



Departement für Verkehr, Bau und Umwelt
Dienststelle für Wald und Landschaft

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS



Wildbienen kennen und schützen im Wallis

Impressum



Departement für Verkehr, Bau und
Umwelt
Dienststelle für Wald und Landschaft

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Autoren:

Sonja Gerber, Jérôme Fournier, Antoine
Stocker, Flavio Zanini
Bureau Drosera SA, 1950 Sion

Zeichnungen / Gestaltung:

Sonja Gerber

Fotos:

Albert Krebs, Andreas Müller, Paul Mar-
chesi, Florian Dessimoz, Sonja Gerber

Druck:

Mengis Druck AG

Erschienen mit freundlicher Unterstützung
des Bundesamtes für Umwelt

© 2014, DWL, Staat Wallis, Sitten

Foto Umschlag : Betten (VS)



Unsere Freunde, die Bienen

Seit einigen Jahren sorgt das Honigbienensterben für Besorgnis: immer mehr Imker verlieren jährlich einen Teil ihrer Bienenvölker und wissen nicht genau weshalb.

Die Sorge betrifft nicht nur die Honigproduktion, sondern auch eine wichtige, hauptsächlich durch die Bienen sichergestellte, Ökosystemdienstleistung: die Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen. Nebst den Honigbienen sind aber auch zahlreiche wildlebende Insekten ausgezeichnete Bestäuber. Deshalb sind sie in letzter Zeit öfters ins Rampenlicht der Forschung gerückt.

Wildbienen sind die effizientesten Wildbestäuber. Dies, weil sie einerseits ausserordentlich artenreich sind und andererseits, weil sie im Gegensatz zu anderen Insekten den Pollen nicht in erster Linie selber fressen, sondern ihn sammeln um ihren Nachwuchs zu versorgen.

Im Wallis sind Klima und Topografie ausgesprochen geeignet für Wildbienen. Von den 600 in der Schweiz vorkommenden Wildbienenarten sind etwa 480 im Wallis vertreten. In einer Inventarstudie in Erschmatt konnten 250 Wildbienenarten nachgewiesen werden. Es handelt sich gegenwärtig um die artenreichste Region ganz Mitteleuropas!

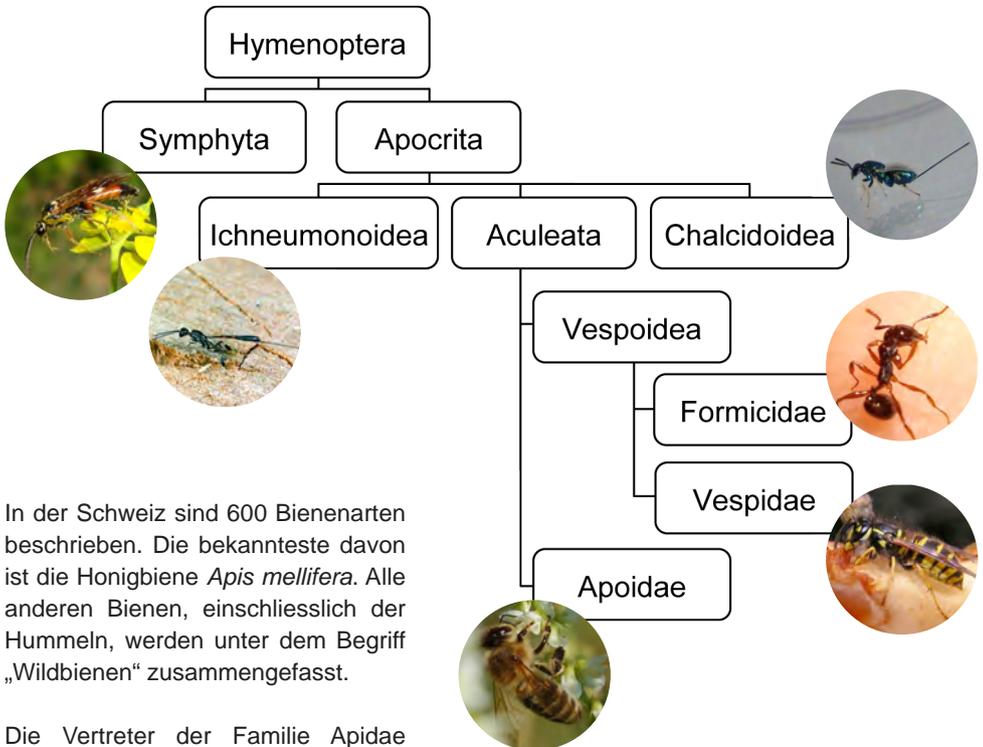
Der prägende Landschaftswandel der letzten Jahrzehnte hat jedoch zu einem drastischen Rückgang der Wildbienenfauna geführt.

In dieser Broschüre werden einige Bienenarten des Wallis vorgestellt, die Ursachen ihres Rückgangs erläutert und mögliche Schutzmassnahmen vorgeschlagen.



Was ist eigentlich eine Biene?

In der Systematik der Insekten gehören die Bienen zu den Hautflüglern (Hymenopteren), welche sich durch ihre beiden durchsichtigen Flügelpaare auszeichnen. Wie bei den Ameisen und Wespen tragen auch die Bienenweibchen einen Giftstachel. Die Wildbienen setzen ihn jedoch nur bei direkter Bedrohung ein und ihr Stich ist harmlos, vergleichbar mit jenem einer Brennnessel.



In der Schweiz sind 600 Bienenarten beschrieben. Die bekannteste davon ist die Honigbiene *Apis mellifera*. Alle anderen Bienen, einschliesslich der Hummeln, werden unter dem Begriff „Wildbienen“ zusammengefasst.

Die Vertreter der Familie Apoidea stammen von einem gemeinsamen, vermutlich grabwespenähnlichen Vorfahren ab, der vor rund 100 Millionen Jahren in der Kreidezeit gelebt hat. In der darauf folgenden Zeit haben die Bienen einen ganz entscheidenden Entwicklungsschritt durchlaufen. Sie haben das Jagen von Insekten und Spinnen, welches auch heute noch von den meisten Wespen praktiziert wird, aufgegeben und sich auf das Sammeln von Blütenstaub spezialisiert, mit welchem sie ihre Nachkommen füttern.

Diese Entwicklung hat zu einer beschleunigten Artbildung der Blütenpflanzen geführt. Die grössere Blumenvielfalt hatte wiederum eine Artenaufspaltung auf Seiten der Bienen zur Folge. Die 250'000 Blütenpflanzen und die 20'000 Bienenarten, die wir heute weltweit kennen, sind das Resultat dieser Koevolution.

Lebenszyklus

Im Gegensatz zur Honigbiene leben die meisten Wildbienen solitär. Jedes Weibchen legt selber Eier und es gibt keine Königin. Ihr Lebenszyklus dauert ein Jahr, aber ihre Flugzeit beträgt lediglich 3-7 Wochen. Den Rest des Jahres verbringen sie als Larven in mit Pollen und Nektar versorgten Brutzellen.

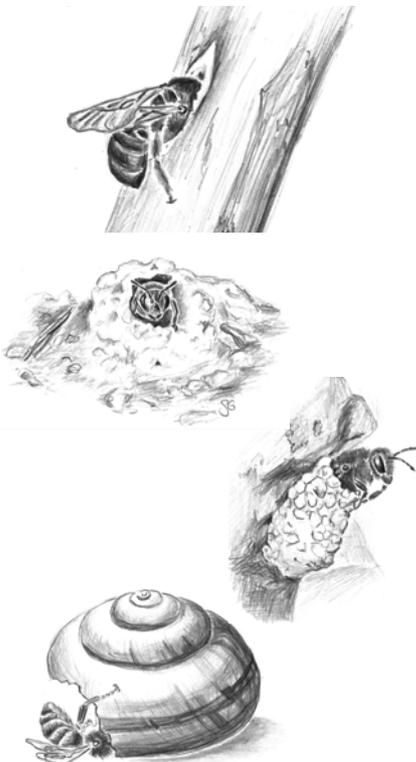
Die Hummeln stellen eine Ausnahme dar. Wie die Honigbienen bilden sie Kolonien – wenn auch kleiner - mit Arbeiterinnen und einer Königin.



Das Pollensammeln ist Sache der Weibchen. Einige Arten besuchen verschiedene Pflanzen, andere sind auf eine bestimmte Pflanzenfamilie oder sogar eine einzige Gattung spezialisiert.

Die Nistplätze sind äusserst vielfältig. Etwa die Hälfte aller Arten der Schweiz bauen ihre Brutzellen im Boden. Die anderen benutzen markhaltige Pflanzenstängel, Totholz, Hohlräume, leere Schneckengehäuse oder bauen ihre Nester aus Naturmörtel oder Harz.

Ein Viertel der Schweizer Bienenfauna sind „Kuckucksbienen“, welche die Nester anderer Wildbienenarten parasitieren und selber keinen Pollen sammeln.



Einige Walliser Bienen



Die bereits im März aktive Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) ist oftmals der erste Gast an Insekten-Nisthilfen (S.14). Man erkennt sie anhand ihrer schwarz-roten Färbung und den beiden Hörnchen im Gesicht (unterhalb der Fühler).



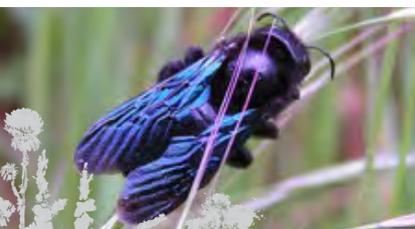
Die Weidensandbiene (*Andrena vaga*) ist eine Frühlingsart, welche ausschliesslich Weidenpollen sammelt. Die Nester werden im Sandboden angelegt. Die Art bildet Nestaggregationen, wobei hunderte bis tausende Weibchen nebeneinander nisten. Dank ihrer silbrig-grauen Thoraxbehaarung, dem schwarzglänzenden Hinterleib und ihrer Körpergrösse (11-15 mm) ist sie unverwechselbar.



Die Schwebebiene (*Melitturga clavicornis*) ist eine seltene, typische Walliser Biene. Die Männchen sind dank ihren keulenförmigen Fühlern, den aussergewöhnlich grossen Augen und dem gelblichen Dreieck im Gesicht unverwechselbar. Die Weibchen nisten im Boden und besuchen hauptsächlich Schmetterlingsblütler (z.B. Klee oder Wicken).



Die Wespenbienen (*Nomada*) sind Kuckucksbienen, welche die Nester anderer Bienenarten parasitieren. Sie sind kaum behaart, die „Wespentaille“ ist stark ausgeprägt und der Hinterleib ist oft gelb-schwarz gestreift, was leicht zu Verwechslungen mit richtigen Wespen führen kann.



Die grössten Bienen der Schweiz (bis 28 mm) gehören zu den Holzbienen (*Xylocopa*), leicht erkennbar dank ihrer schwarz-blauen Färbung. Von den drei im Wallis vertretenen Holzbienenarten nisten zwei in Totholz und eine in abgestorbenen Stängeln von Dolden- oder Korbblütlern. Man sieht sie oft auf den Blüten von Schmetterlingsblütlern oder Lippenblütlern (Salbei, Thymian usw.).



Maskenbienen (*Hylaeus*) sind relativ klein und meist schwarz mit weissen oder gelben Gesichtsflecken. Die Weibchen transportieren den Pollen im Kropf. Als Nistplatz dienen vorgefundene Hohlräume, deren Eingang sie mit einem an Klarsichtfolie erinnernden Sekret verschliessen.



Langhornbienen sind in zwei Gattungen aufgeteilt: die *Eucera*-Arten fliegen eher im Frühling, die *Tetralonia*-Arten im Hochsommer. Nur die Männchen tragen imposante, lange Fühler. Beide Gattungen nisten im Boden. Einige *Eucera*-Arten sind relativ häufig. Im Wallis fliegt aber auch *Tetralonia dentata*, eine ziemlich seltene Art, welche hauptsächlich auf der Walliser Flockenblume Pollen sammelt.



Die Hummeln (*Bombus*) bilden Sozialstaaten. Anders als bei den Honigbienen, überwintert jedoch nur die begattete Königin. Im Frühling sucht sie einen geeigneten Hohlraum, z.B. ein verlassenes Mausloch, und gründet eine neue Kolonie. Diese pelzigen Insekten sind verhältnismässig gut an kältere Klimabedingungen angepasst. Sie kommen somit auch in den oberen Höhenlagen vor und fliegen bereits früh morgens.



Die Spiralthornbiene *Systropha curvicornis* ist eine sehr bedrohte Art, von welcher nur noch eine letzte Population auf den Winden (*Convolvulus*) der Region Sitten bekannt ist. Bei den Männchen ist das Fühlerende zu einem Dreieck zusammengerollt, woran die Gattung erkennbar ist. Die Nester werden im Boden angelegt.



Die Weibchen der Gattung *Megachile* transportieren den Pollen in einer Bauchbürste. Einige Arten dieser Gattung, die Blattschneiderbienen, schneiden kleine Blattstücke aus, mit denen sie ihre im Boden / Totholz usw. angelegten Brutzellen auskleiden. Andere *Megachile*-Arten, die Mörtelbienen, bauen ihre Nester aus Naturmörtel.



Lebensräume der Bienen im Wallis

Flussauen

Viele Bienen sind für ihre Fortpflanzung an Sandboden gebunden. Im Rottensand beim Pfywald leben z.B. zahlreiche seltene und hochspezialisierte Arten.

Extensive Landwirtschaftsflächen

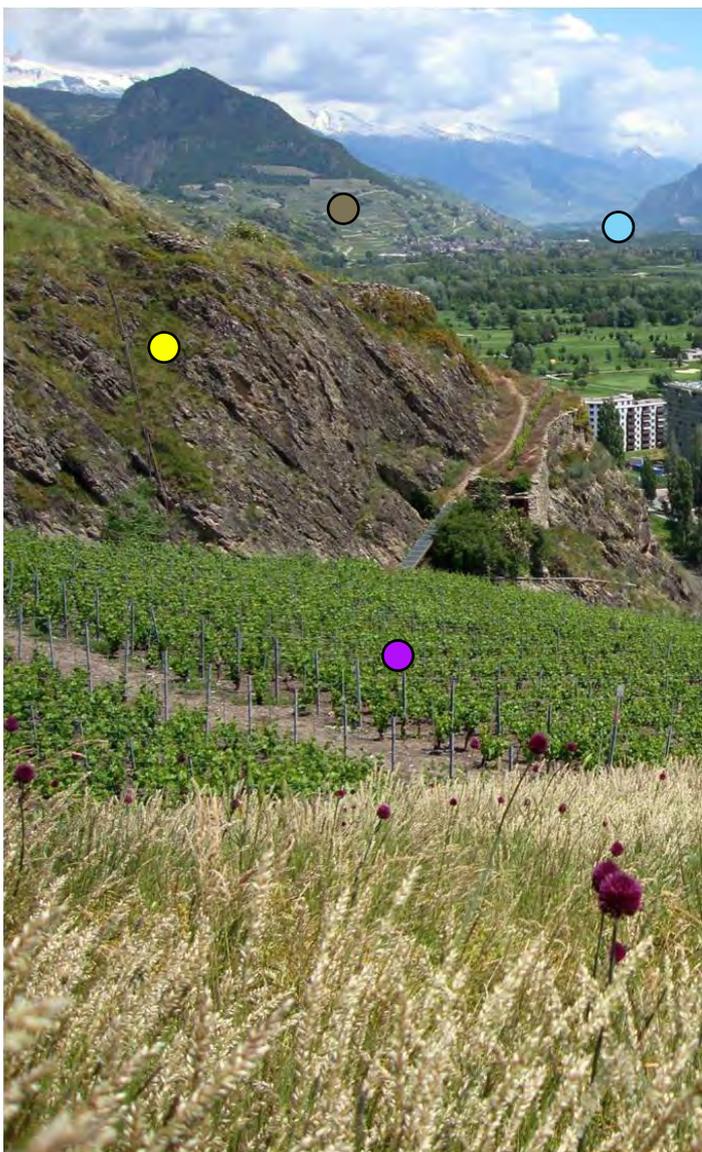
Das Mosaik aus vielen, kleinen, verschieden genutzten Parzellen ist reich an Strukturen und Blütenpflanzen und stellt für Wildbienen europaweit einen der artenreichsten Lebensräume dar.

Felsensteppen

Die felsigen Trockenrasen der Steppenhänge im Zentralwallis werden von einer vielfältigen, meist spezialisierten Wildbienenfauna bewohnt.

Weinberge

Es sind zwar nicht die Reben an sich, welche die Bienen interessieren, sondern die Begleitflora. So ist z.B. eine sehr seltene Art auf die Winden angewiesen, welche manchmal zwischen den Reben wachsen.





Alpine Matten



Mit steigender Höhe sinkt die Anzahl der Wildbienenarten. Es sind die Hummeln, welche sich am besten ans harsche Klima über 2000 m.ü.M. angepasst haben.

Wälder



Die Bienen meiden dichte Wälder, wo es wenig Licht und Blumen hat. Waldränder und Lichtungen können hingegen sehr attraktive Lebensräume sein.

Golfplätze



Mehrere Arten können sich auf Golfplätzen ansiedeln, sofern die Flächen zwischen den Greens einheimische Büsche und Blütenpflanzen, sowie genügend Strukturen (Totholz, Steinhaufen usw.) aufweisen.

Siedlungsraum



Dank einer Vielfalt an Strukturen und einem oft bemerkenswerten Blütenangebot in Gärten, Balkons, Parks und Ruderalflächen leben viele Wildbienenarten in unseren Siedlungsgebieten. Es handelt sich vor allem um wenig spezialisierte Arten.

Gefährdung

Es ist wichtig, die Gründe des Honigbienensterbens von jenen zu unterscheiden, welche die Wildbienen bedrohen.

Während sich heutige Studien bezüglich Honigbienen vor allem auf bestimmte Pestizide (Neonikotinoide) und die Varroamilbe (*Varroa destructor*) konzentrieren, ist der Rückgang der Wildbienen hauptsächlich auf den Landschaftswandel seit der Mitte des 20. Jahrhunderts zurückzuführen.



Varroa destructor



Honigbienen (*Apis mellifera*)



Um ihren Lebenszyklus zu durchlaufen, brauchen Wildbienen:

- ein warmes, trockenes Klima;
- grosse Pollenmengen, manchmal von einer speziellen Pflanze;
- einen geeigneten Nistplatz;
- bestimmtes Material für den Nestbau.



Die sukzessive Rhonekorrektur, die Intensivierung der Landwirtschaft, die Waldausdehnung und das Wachstum der Bauzonen haben im Wallis, wie auch anderswo, zu einem drastischen Verlust an Blütenpflanzen und Kleinstrukturen geführt. Als Folge davon stehen heute 45% der Wildbienenarten auf der Roten Liste der bedrohten Arten und mehrere sind bereits verschwunden.



Der Flugradius eines Weibchens rund ums Nest hängt von der Körpergrösse der Bienenart ab und variiert durchschnittlich zwischen 150 m und 600 m. Deshalb weist ein idealer Bienenlebensraum ein möglichst dichtes Mosaik aus Strukturen und Blütenpflanzen auf. In gewissen Regionen ist das Blütenangebot so knapp geworden, dass sogar eine Nahrungskonkurrenz zwischen Wild- und Honigbienen beobachtet werden kann.



Schutzmassnahmen

Lebensräume erhalten

Da der Verlust von Lebensräumen der Hauptgrund für den Rückgang der Wildbienen darstellt, sollten Orte mit besonders hoher, stark bedrohter Artenvielfalt identifiziert, beschrieben, geschützt und wenn nötig unterhalten werden. Dabei kann es sich um natürliche Lebensräume handeln (Sanddünen, Felsensteppen, Auen usw.), aber auch um solche, die erst durch den menschlichen Einfluss an Attraktivität gewonnen haben (extensiv bewirtschaftete Wiesen und Weiden, Kiesgruben, Buntbrachen, Ruderalflächen usw.).

Blütenangebot fördern

Ein vielfältiges, hohes Blütenangebot zwischen März und September ist für die Bienen und ihre Larven von wesentlicher Bedeutung. Folgende Massnahmen können zur allgemeinen Förderung der Blütenvielfalt beitragen: extensivieren von Wiesen und Weiden, roden oder auslichten von Waldflächen und Dickichten, sowie aussäen einheimischer Pflanzen.





Kleinstrukturen fördern

Je mehr man sich in einem grossen Rapsfeld der Mitte nähert, umso seltener werden die Wildbestäuber. Dieses Beispiel macht deutlich, dass das Blütenangebot nicht der einzige limitierende Faktor dieser Insekten ist. Ein genügend grosses Angebot an Strukturen als Nistplatz ist ebenso wichtig. Ideal sind z.B. Totholz, Trockensteinmauern, Steinhaufen, hohle Stängel und Ruderalflächen.

Attraktivität des Siedlungsraumes erhöhen

Die Förderung von Kleinstrukturen und blütenreichen Wiesen sollte sich nicht nur auf Landwirtschaftsflächen beschränken. Auch in Städten und Dörfern können verschiedene Flächen so eingerichtet und unterhalten werden, dass sie den Wildbienen entsprechen: Pärke, Gärten, bewachsene Wegränder und Dachbegrünungen haben z.B. viel Potential.



Was kann ich tun, um den Bienen zu helfen?

Garten- und Balkonbesitzer können ohne viel Aufwand einen Beitrag leisten, indem sie Blumen und Kleinstrukturen fördern.

Blumen

Ein geeignetes Blütenangebot zeichnet sich durch seine Menge, Vielfalt und Stetigkeit aus. Die Blütenpflanzen können gesät, gepflanzt oder einfach nicht gemäht werden, wenn sie von selbst auftreten. Vertreter der Schmetterlingsblütler, Kreuzblütler, Korbblütler und Lippenblütler sind für viele Bienen die wichtigsten Pollenquellen. Gewisse exotische Zierpflanzen oder aromatische Mittelmeerpflanzen werden ebenfalls besucht. Einheimische Arten, wie z.B. Glockenblumen, Weiden oder der Natterkopf werden aber im Allgemeinen bevorzugt.

Strukturen

Die Strukturen, welche als Nistsubstrat verwendet werden können, sind äusserst vielfältig, sollten aber an einem sonnigen Standort liegen (Ausrichtung nach Süden). Schon in kleinen Mengen können Morschholz, Steinhäufen, Pflanzenstängel oder von Holzkäfern durchfressene Baumstrünke durch Wildbienen besiedelt werden, genauso wie kleine, vegetationsfreie Bodenflächen. Ein einfacher Blumentopf auf dem Balkon kann bereits bodennistende Bienen anziehen. Das Erstellen einer Insektennisthilfe ist sinnvoll, weil sich auf kleinstem Raum viele Arten installieren können, aber auch, weil sie von ganz nahe beobachtet werden können.



Beispiel einer Insekten-Nisthilfe bei Montorge, eingerichtet in Zusammenarbeit mit dem Zivilschutz Region Sitten, dem „Maison de la Nature“ Montorge, der Stadt Sitten und der Dienststelle für Wald und Landschaft des Kantons Wallis.

Wer Wildbienen schützt, schützt auch andere Arten und unterstützt die Landwirtschaft

Ein bienenreiches Gebiet ist automatisch auch Lebensraum für eine grosse, allgemeine Biodiversität, denn es verfügt über verschiedene Strukturen und ein reiches Blütenangebot (während Bienen Pflanzen als Nahrungsquellen brauchen, sind diese wiederum auf deren Bestäubungsleistung angewiesen). Zahlreiche andere Insekten werden durch solche Habitate gefördert. Diese bilden die Lebensgrundlage für Fressfeinde und Parasiten. Aufgrund ihrer Lebensraumansprüche gelten Wildbienen als ausgezeichnete Bioindikatoren.



Roter Scheckenfalter



Bienenfresser



Bienen-Ragwurz



Violetter Ölkafer



Libellen-Schmetterlingshaft



Braunkehlchen

Fachliteratur :

- Bellmann H. (2009). Guide des abeilles, bourdons, guêpes et fourmis d'Europe. Delachaux & Niestlé.
- Müller A. et al. (1997). Bienen, Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Natur Buch Verlag.
- Westrich P. (1990). Die Wildbienen Baden-Württembergs. Ulmer.
- Zurbuchen A., Müller A. (2012). Wildbienenschutz- von der Wissenschaft zur Praxis. Haupt.

Kontakt, Fragen, geführte Exkursionen:

Drosera écologie appliquée SA
Chemin de la Poudrière 36, 1950 Sion
027 / 323 70 17
drosera@drosera-vs.ch

