiges Angebot an Kleinstrukturen, da sie artspezifische Ansprüche an ihren Nistplatz mitbringen. Von den bisher in Mitteleuropa nachgewiesenen Arten nisten 50% in selbst gegrabenen Gängen im Boden, 19% in bestehenden Hohlräumen wie Käferfrassgängen oder leeren Schneckengehäusen, 3% in selbst genagten Gängen in markhaltigen Pflanzenstängeln oder morschem Totholz und 1% bauen frei stehende Nester aus Pflanzenharz oder mineralischem Mörtel (Zurbuchen & Müller, 2012). Ein Viertel machen Kuckucksbienen aus, die ihre Eier in die Brutzellen nestbauender Wildbienen schmuggeln (Zurbuchen & Müller, 2012). Diese Brutparasiten sind direkt angewiesen auf das Vorkommen ihrer spezifischen Wirtsarten. Die genauen Ansprüche an Nistplatz und das allenfalls

benötigte Nistmaterial sind unterschiedlich, grundsätzlich aber sind besonnte Kleinstrukturen wie vegetationsarme Bodenstellen, Totholz-, Fels- und Steinstrukturen sowie mehrjährig ungemähte Flächen mit Stängelstrukturen und leeren Schneckengehäusen förderlich für ein artenreiches Wildbienenvorkommen (Zurbuchen & Müller, 2012, Abbildung 2).

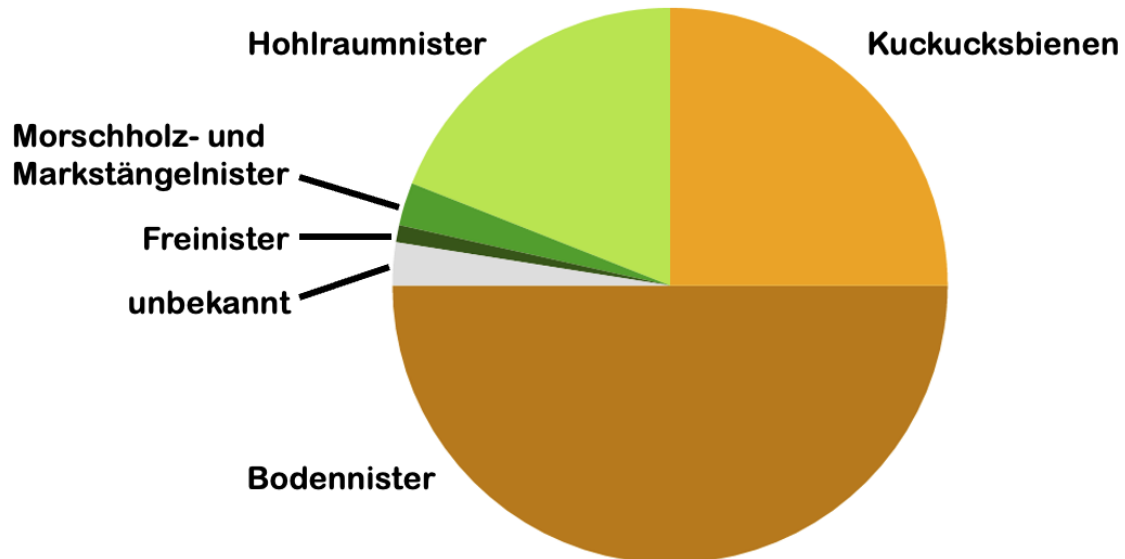


Abbildung 2: Nistweisen der mitteleuropäischen Wildbienenarten nach Müller und Zurbuchen 2012. Da ein Grossteil der Kuckucksbienen bei bodennistenden Arten parasitieren, spricht man manchmal auch von 2/3 bodennistenden Arten.

Methoden

Die Wildbienenkartierungen fanden am 4. April, 28. April, 19. Juni, 17. Juli und 18. August 2025 zwischen 10 und 18 Uhr statt. Die Methodik der Felduntersuchung wurden an die Methodik der Roten Liste (Müller & Praz, 2024) angelehnt. Die Begehungen wurden nur an wettersicheren Tagen mit sonnigem Wetter (über 15 °C) und windarmen Verhältnissen durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet (**Error! Reference source not found.**) beschränkte sich auf das NSG Isenhalde und potenzielle Ergänzungsflächen. Das Gebiet wurde möglichst flächendeckend abgesprochen. Dabei wurde ein Fokus auf Nahrungs- und Nistressourcen der Wildbienen gelegt (Variable Transektmethode). Die Wildbienen wurden mit einem Kescher gefangen. Bei im Feld sicher bestimmbar Individuen wurde die Art und das Geschlecht notiert und das Tier anschliessend wieder freigelassen. Nicht sicher bestimmbar Individuen wurden gesammelt, präpariert und später unter dem Binokular bestimmt. Die Artbestimmung wurde durch den Wildbienenexperten Andreas Müller überprüft. Alle Feldbeobachtungen und gesammelten Tiere wurden punktgenau per GPS und Luftbild lokalisiert.

Neben den Wildbienen wurden auch noch die opportunistisch festgestellten Raubfliegen (Asilidae), Wollschweber (Bombylidae) und Goldwespen (Chrysididae) erfasst. Diese Artengruppen befinden sich aktuell noch in Überprüfung bei Experten.

Zur Beurteilung der wertgebenden und naturschutzrelevanten Arten wurde die Rote Liste der Wildbienen (Müller & Praz, 2024) verwendet.

Ergebnisse

Wildbienen

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 96 Wildbienenarten (422 Individuen) nachgewiesen werden (Gesamtartenliste im Anhang 1).

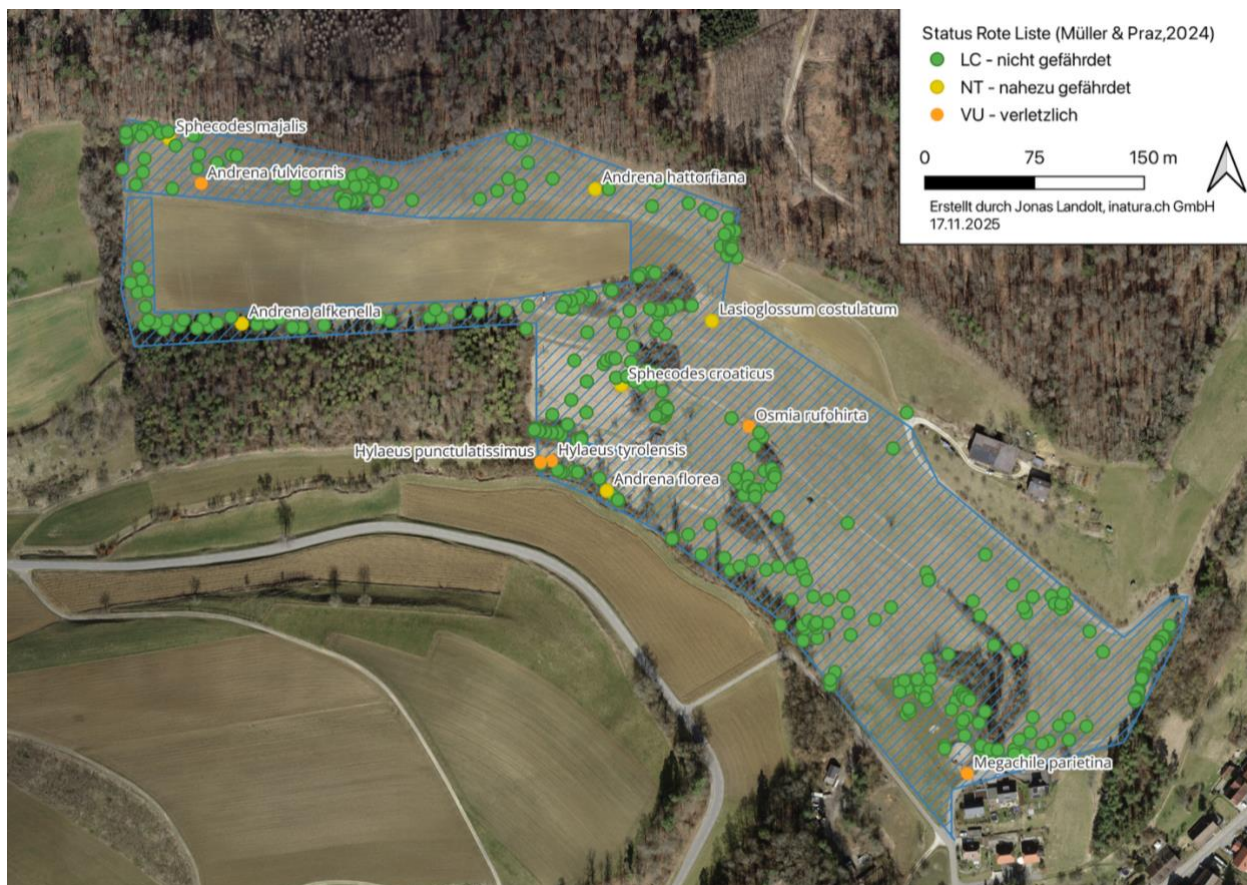


Abbildung 3: Wildbienen-Nachweise in und um Mosogno mit dem Status der Roten Liste.

Gefährdung

Insgesamt stehen 5 Arten (5%) der gefundenen Arten auf der Roten Liste als «verletzlich und 6 Arten (6%) werden als «nahezu gefährdet «eingestuft. Von all diesen Arten wird je nur 1 Individuum gefunden!

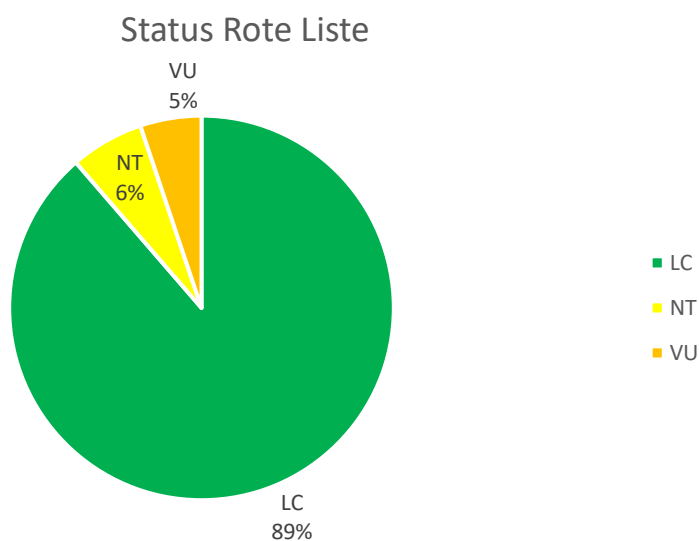


Abbildung 4: Übersicht über den Gefährdungsgrad der gefundenen Wildbienenfauna.

Niststrukturen

Die Hälfte der nachgewiesenen Arten nistet im Boden (Abbildung 6). Dies entspricht auch dem Schnitt aller mitteleuropäischen Arten. Anders sieht es bei den hohlraumnistenden Arten aus, die 28% ausmachen, was über dem Schnitt liegt, wohingegen die Kuckucksbienen eher unterdurchschnittlich vertreten waren, da sie einen Viertel der mitteleuropäischen Arten ausmachen.

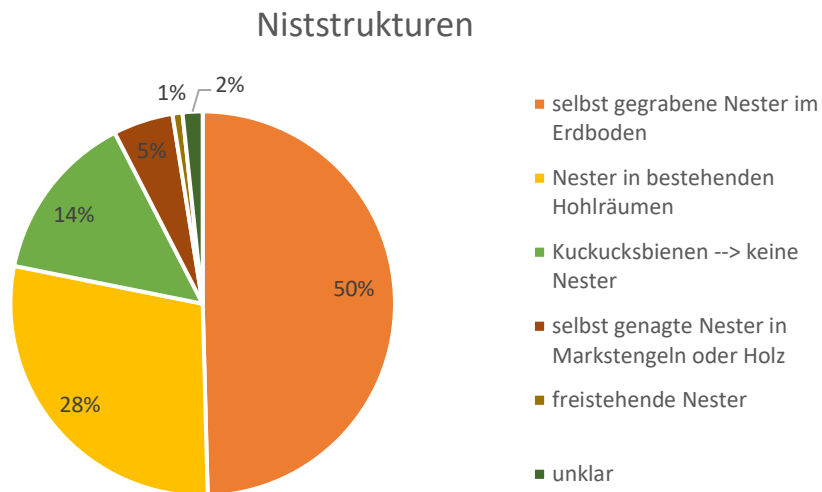


Abbildung 6: Auswertung der Niststrukturen der Wildbienenfauna in Hofen SH.

Tabelle 2: Arten, die auf der Roten Liste stehen oder als «potenziell gefährdet» eingestuft werden.

Artname	Deutscher Name	RL	Pollenquelle	Niststandort
<i>Andrena alfkenella</i>	Alfkens Zwergsandbiene	NT	polylektisch	selbst gegrabene Nester im Erdboden
<i>Andrena flora</i>	Zaunrüben-Sandbiene	NT	Streng oligolektisch auf Bryonia	selbst gegrabene Nester im Erdboden
<i>Andrena fulvicornis</i>	Rotfühler- Kielsandbiene	VU	Oligolektisch auf Apiaceae	selbst gegrabene Nester im Erdboden
<i>Andrena hattorfiana</i>	Knautien-Sandbiene	NT	Oligolektisch auf Dipsacaceae	selbst gegrabene Nester im Erdboden
<i>Hylaeus tyrolensis</i>	Tiroler Maskenbiene	VU	Oligolektisch auf Apiaceae	unbekannt
<i>Hylaeus punctulatissimus</i>	Lauch-Maskenbiene	VU	Streng oligolektisch auf Allium	Nester in bestehenden Hohlräumen
<i>Lasioglossum costulatum</i>	Glockenblumen- Schmalbiene	NT	polylektisch	selbst gegrabene Nester im Erdboden
<i>Megachile parietina</i>	Mörtelbiene	VU	Oligolektisch auf Fabaceae	Freistehende Nester an grossen Steinen/Wänden
<i>Osmia rufohirta</i>	Schneckenhaus- Mauerbiene	VU	polylektisch	Nester in leeren Schneckenhäusern
<i>Sphecodes croaticus</i>	Blutbienen-Art	NT	Kuckucksbiene von <i>Lasioglossum interruptum</i>	keine Nester, Kuckucksbienen
<i>Sphecodes majalis</i>	Blutbienen-Art	NT	Kuckucksbiene von <i>Lasioglossum pallens</i>	keine Nester, Kuckucksbienen

Bemerkenswerte Nachweise:

Folgende Nachweise sind für den Kanton Schaffhausen oder die Schweiz zu erwähnen.

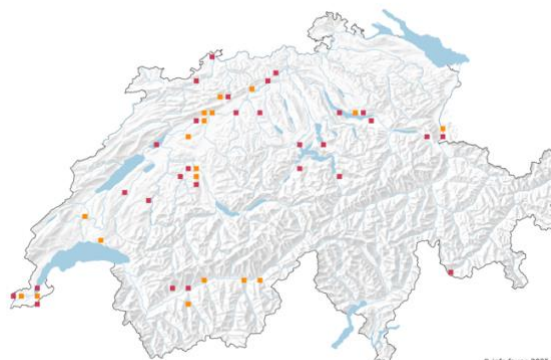
Andrena fulvicornis

- 3. Nachweis Kt Schaffhausen
- 8. Nachweis für die Schweiz



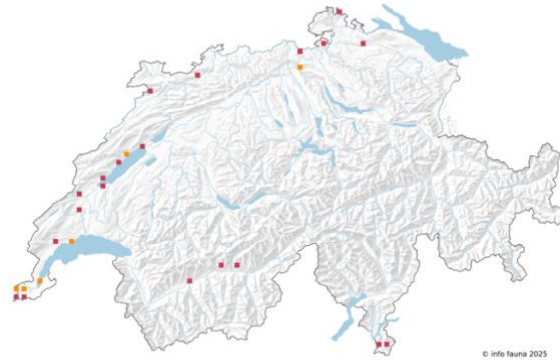
Hylaeus tyrolensis

- 1. Nachweis Kt Schaffhausen



Sphecodes croaticus

- 1. Nachweis Kt. Schaffhausen im gleichen Quadrat wie bereits 2020



Sphecodes majalis

- 2. Nachweis Kt. Schaffhausen



Diskussion und Handlungsempfehlung Wildbienen

Mit 96 nachgewiesenen Wildbienenarten im Jahr 2025, darunter 10 Arten die auf der Roten Liste als «verletzlich» oder als «potenziell gefährdet» eingestuft werden, ist die Isenhalde artenreich und die Wildbienenfauna als sehr naturschutzrelevant einzustufen. Arten der Roten Liste: *Andrena fulvicornis* (VU), *Hylaeus punctulatissimus* (VU), *Hylaeus tyrolensis* (VU), *Megachile parietina* (VU), *Osmia rufohirta* (VU), *Andrena alfkenella* (NT), *Andrena florea* (NT), *Andrena hattorfiana* (NT), *Lasioglossum costulatum* (NT), *Sphecodes croaticus* (NT). Bemerkenswert ist, dass alle diese Arten mit nur einem Individuum nachgewiesen wurden. Dies zeigt einerseits, dass die Dichte der seltenen und gefährdeten Arten oft sehr gering ist. Andererseits wird aber auch deutlich, wie wichtig eine vollständige Erhebung ist mit 5 Begehungen. Über die Hälfte der Arten kann erst unter dem Binok sicher bestimmt werden. Die Rote Liste und NT Arten verteilen auf alle Begehungen.

Hinzukommen aus der Kartierung von Sabine Oertli für die Rote Liste aus dem Jahr 2020 Nachweise von sechs weiteren Arten: *Andrena agilissima* (EN), *Lasioglossum xanthopus* (VU), *Nomada kohli* (VU), *Lasioglossum puncticolle* (NT), *Nomada distinguenda* (NT), *Nomada striata* (NT). Insgesamt sind also 16 Arten auf der Roten Liste oder als «nahezu gefährdet» eingestuft.

Um diese ausserordentliche Wildbienen Vielfalt zu erhalten und fördern werden nachfolgend allgemeine und artspezifische Fördermassnahmen vorgeschlagen. Diese Erhebung kann auch als Grundlage dienen, um ein Aufwertungs- und Erhaltungsprojekt zu begründen.

Allgemeine Fördermassnahmen für die Wildbienen-Fauna der Isenhalde:

- Verhinderung von Nährstoffeinträgen. Aktuell wird eine Fläche oberhalb des Naturschutzgebiets intensiv bewirtschaftet und gedüngt. Die Nährstoffflüsse direkt ins TWW sind offensichtlich. Auf Grund der gesetzlichen Regelungen muss ein Pufferstreifen erstellt werden.
→ Eine Buntbrache würde das Blütenangebot ideal ergänzen und wäre auch finanziell interessant.
- Verbesserung des Blütenangebots: Aktuell besteht durch den fast kompletten, simultanen Schnitt der gesamten Fläche anfangs Juli ein grosses Blütendefizit im Hochsommer. Das ist für viele Wildbienenarten die wichtigste Jahreszeit.
→ gestaffelte Schnittnutzung
→ Frühweide auf Teilflächen, falls betrieblich möglich.
→ Sehr wichtig ist, dass eine frühe Nutzung bereits im April erfolgt, damit der zweite Aufwuchs Ende Juni wieder blüht. Wenn die frühe Nutzung zu spät erfolgt, entsteht trotzdem ein Blütenloch im Juli. Die frühe Nutzung sollte sowohl auf den Fromental- als auch auf den Mesobromium-Flächen erfolgen.
- Grosse Teile des Mesobrometums sind stark vergrast mit einer sehr hohen Dominanz von *Bromus erectus* und geringem Blütenangebot. Durch einen früheren Schnitt und eine Frühnutzung könnte der Druck reduziert werden. Ebenfalls wichtig ist ein später Emdschnitt, um den Grasdruck zu verringern.
- Erhalt des Blütenangebots der naturschutzrelevanten Arten
→ Für 3 Wildbienenarten sind die Doldenblütler (Apiaceae) die ausschliessliche Nahrungsquelle. Sie kommen vor allem in den Krautsäumen vor. Es handelt sich dabei primär um *Heracleum sphondylium* und *Anthriscus sylvestris*. Die Krautsäume (3m ab Bestockung) sollten nur einmal jährlich im Herbst gemäht werden. Auch eine Frühnutzung im April als Schnitt oder Beweidung ist denkbar, da Doldenblütler dann nochmals aufwachsen.
→ Für die Zaunrüben-Sandbiene sind die Zaunrüben in den Krautsäumen entscheidend.
→ Drei Arten darunter eine naturschutzrelevante sind auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) angewiesen. Aktuell ist der Anteil dieser Familie grösstenteils sehr gering. Durch eine Nutzungsdifferenzierung könnte er erhöht werden.
→ Förderung des Blütenangebots insbesondere von Witwenblumen (*Knautia*) und

Skabiosen (*Scabiosa*) für *Andrena hattorfiana*.

→ Erhöhung des Blütenangebots von Fabaceae insbesondere *Onobrychis* und *Lotus* für *Megachile parietina*. Dazu ist insbesondere die Reduktion des Grasdruckes mit Frühnutzungen und spätem Emd wichtig. Der Hornklee wächst nach einem frühen Junischnitt auch nochmals sehr gut auf und blüht dann im Juli.

- Als Nutztier gehaltene Honigbienen (*Apis mellifera*) sind eine Nahrungskonkurrenz für Wildbienen. Insbesondere bei kleinem Nahrungsangebot, kann diese Konkurrenz für Wildbienen zum Problem werden (Mallinger et al. 2017). Aktuell kann der Konkurrenzdruck durch imkerlich gehaltene Honigbienen als eher gering betrachtet werden. Es sollten aber keine neuen Honigbienenstände aufgestellt werden.
- Neben dem Erhalt des Blütenangebots sind die Niststrukturen als zweite wichtige Ressource für die Wildbienen entscheidend. Wichtig ist insbesondere der Erhalt von offenen Bodenstellen, stehendem Totholz und Markstängeln.
 - Offene Bodenstellen sind aktuell an verschiedenen Orten vorhanden auf Grund des lückigen Bewuchs. Zusätzliche offene Bodenstellen wären aber wünschenswert. Diese entstehen bei einer Weidenutzung auf Teilflächen automatisch.
 - Totholz fällt teilweise durch abgestorbene (Obst)bäume an. Diese sollten möglichst lange vor Ort stehen bleiben. Ersatzpflanzungen können daneben erfolgen. Im angrenzenden Wald fällt zwar auch immer wieder Totholz an, allerdings ist dieses oft nicht stark besonnt und gerade für kleine Wildbienenart ist eine geringe Distanz zwischen Nahrungsressourcen und Nistplatz entscheidend.
 - Als Markstängel sind insbesondere Brombeeren, aber auch die Stängel von Disteln, Königskerzen und Karden wertvoll. Letztere sollten möglichst lange stehen bleiben.

Weitere Arten

Die folgenden Tag- und Nachtfalterarten wurden während der Wildbienenkartierung nachgewiesen:

- *Melitaea didyma* (VU)
- *Melitaea parthenoides* (VU)
- *Zygaena filipendulae* (LC)
- *Zygaena loti* (LC)
- *Zygaena viciae* (VU)
- *Boloria dia* (NT)
- *Coenonympha arcania* (NT)
- *Erynnis tages* (LC)
- *Thecla betulae* (LC)
- *Rhagades pruni* (EN)

Allgemein wichtig für die Tagfalter ist eine möglichst starke Staffelung der Nutzung, da es keinen perfekten Schnittzeitpunkt gibt, der für alle Arten passt und die Entwicklungsgeschwindigkeit sich je nach Witterung von Jahr zu Jahr verschiebt.

Spezifische Artenförderungsmassnahmen sollten insbesondere für *Rhagades pruni* (EN) getroffen werden. Diese Art braucht Krüppelschlehen über der Wiesenvegetation. Der Schwarzdorn darf nur abschnittsweise (maximal $\frac{1}{3}$) zurückgeschnitten werden. Krüppelschlehen in den Krautsäumen sollen stehen gelassen werden.

Für *Coenonympha arcania* sollten im angrenzenden Föhrenwald mit Auflichtungen und einem gestuften Waldrand als Übergang Massnahmen ergriffen werden.

Reptilien:

Lacerta agilis (VU)

Anhang 1: Gesamtartenliste

Tabelle 3: Gesamtartenliste der Wildbienen mit dem Status der Roten Liste nach Müller & Praz 2024.

Artname	Rote Liste
Andrena afzeliella	LC
Andrena alfkenella	NT
Andrena bucephala	LC
Andrena cineraria	LC
Andrena dorsata	LC
Andrena flavipes	LC
Andrena florea	NT
Andrena fulvicornis	VU
Andrena gravida	LC
Andrena haemorrhoa	LC
Andrena hattorfiana	NT
Andrena humilis	LC
Andrena lathyri	LC
Andrena minutula	LC
Andrena nitida	LC
Andrena proxima	LC
Andrena strohella	LC
Andrena tibialis	LC
Andrena viridescens	LC
Anthidiellum strigatum	LC
Anthidium manicatum	LC
Anthidium oblongatum	LC
Anthophora plumipes	LC
Bombus bohemicus	LC
Bombus hortorum	LC
Bombus humilis	LC
Bombus hypnorum	LC
Bombus lapidarius	LC
Bombus pascuorum	LC
Bombus pratorum	LC
Bombus ruderatus	LC
Bombus sylvarum	LC
Bombus sylvestris	LC
Bombus terrestris	LC
Bombus vestalis	LC
Ceratina cyanea	LC
Chelostoma campanularum	LC
Chelostoma distinctum	LC
Chelostoma florissomne	LC
Chelostoma rapunculi	LC

<i>Coelioxys afer</i>	LC
<i>Colletes cunicularius</i>	LC
<i>Colletes similis</i>	LC
<i>Eucera nigrescens</i>	LC
<i>Halictus maculatus</i>	LC
<i>Halictus scabiosae</i>	LC
<i>Halictus simplex</i>	LC
<i>Halictus simplex</i>	LC
<i>Halictus subauratus</i>	LC
<i>Halictus tumulorum</i>	LC
<i>Heriades truncorum</i>	LC
<i>Hoplitis leucomelana</i>	LC
<i>Hylaeus communis</i>	LC
<i>Hylaeus confusus</i>	LC
<i>Hylaeus difformis</i>	LC
<i>Hylaeus annularis</i>	LC
<i>Hylaeus gredleri</i>	LC
<i>Hylaeus nigrinus</i>	LC
<i>Hylaeus punctulatus</i>	VU
<i>Hylaeus styriacus</i>	LC
<i>Hylaeus tyrolensis</i>	VU
<i>Lasioglossum calceatum</i>	LC
<i>Lasioglossum costulatum</i>	NT
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	LC
<i>Lasioglossum glabriusculum</i>	LC
<i>Lasioglossum interruptum</i>	LC
<i>Lasioglossum laticeps</i>	LC
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	LC
<i>Lasioglossum malachurum</i>	LC
<i>Lasioglossum morio</i>	LC
<i>Lasioglossum pallens</i>	LC
<i>Lasioglossum pauxillum</i>	LC
<i>Lasioglossum politum</i>	LC
<i>Lasioglossum villosulum</i>	LC
<i>Megachile pilidens</i>	LC
<i>Megachile ericetorum</i>	LC
<i>Megachile parietina</i>	VU
<i>Megachile rotundata</i>	LC
<i>Megachile willughbiella</i>	LC
<i>Nomada atroscutellaris</i>	LC
<i>Nomada flava</i>	LC
<i>Nomada flavoguttata</i>	LC
<i>Nomada fucata</i>	LC
<i>Nomada goodeniana</i>	LC

Nomada moeschleri	LC
Nomada panzeri	LC
Nomada ruficornis	LC
Nomada sexfasciata	LC
Osmia aurulenta	LC
Osmia cornuta	LC
Osmia rufohirta	VU
Sphecodes crassus	LC
Sphecodes croaticus	NT
Sphecodes ephippius	LC
Sphecodes gibbus	LC
Sphecodes majalis	NT
Sphecodes monilicornis	LC

Literaturverzeichnis

Mallinger R E , Gaines-Day H & Gratton C 2017. Do managed bees have negative effects on wild bees?: A systematic review of the literature. Plos One, 12(12): e0189268.

Michener C.D. (2007). *The Bees of the World* (2nd Ed.). — John Hopkins University Press, Baltimore & London: 1-992.

Müller, & Praz, C (2024). *Rote Liste der Bienen—Gefährdete Arten der Schweiz*. Bern: Bundes-amt für Umwelt (BAFU) und Info Fauna.

SwissBeeTeam (2025). *Online-Atlas der Schweizerischen Wildbienen*. InfoFauna, Neuchâtel, <https://species.infofauna.ch/groupe/1>.

Westrich, P. (2011). *Wildbienen: die anderen Bienen*. München: Pfeil.

Zurbuchen, A, Müller, A (2012). *Wildbienenschutz-von der Wissenschaft zur Praxis*. Haupt Verlag AG.