



Imkerei in Baden-Württemberg

Hobby, Genuss, Natur



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Hinweis zur Wahlwerbung

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Baden-Württemberg herausgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Impressum

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

Kernerplatz 10
70182 Stuttgart

Telefon: +49 (0) 711 126-0
Telefax: +49 (0) 711 126-2255

E-Mail: Poststelle@mlr.bwl.de
www.mlr.baden-wuerttemberg.de

Gestaltung: büro maichle-schmitt, Münsingen
Moritz Graf Mediengestalter

Drucknummer: 21-2014-26
2. Auflage 09/2014

Druck: Schwäbische Druckerei GmbH, Stuttgart





Vorwort

Honigbienen leisten als Bestäuber unserer Wild- und Kulturpflanzen einen unersetzlichen Beitrag für den Erhalt der Artenvielfalt in unserer Umwelt. Zudem sichern sie unsere Versorgung mit Nahrung, da der Ertrag zahlreicher Kulturpflanzen von der Bestäubung abhängt. Gerade in einem landwirtschaftlich vielfältig genutzten Land wie Baden-Württemberg ist es daher wichtig, dass es überall Bienenvölker gibt. Wer sich mit Imkerei beschäftigt, leistet eine gesellschaftliche Aufgabe, die das Land mit vielfältigen Maßnahmen unterstützt. Dazu zählen insbesondere eine verbesserte Nahrungsgrundlage für Honigbienen und Wildinsekten, die Bienengesundheit, der bienenschonende Umgang mit Pflanzenschutzmitteln sowie die finanzielle Förderung von Imkerinnen und Imkern.

Bienen bieten nicht nur einen praktischen Nutzen. Viele Menschen sind vom perfekten Zusammenspiel eines Bienenvolkes und seiner Anpassung an die Natur fasziniert. Die Präsenz des Themas Bienen in den Medien zeigt das große gesellschaftliche Interesse, das sich durch alle Bevölkerungsschichten und Altersklassen zieht. Erfreulicherweise konnten auch die Imkervereine in den letzten Jahren kleine, aber kontinuierliche Zuwächse ihrer Mitgliederzahlen verzeichnen. Die Zahl der Bienenvölker nahm jedoch nicht in gleichem Maße zu. Erst in den letzten beiden Jahren blieb die Anzahl der Bienenvölker annähernd stabil.

Diese Broschüre möchte mehr Menschen Lust auf die aktive Arbeit mit Bienen machen und einen Anreiz geben, mit der Imkerei zu beginnen. Praktische Hinweise und Informationen zum Handwerk Imkerei erleichtern Interessierten den Einstieg. Die baden-württembergischen Imkervereine haben landesweit ein hervorragendes System zur Aus- und Fortbildung von Imkerinnen und Imkern geschaffen, das allen offen steht. Erfahrene Imkerinnen und Imker vermitteln direkt am Bienenvolk die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten.

Ein Bienenvolk bietet nicht nur einmalige Naturerlebnisse, sondern erzeugt auch besondere Produkte, die viele Verbraucherinnen und Verbraucher schätzen. Der schmackhafte Honig steht hier natürlich an erster Stelle, aber auch andere Bienenprodukte



liegen im Trend. Die Broschüre informiert Verbraucherinnen und Verbraucher über Herstellung und Vorzüge dieser Erzeugnisse.

Mein Dank gilt allen Autorinnen und Autoren, die mit ihren sachkundigen Beiträgen und eindrucksvollen Bildern Interesse und Freude an der Imkerei wecken.

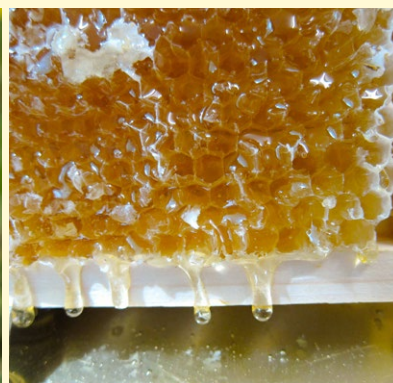
Alexander Bonde
Minister für Ländlichen Raum und
Verbraucherschutz Baden-Württemberg





Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Die Kunst zu imkern | 5 |
| 1.1. Warum imkern? | 5 |
| 1.2. Eng mit der Natur verbunden sein | 5 |
| 1.3. Biene Maja als Haustier | 5 |
| 1.4. Hobby oder Nebenerwerb? | 5 |
| 1.5. Ein Hobby für den kleinen Geldbeutel | 6 |
| 1.6. Vermarktung und laufende Kosten | 6 |
| 1.7. Imkern im Jahreslauf | 6 |
| 1.8. Das Wandern ist des Imkers Lust | 7 |
| 1.9. Imkern lernen – aber wie? | 7 |
| Tabelle 1: Die Arbeit im Jahresverlauf | 9 |
| Tabelle 2: Investitionen für die Imkerei | 10 |
| 2. Gemeinsam stark – Faszination Honigbiene | 11 |
| 2.1. Verständigung im Bienenstock | 11 |
| 2.2. Keine Bienen ohne Schwärmen | 12 |
| 3. Die Bestäubungsleistung der Bienen | 13 |
| 3.1. Sichere Ernten und Artenvielfalt durch Bestäubung | 13 |
| 3.2. Die Volksstärke macht den Unterschied | 13 |
| 3.3. Effektive Bestäuberin | 13 |
| 3.4. Was ist eigentlich Bestäubung? | 13 |
| 3.5. Wie funktioniert Bestäubung? | 13 |
| 4. Die Vielfalt der Bienenprodukte | 14 |
| 4.1. Honig – „Das Gold des Imkers“ | 14 |
| 4.2. Pollen | 16 |
| 4.3. Bienenwachs – der Baustoff für das Bienenvolk | 16 |
| 4.4. Propolis (Bienenharz, Bienenkitt) | 17 |
| 4.5. Gelée royale – das „mystische“ Futter für die Bienenkönigin | 17 |
| 4.6. Bienengift – ein Stoff mit verschiedenen Eigenschaften | 18 |
| 5. Die Wildbienen – unbekannte Vielfalt | 19 |
| 5.1. Wichtige Bestäuber | 19 |
| 5.2. Pollenspezialisten | 19 |
| 5.3. Eine Zukunft für Wildbienen? | 20 |
| 6. Bienenfutter vom Acker | 21 |
| 6.1. Gedeckter Tisch für Bienen und Wildinsekten | 21 |
| 6.2. Blütenvielfalt contra Energie vom Acker | 22 |
| 7. Bienenschutz im Pflanzenschutz | 23 |
| 7.1. Umfassende Vorsorge und Schutz | 23 |
| 7.2. Zentrale Bienenuntersuchungsstelle | 23 |
| 7.3. Kommunikation ist wichtig | 24 |
| 7.4. Gute fachliche Praxis | 24 |





| | |
|--|-----------|
| 8. Förderung der Imkerei in Baden-Württemberg | 25 |
| Land und EU unterstützen gemeinsam die Imkerei im Land | 25 |
| Schwerpunkt Nachwuchsgewinnung und Fortbildung..... | 25 |
| Gemeinsam gegen die Varroa-Milbe..... | 25 |
| Enge Zusammenarbeit zwischen staatlichen Stellen und Landesimkerverbänden | 25 |
| Hier erhalten Sie weitere Informationen zur Förderung | 25 |
| Erwerbsimker..... | 25 |
| 9. Ansprechpartner | 26 |
| Ansprechpartner zum Thema Aus- und Fortbildung, Erzeugung von Honig und Bienengesundheit | 26 |
| Landesimkerverbände Baden-Württemberg..... | 26 |
| Bienenfachberater an den Regierungspräsidien..... | 26 |
| Bienengesundheitsdienste..... | 26 |
| Ökologische Imkerei und Bienenhaltung..... | 26 |



1. Die Kunst zu imkern



1. Die Kunst zu imkern

1.1. WARUM IMKERN?

Baden-Württembergs Imkerei ist so vielfältig wie seine Landschaften. Honigbienen leben von der mediterranen Rheinebene über die sanften Hügelregionen im Norden und Süden bis in die rauen Höhen von Schwarzwald und Schwäbischer Alb. Als einziges Insekt werden sie als Haustiere gehalten und haben dennoch bis heute nichts von ihrer Wildheit verloren. Dies macht den besonderen Reiz der Bienenhaltung aus. Mit der richtigen Pflege der Bienenvölker und dem Fleckchen Erde zum Aufstellen der Bienenkästen, gewinnen Imkerinnen und Imker ohne eigenen Grund und Boden die begehrten Bienenprodukte Honig, Wachs, Propolis etc. .

1.2. ENG MIT DER NATUR VERBUNDEN SEIN

Es ist aber nicht nur der eigene Honig, der das Interesse der Menschen für die Bienenhaltung weckt. Viele suchen eine sinnvolle Beschäftigung in und mit der Natur als Ausgleich zum Beruf. Selbst Managermagazine empfehlen immer häufiger die Bienen als Regulativ zum aufreibenden Job. Sie zwingen zu ruhigem Handeln und geben Einblicke in die Natur, wie sie sonst kein Hobby gewährt. Wecken die Bienen beim einen den Forschergeist, ist es beim anderen das überwältigende Staunen über die jahreszeitlichen Abläufe im Bienenvolk in engem Zusammenspiel mit der Natur. Selbst der älteste Imker bleibt nicht unberührt, wenn diese winzigen Lebewesen z.B. in nur wenigen Tagen den Proviant für ein ganzes Jahr herbeischaffen und dafür noch die Waben als Vorratsspeicher bauen. Erst in zweiter Linie freut er sich natürlich auch über die daraus entstandene Honigernte. Viele Landwirte, vor einem halben Jahrhundert noch eine starke Berufsgruppe unter den Imkern, entdecken die Bienenhaltung wieder neu für sich, zur Bestäubung von Obst, Raps & Co oder als Lieferant interessanter Produkte für die Direktvermarktung.

1.3. BIENE MAJA ALS HAUSTIER

Bienen brauchen keine tägliche Betreuung wie andere Tiere. Zumindest der Hobbyimker kann ungehindert in den Urlaub fahren, ohne das Tierheim oder den Nachbarn einzuschalten. In den Monaten Mai und Juni sollte es allerdings nur ein Kurzurlaub sein. In dieser Zeit wollen sich die Bienenvölker durch Schwär-

men vermehren und drohen teilweise davon zu fliegen. Das muss man durch Kontrollen in 7 - 14-tägigen Abständen zu verhindern suchen. Der Arbeitsaufwand je Bienenvolk beläuft sich auf ca. 10 Stunden im Jahr. Der Einsteiger braucht sicher etwas länger, beim versierten Imker kann es auch weniger lange dauern. Darin enthalten sind die Arbeiten direkt am Bienenvolk, Vor- und Nachrüstzeiten sowie die Honigernte.

1.4. HOBBY ODER NEBENERWERB?

Imker ist ein Lehrberuf innerhalb des Berufsbildes Tierwirt. Dennoch lernen die meisten die Arbeit mit den Bienen autodidaktisch, in der Regel in der Obhut eines Imkervereines und unter Anleitung eines Imkerpaten. Wer sich dann über einige Jahre die wichtigsten imkerlichen Kenntnisse angeeignet hat, entscheidet sich, weiter Hobbyimker zu bleiben oder einen Nebenerwerb aufzubauen. Dem Freizeitimker ist der Spaß an den Bienen und die Selbstversorgung mit Honig genug. Für den Nebenerwerbsimker erweitert sich die Tätigkeit um einen weiteren wichtigen Zweig - die Vermarktung der Produkte. Sie nimmt etwa so viel Zeit in Anspruch, wie die Erzeugung selbst. Richtig gelagert, nämlich dunkel, kühl, trocken und möglichst geruchsneutral, ist Honig ohne weitere Konservierung dauerhaft haltbar. Das macht die Vermarktung, verglichen mit z. B. Erdbeeren, besonders einfach. Einschränkend wirken sich höchstens die unkalkulierbaren Erntemengen aus, die auch einmal nahe bei null Kilogramm liegen können. Die Erträge müssen über die Jahre gemittelt, schlechtere durch bessere Jahre ausgeglichen werden. Die Imkerei eignet sich nicht zum Einstieg von Null auf Hundert. Schrittweiser Aufbau und jahrelanges Erfahrung sammeln sind erforderlich, um eine größere Imkerei routinemäßig und erfolgreich zu führen. Die Redensart „Man lernt nie aus“ gilt ganz besonders für die Bienenhaltung, die den Imker jedes Jahr wieder vor neue Herausforderungen stellt. Auch das macht den Reiz der Imkerei aus, die bis ins hohe Alter ohne identische Wiederholung eines Jahresablaufes betrieben werden kann.





1.5. EIN HOBBY FÜR DEN KLEINEN GELDBEUTEL

Imkerei muss nicht teuer sein. Waren Bienenkästen früher noch richtig solide Möbelstücke, die man nur im Bienenhaus geschützt aufstellen konnte, verwendet man heute relativ einfache Holzkonstruktionen, die einfach unter freiem Himmel zu platzieren sind. Ist der Einsteiger auch noch Hobbyschreiner, verbilligt sich die Erstausrüstung zusätzlich. Mit einer Grundausstattung aus Schutzkleidung, Handschuhen, Smoker, Stockmeißel und Besen kann es dann an den Start gehen. Darüber hinaus gibt es eine Unmenge kleiner Helfer, die einem das Leben mit den Bienen erleichtern, oft aber auch verzichtbar oder reine Geldverschwendung sind. Die ersten Honigwaben schleudert man beim Imkerpaten oder im Verein, so dass sich die Investitionen etwas über die Anfangsjahre verteilen. Überdies gibt es einen sehr großen Gebrauchtmrkt, wobei es auch hier gilt, sich von der Brauchbarkeit des Angebotenen zu überzeugen.

Schwieriger gestaltet sich die Suche nach Bienen, die man nicht einfach in der Zoohandlung mitnehmen kann. Auch hier leisten die Imkervereine Hilfe, und sei es nur, um den Kontakt zu einem verkaufswilligen Imker herzustellen. Oft beinhaltet der Besuch eines Anfängerkurses die Übergabe eines Volkes oder Ablegers. Auch Inserate, am besten in Fachzeitschriften, helfen weiter. Dabei ist darauf zu achten, dass die Bienen in der Nähe sind und nicht zu weit transportiert werden müssen, wohl aber mindestens 3 km, damit die Flugbienen nicht wieder zurückfliegen. Transporte über mehrere zehn Kilometer sind kein Problem.

1.6. VERMARKTUNG UND LAUFENDE KOSTEN

Ist die Imkerei so angewachsen und erfolgreich, dass Honig verkauft werden muss, sind weitere Investitionen nötig, die sich nun aber unmittelbar ausgleichen. Als Grundausstattung gelten Vorrichtungen zum Honig rühren und verflüssigen, ein Abfüllbehälter, eine geeichte Waage, Gebinde und Etiketten. Da beim Honigverkauf einige zusätzliche Vorschriften zu beachten sind, bieten die Imkervereine und -schulen hierzu spezielle Schulungen an. Die laufenden Kosten für ein Bienenvolk entstehen hauptsächlich durch den Zucker, der den geernteten Honig ersetzen muss. Stehen die Bienen nicht unmittelbar beim Wohnhaus, was in den seltensten Fällen möglich sein wird, entstehen mehr oder weniger Fahrtkosten, insbesondere, wenn mit den Bienen gewandert wird. Anfangs ist auch ein gewisser Wachsbedarf für die Wabener-

neuerung durch Mittelwände zu decken. Ist die Imkerei auf die gewünschte Größe angewachsen, fällt Bienenwachs als Überschuss an, der nur noch zu Mittelwänden umgearbeitet werden muss. Das übernehmen in der Regel Wachs verarbeitende Fachbetriebe. Wer sein eigenes Wachs selbst verarbeiten will, muss in zusätzliche Technik investieren.

1.7. IMKERN IM JAHRESLAUF

Der Winter ist die Zeit der harten Auslese. Deshalb lautet die bange Frage des Imkers und der Imkerin: Wie stark kommen die Völker aus dem Winter? Werden wohl alle überleben?

Der Frühling ist die arbeitsreichste, aber auch die schönste Zeit des Bienenjahres. Es ist das Bestreben des Imkers, seine Schützlinge in der aufsteigenden Entwicklung zu unterstützen und zu fördern, bis aus 8.000 bis 10.000 Überlebenden wieder ca. 30.000 Arbeiterinnen geworden sind. Das bedeutet konkret: Futterkontrollen bei Schlechtwetterperioden und Raumerweiterung für das wachsende Volk. Mit zunehmender Volksstärke bedeutet das auch Schwarmkontrolle. Als natürlicher Ausdruck der Vermehrung will sich das Volk irgendwann teilen - es schwärmt mit der alten Königin. Im zurückbleibenden Volk wächst eine junge nach. Ein Schwarm bedeutet, wenn man Glück hat, ein Volk mehr. Es bedeutet aber auch weniger Honig, da dem abgeschwärmten Volk Arbeiterinnen verloren gegangen sind. Der berufstätige Freizeitimker, wie auch der Berufsimker, kann nicht auf den Abgang eines Schwarmes warten, um ihn einzufangen. Er wendet deshalb bewährte Abwehrstrategien an, die wichtiger Bestandteil der Imkercurse sind. Die Zeit raubende Schwarmlust dauert bis zur Sommersonnenwende. Nach dem 21. Juni wird es ruhiger.

Ein probates Mittel der Schwarmverhinderung ist die Ablegerbildung. Den starken Völkern werden gezielt Bienen und Brut entnommen, ohne sie sichtlich zu schwächen. So kann der Imker seinen Bestand ergänzen, vermehren und verjüngen. Dies ist auch eine wichtige Hygienemaßnahme innerhalb der Betriebsweise. Bei gutem Witterungsverlauf kann der Imker bereits vor der Sommersonnenwende Blütenhonig ernten. Danach ist die Saison für Wald- und Tannenhonig.

Zum Ende des Sommers bringt der Imker die Bienen auf den Wintersitz. Der Raum wird eingeeengt und für den entnommenen Honig muss Zuckerwasser gereicht werden, das die Bienen honigähnlich verarbeiten und als Winterfutter einlagern. Es muss bis zum Eintrag des ersten Frühjahrsnektars reichen.





1.8. DAS WANDERN IST DES IMKERS LUST...

Die Bienen können nur innerhalb ihres Flugkreises von ca. 3 km Nektar und Pollen sammeln. Auch wenn sie Strecken von über 10 km zurücklegen können, nimmt der mitgeführte Nektarvorrat, der gleichzeitig als „Flugbenzin“ dient, mit zunehmender Entfernung immer mehr ab. Dieser eingeschränkte Flugradius macht es möglich, die Bienen in eine lukrativere Tracht zu stellen, z.B. in den blühenden Raps der Schwäbischen Alb oder in die Tannentracht des Schwarzwaldes. Dazu muss der Imker in der Dämmerung abwarten, bis alle Bienen zu Hause sind. Dann schließt er die Fluglöcher und öffnet gleichzeitig ausreichende Lüftungsgitter. Mit Gurten verzurrt lädt er die Bienenkästen auf sein Transportfahrzeug, meist einen PKW-Anhänger, und fährt zum neuen Standort. Dort wird abgeladen und den Bienen möglichst rasch und vor Sonnenaufgang der Flug frei gegeben. Sehr schnell fliegen sie sich auf den neuen Standort ein und bringen den ersehnten Nektar von Löwenzahn, Raps oder Edelkastanie oder Honigtau von Fichte oder Tanne. Der Wanderimker braucht für seine Bienenvölker eine Gesundheitsbescheinigung und die Erlaubnis des Grundstückseigentümers.

Bienengesundheit geht alle an

Zum Schutz der Bienen vor Krankheiten gibt es rechtliche Vorgaben. Diese sind vom Imker bei der Anschaffung von Bienen oder bei der Wanderung zu beachten:

Registrierung der Bienenhaltung

Die Haltung von Bienen ist registrierpflichtig. Wer Bienen halten will, hat dies spätestens bei Beginn der Tätigkeit der zuständigen Behörde anzuzeigen. Zuständig sind hierfür die Veterinärbehörden der unteren Verwaltungsbehörden in den Stadt- und Landkreisen.

Gesundheitsbescheinigung

Bienen dürfen nur mit gültiger Gesundheitsbescheinigung verkauft und zugekauft werden, die vom neuen Besitzer dem zuständigen Veterinäramt oder dem Bienensachverständigen im Bezirk vorzulegen ist.

Der Wanderimker braucht für seine Bienenvölker eine Gesundheitsbescheinigung vom Bienensachverständigen bzw. Amtstierarzt und die Erlaubnis des Grundstückseigentümers. Die Gesundheitsbescheinigung muss er beim örtlich zuständigen Veterinäramt oder dessen Beauftragten, z.B. Bienensachverständigen, unter Angabe des Standortes vorlegen und sichtbar am Bienenstand anbringen.

1.9. IMKERN LERNEN – ABER WIE?

Kristina Schweisgut ist seit 2011 begeisterte Hobby-Imkerin. Beim Bienenzuchtverein Pfinztal e. V. hat sie sich in einem Anfängerkurs Theorie und Praxis angeeignet. Marina Boose hat mit Frau Schweisgut über Ihre Erfahrungen als Imkerneuling gesprochen.

Marina Boose: Imkern ist bestimmt kein gewöhnliches Hobby. Wie sind Sie zum Imkern gekommen und was fasziniert Sie so an der Imkerei?

Kristina Schweisgut: Den ersten Kontakt zu einem Bienenvolk hatte ich, als mein Schwiegervater, der auch Imker ist, vor zwei Jahren ein Jungvolk, das räumlich getrennt vom Muttervolk gehalten werden muss, in unseren Garten stellte. Dadurch hatte ich die Möglichkeit, ihm hin und wieder über die Schulter zu schauen und konnte sehr schnell auch für mich die Faszination dieses Hobbys entdecken.



Kristina Schweisgut

Interessant finde ich vor allem die Abhängigkeit eines ertragreichen Bienenvolkes von Natur und Wetter, gerade weil wir keinen Einfluss darauf haben und so jedes Bienenjahr anders verläuft und man immer wieder neue Erfahrungen sammeln kann.

Nachdem Sie bereits eine Vorstellung vom Imkern bekommen haben, wie sind Sie dann den Weg zur Jungimkerin weitergegangen?

Zufällig hatte ich in unserem Mitteilungsblatt gelesen, dass ein Imkerverein in unserer Nähe, der Bienenzuchtverein Pfinztal, einen Jungimkerkurs anbietet. Die Teilnehmerzahl war begrenzt, und ohne lange zu überlegen meldete ich mich sofort an.

Den praktischen Terminen des Jungimkerkurses voraus gingen drei Theorie-Abende. Auch wenn jahreszeitlich wichtige Arbeiten am Volk vorzunehmen waren, hatten wir zuvor eine Theorie-Stunde zu diesem Thema. Im praktischen Teil, das heißt beim Umgang mit unseren Bienenvölkern, wurden wir von erfahrenen Mitgliedern des Vereins, unseren Paten, betreut. Jeder Handgriff wurde uns gezeigt, jede Erfahrung weitergegeben. Und wir wurden bei unseren „ersten Schritten“ genau beobachtet. So verlor ich schnell meine anfängliche Unsicherheit, und die Arbeit an den Bienenvölkern machte mir Spaß und war vor allem sehr spannend.





Die notwendigen Materialien konnten alle über den Verein bestellt werden, angefangen vom Bienenvolk, bis zu Werkzeug, Futter und Tierarzneimitteln. Dies hatte den Vorteil, dass wir alle mit dem gleichen Material arbeiteten und wir uns nicht um die Beschaffung kümmern mussten.

Gibt es etwas, das Ihnen während des Anfängerkurses besonders leicht beziehungsweise schwer gefallen ist?

Wirklich leicht fiel es mir, die Kurstermine einzuhalten. Wir trafen uns wöchentlich auf der „Bienenwiese“ und ich konnte es kaum erwarten, Neues zu erfahren, zu sehen, wie sich mein Volk entwickelte und wie der Honigvorrat wuchs. Schwierigkeiten hatte ich jedoch, mir immer alle Einzelheiten in der Theorie zu merken. Vieles musste ich zu Hause in einem Fachbuch nachlesen.

Die größte Angst im Umgang mit Bienen ist es, gestochen zu werden. Wie oft wurden Sie gestochen?

Stiche bleiben natürlich nicht aus. In der ersten Saison wurde ich aber nur einmal gestochen. Ich muss dazu sagen, dass ich aus großem Respekt meistens gut geschützt am Volk arbeite. Auch weil viele Arbeitsabläufe noch unroutiniert sind und sich die eigene Nervosität auf die Bienen überträgt.

Sie haben eben bereits die Beschaffung der notwendigen Erstausrüstung angesprochen. Wie hoch ist denn der finanzielle Aufwand für eine/n Neuimker/in?

Neben den Kursgebühren muss für die Anschaffung eines Bienenvolkes, einer Beute (Bienenwohnung) und der Grundausrüstung mit Kosten in Höhe von ca. 400 € gerechnet werden. Gerätschaften für die Honigernte sind hier noch nicht inbegriffen. Eine Honigschleuder ist relativ teuer und die Investition lohnt sich für einen Anfänger nicht. Oftmals ist es möglich, seine Honigwaben anfangs im Verein zu schleudern.

Mit dem Bienenzuchtverein Pfinztal haben Sie den richtigen Imkerverein für sich gefunden. Wie kann man denn generell mit Imkervereinen in Kontakt kommen und woher weiß man, welcher Verein zu einem passt?

Adressen von umliegenden Vereinen findet man im Internet, auch Hinweise zu Veranstaltungen oder Vereinsfesten, auf denen man mit den zuständigen Personen Kontakt aufnehmen kann. So lässt sich schnell erkennen, wie der Verein organisiert ist und ob man sich in diesem Umfeld wohl fühlt.

Bieten Imkervereine auch Kurse für Fortgeschrittene an?

Ja. Nach dem Anfängerkurs kann beispielsweise der sogenannte

Honigkurs absolviert werden. Erst die Teilnahme an diesem Kurs berechtigt zum Verkauf seines Honigs in den bekannten DIB- (Deutscher Imkerbund) Gläsern. Darüber hinaus gibt es natürlich viele interessante Vorträge von erfahrenen Referenten.

Denkt man an die Imkerei, so hat man meist das Bild eines Mannes, der am Bienenvolk arbeitet, vor Augen. Welche Erfahrungen haben Sie gemacht? Gibt es viele Imkerinnen?

In unserem Kurs waren insgesamt 32 Teilnehmer, davon etwa ein Drittel Frauen.

Wir waren eine bunt gemischte Gruppe, zwei Grundschüler, Paare, Familien und Männer, die auch mal direkt nach Feierabend im Anzug kamen. Überrascht war ich aber, wie viel junge Leute an dem Kurs teilnahmen.

Welche Ratschläge würden Sie Imkerwilligen mit auf den Weg geben?

Wer sich Bienen halten will, sollte auf jeden Fall einen Grundkurs für Imker besuchen. Neben den notwendigen theoretischen und praktischen Kenntnissen für eine erfolgreiche Bienenzucht verpflichtet sich jeder Imker außerdem, die Grundsätze der artgerechten Tierhaltung zu berücksichtigen.

Wie geht es nach dem Anfängerkurs mit Ihrer Imkerei weiter?

Während des vergangenen Sommers habe ich von meinem ersten Volk einen Ableger gebildet. Nach Abschluss des Grundkurses habe ich beide Bienenvölker bei mir zu Hause stehen und muss diese nun erst einmal gut über den Winter bringen. In den nächsten Jahren werde ich mit zwei bis vier Völkern sicherlich „klein“ bleiben. So kann ich Erfahrungen sammeln, etwas Honig ernten und auch mal einen Ausfall verkraften.

Konnten Sie dieses Jahr schon Honig ernten?

Das Jahr 2011 war sehr ertragreich, da zur Haupttrachtzeit im Frühjahr (Obstblüte) das Wetter über lange Zeit gut war. So hatten alle Kursteilnehmer von ihrem einen Volk erfreulich gute Erträge. Da macht das Imkern natürlich noch mehr Spaß!

Vielen Dank für das Gespräch.

Langensteinbach, 18.10.2011

Kristina Schweisgut



1. Die Kunst zu imkern



TABELLE 1: DIE ARBEIT IM JAHRESVERLAUF

| Jahreszeit | Bienenweide | Bienen | Arbeit des Imkers | Zeitliche Präsenz |
|--------------|---|--|--|----------------------------|
| Winterende | Haselnuss, Schneeheide, Weide, Schneeglöckchen, Winterling, Krokus | Mehr oder weniger stark reduzierte Volksstärke und Vorräte Erster Bruteinschlag | Erste Kontrollen (Futterreserven, Volksstärke) und Schutzmaßnahmen Vorbereitungen für die kommende Saison | Zeitlich wenig gebunden |
| Frühling | Weide, Schwarzdorn, Wildpflaume, Kirsche, Löwenzahn, Apfel, Raps, Ahorn, (Fichte) | Einlagerung des ersten Pollens und Nektars Brutanstieg, zeitlich versetzt Anstieg der Volksstärke Schwarmstimmung, Zunahme der Honigvorräte | Kontrollen, Erweiterung mit Waben und Mittelwänden, Schwarmkontrollen und ggf. Schwarmverhinderung, Ablegerbildung, Honigernte | Zum Teil zeitlich gebunden |
| Sommer | Brombeere, Klee, Linde, Edelkastanie, Fichte, Tanne | Zunehmende Honigeinlagerung bei zurückgehender Brut | Ggf. Wanderung mit den Bienen in den Wald, Honigernte, Pflege der Ableger, Beginn der Winterfütterung | Zeitlich wenig gebunden |
| Herbst | Astern, Acker-Zwischenfrüchte, Besenheide, Efeu | Weiter zurückgehende Bruttätigkeit | Abschluss der Wintereinfütterung, Einengung der Fluglöcher | Zeitlich wenig gebunden |
| Winteranfang | --- | Bilden eine eng zusammensitzende Winterkugel Brutpause Abnehmende Futterreserven | Gelegentliche Kontrollen, insbesondere nach Sturm und starken Schneefällen, Vorbereitungen für die kommende Saison | Zeitlich wenig gebunden |





TABELLE 2: INVESTITIONEN FÜR DIE IMKEREI

| | Gerät | Preise neu in € ab | Hinweise |
|---------------------------------|--|--------------------|--|
| Für den Anfang | 1 Beute (Bienenhaus) je Volk komplett mit Rähmchen | 100 - 150 | Neu, in Teilen, Eigenbau, gebraucht |
| | Bienenvolk | 60 - 130 | als Volk, Ableger oder Schwarm |
| | Imkerbluse/Schutzanzug | 35 | |
| | Handschuhe | 10 | |
| | Smoker | 30 | |
| | Stockmeißel | 8 | |
| | Besen | 5 | |
| | Mittelwände, je kg | 10 | Reicht für 1,5 Völker |
| | Einlötrafo | 50 | Kann man fürs Erste auch ausleihen |
| Wenn's Honig zu schleudern gibt | Honigschleuder | 350 | Neu, gebraucht, Hygiene und Tauglichkeit prüfen |
| | Entdeckungsgabel | 10 | |
| | Entdeckungsgeschirr | 100 | |
| | Honig-Doppelsieb | 40 | |
| | Lagergebinde je Stück | 3 | |
| Zu viel Honig zum selber essen | Abfüllbehälter mit Quetschhahn | 30 | Neu, gebraucht |
| | Geeichte Waage | 300 | Neu, gebraucht |
| | Verkaufsgewinde | 0,15 | |
| | Etiketten | 0,05 | Wird bei Vereinszugehörigkeit auch vom Deutschen Imkerbund bereit gestellt |
| | Gerät zum Honig verflüssigen | 100 | Neu, gebraucht |
| | Gerät zum Honig rühren | 170 | Neu, gebraucht |





2. Gemeinsam stark – Faszination Honigbiene

Mit Imkerei und Bienen verbinden die meisten Menschen zunächst einmal Honig und Bienenwachs sowie die außergewöhnlichen Leistungen bei der Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen. Daneben trägt aber insbesondere die Lebensweise und soziale Organisation des Bienenstaates wesentlich zur „Faszination Honigbiene“ bei. Denn das eigentlich beeindruckende bei den sozialen Insekten ist doch, wie aus spezialisierten Einzelindividuen ein funktionierender Insektenstaat wird.

Wir bezeichnen das Bienenvolk auch als einen „Superorganismus“ – von den Imkern früher auch treffend „der Bien“ genannt –, der zum Überleben zwei Hauptaufgaben erfüllen muss:

1. Im Frühjahr genügend Bienen für die Schwarmzeit produzieren, denn das Schwärmen stellt den eigentlichen Fortpflanzungsakt des Bienenvolkes dar.
2. Ausreichend Futter sammeln, um den langen Winter ohne Nahrung zu überleben, denn im Gegensatz zu Hummeln und Wespen überwintern Honigbienen als ganzes Volk.

Wie schafft es nun ein Bienenvolk, bestehend aus einer Königin und je nach Jahreszeit 5.000 bis 30.000 Arbeiterinnen sowie einigen hundert Drohnen, diese Herausforderungen zu meistern? Denn die Aufgaben innerhalb und außerhalb des Bienenstockes sind vielfältig und anspruchsvoll: Sammeln von Nektar, Pollen, Kittharz und Wasser, Verarbeitung von Nektar zu Honig, Brutpflege, Putzen

des Stockinnenraumes, Temperaturregulation im Stock, Verteidigung des Stockes, Schwärmen und vieles mehr. Um hier kein Chaos entstehen zu lassen, muss es ein leistungsfähiges Verständigungs- und Regulationssystem im Bienenvolk geben.

2.1. VERSTÄNDIGUNG IM BIENENSTOCK

Sammelbienen können ihren Stockgenossinnen die Richtung und Entfernung von Trachtquellen, das sind blühende Nektar- und Pollenspenden, durch den Schwänzeltanz sehr genau mitteilen, wobei sie die Sonne als Bezugspunkt benutzen. Durch die große Zahl an Sammelbienen entgeht dem Bienenvolk keine Futterquelle im Umkreis von bis zu 5 km um den Bienenstock.

Noch komplizierter als die „Tanzsprache“ scheint die Kommunikation und Organisation für Tätigkeiten innerhalb des Bienenstockes zu sein. So müssen Wabenbau, Vorratshaltung, Brutumfang und Temperaturregulierung aufeinander abgestimmt werden. Um dies bei Tausenden von Einzelbienen überhaupt zu ermöglichen, ist im Bienenvolk eine gewisse Arbeitsteilung bereits vorgegeben. So ist die Königin das einzige Weibchen im Stock das Eier legt. Sie hat einen großen Hinterleib mit riesigen Eierstöcken, mit denen sie pro Tag bis zu 1.500 Eier legen kann. Mit dem so genannten Königinpheromon unterdrückt sie die Fruchtbarkeit der Arbeiterinnen im Bienenvolk und verhindert so, dass es zu Konflikten darüber kommt, wer sich im Bienenstaat fortpflanzen darf und wer die Arbeit erledigen muss. Die Arbeiterinnen kommen nun bereits mit

Abb. 2 mitte:
Abb. 3 rechts

Königin
Man sieht eine Weiselzelle:
hier schlüpft bald eine neue
Königin inmitten der Arbeiter-
innen





einem vorprogrammierten Arbeitskalender für die verschiedenen Tätigkeiten zur Welt. Jungbienen verbleiben zunächst im Stock, beginnen mit Reinigungsarbeiten und übernehmen dann Brutpflege und Bautätigkeiten. Erst danach beginnen die „Außendiensttätigkeiten“ als Sammelbiene. Allerdings folgt dieser altersabhängige Arbeitsablauf nicht einem starren und exakt festgesetzten Zeitplan. Dies wäre schon wegen der unterschiedlichen Lebensdauer von Sommerbienen (3 bis 5 Wochen) und Winterbienen (bis zu 6 Monaten) nicht möglich. Vielmehr werden je nach aktuellem Arbeitsbedarf im Bienenvolk bestimmte Tätigkeiten früher oder später übernommen oder eine Sammelbiene wird gar wieder zur Amme umfunktioniert. Damit kann das Bienenvolk flexibel und rasch auf wechselnde Umweltbedingungen reagieren.

Zwei Voraussetzungen gibt es für diese Flexibilität:

Erstens müssen die Bienen möglichst viele Informationen über die augenblickliche Lage im Bienenstock sammeln. Dies tun sie, indem sie ausgiebig im Stock patrouillieren und dabei mit sehr vielen Stockgenossinnen über Fühlerkontakte oder Futteraustausch Informationen austauschen, z. B. über Menge und Qualität der Futtervorräte. Als zweite Voraussetzung müssen die Bienen, die in diesem Informationsnetz eingebunden sind, bereit sein, notwendige Arbeiten sofort zu übernehmen.

2.2. KEINE BIENEN OHNE SCHWÄRMEN

Wie bei allen Tieren ist auch für das Bienenvolk die Fortpflanzung von besonderer Bedeutung. Diese erfolgt ausschließlich über das Schwärmen, weshalb man den von Imkern gefürchteten „Schwarmtrieb“ durchaus mit „Geschlechtstrieb“ gleichsetzen kann. Die männlichen Mitglieder im Bienenstock, auch Drohnen genannt, beteiligen sich nicht an Sammeltätigkeiten oder gar

Brutpflege und werden ausschließlich zur Begattung fremder Königinnen produziert; sie sind dementsprechend nur während der Schwarmzeit anzutreffen.

Den Zeitpunkt und Ablauf des Schwärmens bestimmt aber nicht die Königin, sondern, wie bei allen anderen Tätigkeiten im Bienenstock auch, die Arbeitsbienen. Dies macht Sinn, wissen doch allein die Arbeitsbienen, ob die äußeren Bedingungen günstig sind, ob der Futtervorrat ausreichend ist und ob genügend Bienen für die anstehende Teilung des Volkes vorhanden sind. Sind die Bedingungen im Frühjahr und Frühsommer günstig, so beginnen sie mit der Aufzucht von Jungköniginnen. Vor dem Schlupf dieser neuen Regentinnen verlässt die Altkönigin mit etwa der Hälfte des Bienenvolkes den Stock und verweilen zunächst als Schwarmtraube in einem Baum. Einige Schwarmbienen suchen dann im Umkreis von 2 bis 3 km eine neue „bienengerechte“ Behausung. Im Restvolk kommt es nach dem Schlupf der Jungköniginnen zu tödlichen Kämpfen, die nur eine Königin überlebt. Nach einigen Tagen unternimmt sie ein bis zwei Hochzeitsflüge zu sogenannten Drohnensammelplätzen, wo sie von bis zu 25 Drohnen begattet wird. Das dabei aufgenommene Spermium speichert sie für den Rest ihres 3-4-jährigen Lebens in ihrer Samenblase, in der es durch noch nicht geklärte Mechanismen befruchtungsfähig bleibt.

Die Beschäftigung mit dem „Superorganismus Bienenvolk“, dessen komplexe Organisation wir bisher nur in Ansätzen verstehen, wird auch für zukünftige Imkergenerationen faszinierend bleiben.

Abb. 4 unten: Schwarmtraube





3. Die Bestäubungsleistung der Bienen

3.1. SICHERE ERNTEN UND ARTENVIELFALT DURCH BESTÄUBUNG

Bei der Fremdbestäubung von Blütenpflanzen stehen die Honigbienen an erster Stelle. Sie sichern nicht nur die Erträge vieler landwirtschaftlicher Nutzpflanzen sondern tragen in besonderem Maße auch zur Aufrechterhaltung der pflanzlichen Artenvielfalt bei. Somit ist die Bedeutung der Bestäubung für das Ökosystem Erde essentiell.

Der Wert der durch die Bienenhaltung erbrachten Bestäubungsleistung ist im Vergleich zum geschätzten durchschnittlichen Honigertrag von etwa 20 kg/Volk um ein Vielfaches höher. Weltweit wird die durch Honigbienen erbrachte Leistung bezüglich der Ertrags- und Qualitätsverbesserung landwirtschaftlicher Produkte auf 100 bis 200 Mrd. Euro pro Jahr beziffert.

3.2. DIE VOLKSSTÄRKE MACHT DEN UNTERSCHIED

Honigbienen überwintern als Volk mit etwa 5.000 bis 8.000 Individuen. Dies ist ein gravierender Vorteil gegenüber anderen einheimischen, alleine überwinternden Bestäuberinsekten wie z.B. den Wildbienen, da schon im zeitigen Frühjahr eine große Anzahl an Sammelbienen zur Verfügung steht. Da eine Bienenkönigin in den Frühjahrs- und Sommermonaten täglich bis zu 2.000 Eier legen kann, werden für eine ausreichende Versorgung der Brut auch große Mengen an Futter (Pollen, Nektar, Honigtau) benötigt. Allein zur Eigenversorgung benötigt ein Bienenvolk im Jahr etwa 50 kg Honig und mindestens 30 kg Pollen. Um ein Kilogramm Honig zu produzieren sind 10 bis 15 Millionen Ausflüge notwendig. Dies erfordert ein ausreichendes, vielseitiges und kontinuierliches Nahrungsangebot. Honigbienen sind weitgehend blütenstet. Eine Trachtquelle wird solange genutzt, bis sie durch ein attraktiveres Angebot ersetzt wird.

3.3. EFFEKTIVE BESTÄUBERIN

Für die Obstbestäubung ist von besonderer Bedeutung, dass die Honigbiene arten-, jedoch nicht sortenstet ist, was für die Kreuzbestäubung verschiedener einheimischer Obstarten sehr wichtig ist. Dieses Merkmal ist ausschlaggebend dafür, dass Honigbienen unter Freilandbedingungen im Bestäubungseinsatz gegenüber Hummeln bevorzugt werden. Honigbienen zeigen eine hohe Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Blütenformen und sind daher zur Bestäubung verschiedenster Pflanzenarten geeignet.

Durch ihre ausgefallene Kommunikation können von wenigen Kundschafterinnen neu entdeckte Trachtquellen schnell gefunden und effektiv genutzt werden. Damit erlangen die Honigbienen unter allen Bestäuberinsekten die größte Bedeutung.

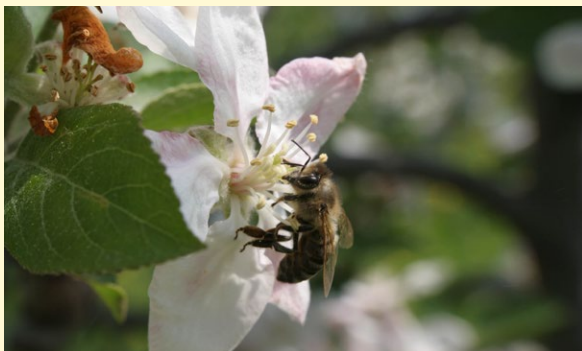
3.4. WAS IST EIGENTLICH BESTÄUBUNG?

Unter Bestäubung versteht man die Übertragung der Pollenkörner auf die Narbe, einem Teil des Fruchtknotens der Pflanze. Vorherrschend ist die Nachbarbestäubung oder aber die Fremd- bzw. Kreuzbestäubung. Die Bestäubung ist wichtig für die geschlechtliche Fortpflanzung der Samenpflanzen, d.h. für die Bildung keimfähiger Samen. Die geschlechtliche Fortpflanzung steigert auch die Neukombination von Erbanlagen.

3.5. WIE FUNKTIONIERT BESTÄUBUNG?

Von einzelnen Fällen der Selbstbefruchtung abgesehen, muss der Pollen bei der Fremdbestäubung durch Wasser, Wind oder Tiere (Insekten, Vögel, Kleinsäuger oder Fledermäuse) von einer Blüte auf eine andere Blüte übertragen werden.

Bei der Windblütigkeit werden große Pollenmengen erzeugt und „ungezielt“ über den Wind verfrachtet. Bei der weit verbreiteten Tierblütigkeit sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen (Fledermäuse, kleine Beuteltiere), in tropisch-subtropischen Zonen die Vögel und in den gemäßigten Gebieten besonders die Insekten beteiligt. Im Gegensatz zur Windblütigkeit ist Tierblütigkeit zielgerichtet und beruht oft auf einer gegenseitigen Anpassung von Pflanze und Bestäuber. Die Attraktivität wird durch optische und/oder chemische Reize ausgelöst, wobei Farben und Düfte eine wichtige Rolle spielen. Daneben wird den Bestäubern jedoch auch „Futter“ in Form von Pollen, Nektar oder Ölen angeboten. Während der Nektar und/oder Honigtau zunächst der Energiegewinnung dient, ist der Pollen reich an Eiweiß, Fetten, Kohlenhydraten, Mineralstoffen und Vitaminen und ist für viele Insekten die ausschließliche Proteinquelle zur Aufzucht der Brut.





4. Die Vielfalt der Bienenprodukte

4.1. HONIG – „DAS GOLD DES IMKERS“

Die Verwendung des Honigs und anderer Bienenprodukte geht in prähistorische Zeiten zurück. Das bekannteste Zeugnis hierfür ist die steinzeitliche Höhlenmalerei von la Arañas in Spanien, die einen Honigjäger bei der Arbeit zeigt. Die Felszeichnung wird auf 7000 vor Christus datiert und gilt heute als das älteste Dokument zur Geschichte des Honigs. In vielen „Heiligen Schriften“ wie im Rig Veda, im Koran oder im Alten Testament wird den Bienen und dem Honig eine große Bedeutung im religiösen Leben beigemessen.

Rohstoff aus der Natur

Nektar, Sekrete lebender Pflanzenteile oder Ausscheidungen von an Pflanzen saugenden Insekten, zumeist Läusen, bilden den Rohstoff für Honig. Der Nektar kann innerhalb der Blüte über die Nektarien oder außerhalb der Blüte ausgeschieden werden. Die zuckerhaltigen Ausscheidungen pflanzensaugender Insekten werden als Honigtau bezeichnet. Der Nektar liefert den Rohstoff für Blütenhonig, Honigtau wird von den Bienen zu Waldhonig umgearbeitet. Die Umarbeitung der Rohstoffe zu Honig erfolgt in mehreren Teilschritten und ist relativ komplex.

Ausgeklügelte Verarbeitung und Lagerung

Zunächst werden die Rohstoffe von den Flugbienen gesammelt und bei der Rückkehr in den Stock an Ammenbienen abgegeben. Schon während des Sammelns fügen die Bienen den Ausgangsstoffen Sekrete aus den Futtersaft- und Speicheldrüsen hinzu, wobei dies jedoch hauptsächlich durch die Ammenbienen im Stock geschieht. Es handelt sich dabei um Enzyme, die die Zusammensetzung der Honigrohstoffe verändern. Durch mehrmalige Weitergabe des Rohstoffes an andere Stockbienen und „Lüften“ des Honigblaseninhaltes an der Rüsselspitze wird dessen Wassergehalt reduziert. Dabei wird gleichzeitig Luft über das Flugloch in den Stock ventiliert und auf etwa 30 bis 35°C aufgeheizt. Dies führt zu einer Verringerung der Luftfeuchte, so dass der zunächst wasserreiche Rohstoff eingedickt und damit haltbar wird. Schließlich wird der reife Honig mehrmals umgetragen, gelagert und mit einem Wachsdeckel verschlossen (verdeckelt). Das Verdeckeln der Zellen verhindert eine nachträgliche Wasseraufnahme während der Lagerung im Stock und verringert somit die Gefahr einer Gärung oder mikrobiellen Verunreinigung des Honigs, was zu Problemen während der Überwinterung der Völker führen könnte.

Naturbelassenes Lebensmittel

Gut ausgereifte Honige haben Wassergehalte von weniger als 17% und sind somit vor Verderb durch Hefen geschützt. Honig ist so „sauber“ wie dessen Rohstoffe von den Pflanzen und Honigtauerzeugern angeboten werden und/oder wie stark sekundäre, umweltbedingte oder durch imkerliche Maßnahmen verursachte Verunreinigungen auftreten. Honig ist jedoch ein äußerst „sauberes“ Lebensmittel, da Bienen in der Regel sehr empfindlich auf Pestizide reagieren und darüber hinaus durch ihre „Kurzlebigkeit“ während der Tracht als „biologische Filter“ fungieren. An der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim durchgeführte wissenschaftliche Untersuchungen hinsichtlich der Verunreinigung von Honig durch Schwermetalle haben gezeigt, dass Honig selbst aus exponierten Lagen kaum belastet ist.

Ohne Fleiß kein Preis

Die tägliche Zuckerproduktion von Blüten ist stark von vorherrschenden klimatischen Bedingungen abhängig und bewegt sich im Bereich von etwa 0,001 bis 5 mg. Man nimmt an, dass eine Biene bei verschiedenen Kleearten mehrere hundert Blüten für eine Honigblasenfüllung besuchen muss. Für einen Sammelflug benötigen die Bienen etwa 30 bis 45 Minuten, wobei bis zu 20 Ausflüge täglich möglich sein sollen. Im Durchschnitt werden jedoch zwischen 7 und 13 Ausflüge pro Tag gezählt. Eine große Honigblasenfüllung kann bis zu 70 mg betragen, was etwa 70% des Körpergewichts einer Biene entspricht. In der Regel liegt das Durchschnittsgewicht einer Honigblasenfüllung mit etwa 40 mg jedoch deutlich niedriger.



4. Die Vielfalt der Bienenprodukte



Was ist drin im Honig?

Honigsorten können durch die Bestimmung chemisch-physikalischer Parameter sowie mittels Pollenanalyse unterschieden werden. Das Zuckerspektrum von Honig besteht überwiegend aus den Einfachzuckern Traubenzucker und Fruchtzucker. Dabei weisen unsere einheimischen Blütenhonige meist ein mehr oder weniger ausgeglichenes Traubenzucker-/Fruchtzucker-Verhältnis auf, während in Honigtauhonigen der Fruchtzuckeranteil dominiert. Honige mit einem hohen Fruchtzucker-/Traubenzucker-Verhältnis bleiben lange flüssig, während Honige mit hohem Traubenzuckeranteil (z.B. Rapshonig) rasch kristallisieren. Neben den Zuckern finden sich im Honig zahlreiche Säuren, die unter anderem auch für das sortenspezifische Aroma (Geruch, Geschmack) verantwortlich sind. Der Eiweiß- und Aminosäure-Gehalt des Honigs ist gering. Die Aminosäuren bilden die Bausteine für die Eiweiße und werden zum Teil durch die Bienen bei der Rohstoffverarbeitung zugesetzt oder sind trachtspezifisch.

Farbe und Aroma sind ausschlaggebend

Die Farbe und das Aroma sind für Verbraucherinnen und Verbraucher die wichtigsten Kriterien zur Unterscheidung verschiedener Sortenhonige. Obwohl die im Honig nachgewiesenen Aromastoffe nur in Spuren vorhanden sind, sind sie für das trachttypische Aroma eines Sortenhonigs verantwortlich. Auch die Farbe eines Honigs ist hinsichtlich der Verbrauchererwartung ein wichtiges Kriterium. Es handelt sich dabei um Stoffe, die entweder aus dem Nektar oder aus der Blüte stammen oder aber um Farbstoffe, die während des Honigreifungsprozesses neu gebildet werden. Insgesamt finden sich im Honig sicherlich mehrere hundert verschiedene Substanzen, die z.T. jedoch in nur sehr geringen Mengen nachweisbar sind. Trotzdem kann davon ausgegangen werden, dass all diesen Stoffen beim Verzehr des Honigs eine physiologische Bedeutung zukommt.

Frisch auf den Tisch

Honig ist eines der wenigen industriell völlig unbearbeiteten Nahrungsmittel. Im Idealfall kommt er direkt nach dem Schleudern auf den Frühstückstisch der Verbraucherinnen und Verbraucher. Je natürlicher und ausgewogener unsere tägliche Nahrung ist, desto gesünder ist der Organismus. Somit ist und bleibt die tägliche Portion Honig ein richtiger Schritt zur gesunden Ernährung. Der Ausspruch von Hegel, „Honig ist mehr als die Summe seiner Teile“, hat auch heute noch Gültigkeit.

Abb. 2 links unten: Abgestreifte Pollenhöschchen
Abb. 3 rechts unten: Pollenfalle mit abgestreiften Pollenhöschchen





4.2. POLLEN

Blütenstaub (Pollen) sind die männlichen Keimzellen der Blütenpflanzen. Diese produzieren den Pollen in den Staubbeuteln. Beim Blütenbesuch kommt die Biene zwangsläufig mit den Staubbeuteln der Blüte in Berührung, so dass oft der gesamte Körper mit Pollen „bepudert“ wird. Der Blütenstaub wird mit Pollenkämmen an den Hinterbeinen aus dem Haarkleid gekämmt und mit Nektar, Honigtau oder Honig und körpereigenen Enzymen zu kleinen Klümpchen geformt, die schließlich als „Pollenhöschen“ an den Hinterbeinen transportiert werden.

Nach der Rückkehr in den Stock lagern die Sammlerinnen ihren Pollen vorzugsweise in leere Zellen über dem Brutnest. Im Anschluss wird er meist durch andere Stockbienen in die Zellen gedrückt und immer wieder mit Speichel benetzt. Auf diese Weise entsteht das „Bienenbrot“, die konservierte Form des Blütenpollens. Pollen ist die ausschließliche Fett- und Eiweißnahrung des Bienenvolkes, unverzichtbar für die Aufzucht der Brut, wichtig für die Entwicklung der Futtersaft- und Wachsdrüsen von Ammenbienen. Außerdem spielt er eine entscheidende Rolle beim Aufbau des Fettkörpers, für die erfolgreiche Überwinterung der Völker.

Begehrt auch beim Menschen

Der Imker kann den Pollen mit Hilfe einer „Pollenfalle“ ernten. Es handelt sich dabei um ein Lochgitter mit 5 mm Durchmesser, das die Bienen passieren müssen, um in den Stock zu gelangen. Beim Durchgang durch das Gitter streifen sich die Bienen die „Pollenhöschen“ teilweise ab, die dann in einer Auffangschale gesammelt werden. Pollenfallen werden nur bei guter Pollentracht eingesetzt. Pollen und Bienenbrot enthalten etwa 30 % Zucker, 20 % Proteine, 5 % Fette sowie Aroma- und Farbstoffe. Um den Verzehr des Pollens zu vereinfachen kann er in Joghurt, Quark oder Müsli eingerührt werden. Bei empfindlichen Personen können nach Verzehr auch allergische Reaktionen auftreten.

4.3. BIENENWACHS – DER BAUSTOFF FÜR DAS BIENENVOLK

Die jungen Arbeiterinnen produzieren als „Baubienen“ im Alter von 12 bis 18 Tagen das Wachs in ihren Wachsdrüsen. Das Wachs wird flüssig ausgeschieden und erstarrt nach Abkühlung an der Luft sofort zu schneeweißen Wachsplättchen. Der Zusatz von Propolis und Pollenfarbstoffen führt zu Farbveränderungen und ist auch für das typische Aroma von Bienenwachs verantwortlich. Die Wachsproduktion und Bautätigkeit ist an das Blütenangebot gebunden und erfolgt besonders in den Monaten April bis Juli. Das Wachs ist der Baustoff für die Bienenwaben, die als Brutwaben, Vorrats- und Wärmespeicher dienen. Bienenwachs besteht aus verschiedenen Estern, Verbindungen aus Fettsäuren und Alkoholen. Viele Imkereien verwenden nur Mittelwände, die sie aus dem Wachs der eigenen Völker hergestellt haben, da Wachs leicht durch fettlösliche Stoffe verunreinigt werden kann. Es handelt sich dabei vorwiegend um Umweltschadstoffe wie z.B. Pflanzenschutzmittel, um Bienenmedikamente oder Wachsmottenbekämpfungsmittel.

Ein vielfältig einsetzbares Naturprodukt

Bienenwachs findet Verwendung in der Herstellung von Mittelwänden sowie in der Kerzenproduktion. Beträchtliche Mengen werden auch in der kosmetischen und pharmazeutischen Industrie verarbeitet, wo es Bestandteil von Salben, Cremes, Pasten, Lotionen oder Lippenstiften ist. Bienenwachs wird gelegentlich bei der Produktion von Süßigkeiten eingesetzt und findet sich auch als Zusatzstoff in Farben, Wachsen und Imprägniermitteln.

- Abb. 4 links unten: Bienenwachs
Abb. 5 Mitte unten: Herstellung von Mittelwänden
Abb. 6 rechts unten: Eine Baubiene produziert Wachsplättchen





4.4. PROPOLIS (BIENENHARZ, BIENENKITT)

Bäume scheiden an Knospen, Blättern, Zweigen und Rinde eine harzige Masse aus, um sich vor Infektionen zu schützen. Diese verschiedenen Harze bilden den Rohstoff für Propolis, werden von Bienen abgenagt, mit Drüsensekreten vermischt und wie Pollenhöschen an den Hinterbeinen in den Stock getragen. Propolis wird auch als Kittharz bezeichnet das von den Bienen zur Desinfektion des gesamten Stocks verwendet wird. Dabei werden Brutzellen und Vorratzzellen mit einem dünnen Propolisfilm überzogen. Der Stoff dient auch zur Abdichtung von Fugen und Ritzen sowie der Mumifizierung getöteter Eindringlinge, die nicht entfernt werden können. Durch die Nutzung verschiedenster Pflanzen als Rohstoffquellen ist deren Zusammensetzung sehr variabel. Im Propolis können mehr als 200 verschiedene Substanzen nachgewiesen werden. Propolis hat bei Stocktemperatur einen angenehm harzigen Duft, ist geschmeidig und klebrig und unter 15°C fest und spröde.

Anerkanntes Arzneimittel

Die Gewinnung von Propolis erfolgt durch Einlegen von Kunststoff- oder Metallgittern im Bienenstock oder durch Entfernen von Propolisanhäufungen auf den Waben. Propolistinkturen wirken bakterizid, antiviral, fungizid und entzündungshemmend. Kittharz wird auch zur Konservierung von Lebensmitteln verwendet. Wegen der nachgewiesenen medizinisch-therapeutischen Wirkungen wird Propolis vom Gesetzgeber als Arzneimittel eingestuft, das durch den Imker nicht vermarktet werden darf. Kittharz kann bei häufigem und intensivem Hautkontakt auch allergische Reaktionen auslösen.

4.5. GELÉE ROYALE – DAS „MYSTISCHE“ FUTTER FÜR DIE BIENENKÖNIGIN

Die Ammenbienen produzieren in ihren Futtersaftdrüsen, die sich im vorderen Teil des Kopfes befinden, ein eiweißreiches Sekret, den sogenannten Königinnenfuttersaft (Gelée royale). Dieser enthält Eiweiße, Kohlenhydrate, Fettsäuren und Spurenelemente in einer typischen Zusammensetzung. Mit diesem Gelée royale werden zunächst alle Larven nach dem Schlupf aus dem Ei gefüttert. Ab dem dritten Larventag erhalten aber nur noch die zukünftigen Königinnen dieses hochwertige Futter, während sich die Arbeiterinnen- und Drohnenlarven nun mit einer reduzierten Diät, bestehend aus einem Gemisch von Pollen und Nektar, begnügen müssen. Die Zusammensetzung und die Menge des Larvenfutters in der zweiten Larvenphase entscheidet also darüber, ob aus einer weiblichen Larve eine Arbeiterin oder eine Königin wird. Damit können die Ammenbienen durch die Art der Fütterung selbst entscheiden, wann sie sich eine neue Königin heranziehen. Bei der Gewinnung des Königinnenfuttersafts verfährt man ähnlich wie bei der Königinnenzucht, nur dass aus den belarvten Zuchtrahmen keine Königinnen produziert werden, sondern das Gelée royale entnommen wird.

Die Gewinnung von Königinnensaft erfolgt durch Einhängen belarvter Zuchtrahmen in Völker ohne Königin. Nach drei Tagen werden die Larven aus den Zellen entfernt und der Königinnenfuttersaft entnommen. Im Anschluss an die Reinigung erfolgt die Lagerung im Kühlschrank oder in der Gefriertruhe in dunklen, lichtgeschützten Glasgefäßen. Gelée royale wird im Lebensmittelbereich in Form von Nahrungsergänzungsmitteln oder anderen Lebensmitteln angeboten, z. B. als Frischprodukt, in Pillenform oder in Mischung mit Honig oder Honigwein. Auch in einzelnen Produkten der Naturkosmetik wird Gelée royale zugesetzt.



Abb. 2 unten: Propolis / Kittharz





Der Imker und die Imkerin als Lebensmittelunternehmer und Lebensmittelunternehmerin

Wird Honig entgeltlich oder unentgeltlich abgegeben, sind lebensmittelrechtliche Bestimmungen zu beachten. Der Imker oder die Imkerin ist dann als Lebensmittelunternehmer bzw. -unternehmerin für die Sicherheit und die Qualität, einschließlich der korrekten Kennzeichnung, der in Verkehr gebrachten Lebensmittel verantwortlich. Beispielsweise sollten gesundheitsbezogene Aussagen für Honig oder Honigprodukte, etwa auf Etiketten, bei der Vermarktung oder der Werbung unbedingt vermieden werden, um Beanstandungen vorzubeugen. Je nach Art und Umfang der Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Imkerei, sind bestimmte Pflichten zu erfüllen. Nähere Auskünfte erteilen gern die bei den Landrats- beziehungsweise Bürgermeisterämtern angesiedelten Lebensmittelüberwachungsbehörden.

4.6. BIENENGIFT – EIN STOFF MIT VERSCHIEDENEN EIGENSCHAFTEN

Königinnen und Arbeiterinnen produzieren in den Giftdrüsen ihres Stachelapparates Bienengift, um Feinde abwehren zu können. Beim Stich von Menschen oder Säugetieren mit elastischer Haut kann der Stachel nicht mehr zurückgezogen werden. Stachel, Stachelapparat und Giftdrüse bleiben in der Haut zurück und die Biene stirbt nach zwei bis drei Tagen. Bienengift ist ein komplex zusammengesetztes Gemisch aus verschiedenen Substanzen und wird auch innerhalb der Schulmedizin als Medikament eingesetzt.

Antirheumatische Wirkung

Bienengift ist eine Substanz mit großer Nachfrage. Es wird in der Allergologie als Therapeutikum bei der Hyposensibilisierung von Bienengiftallergien, als Rohstoff für pharmazeutische Produkte sowie in der Apitherapie (medizinische Anwendung von Bienenprodukten) und in der experimentellen Biologie verwendet. Es wirkt entzündungshemmend und antirheumatisch. Bestimmte Inhaltsstoffe sind Allergie auslösend.

Die Gewinnung von Bienengift erfolgt mittels Bienengiftkollektoren. Dabei werden heimkehrende Flugbienen nach Kontakt mit einem Metallgitter durch Strom gereizt. Dies führt dazu, dass Bienen durch eine Membran stechen und ihr Gift auf einer Glasplatte absetzen. Nach Trocknung kann das Gift von der Platte abgekratzt und entweder gefriergetrocknet oder bei -18°C für längere Zeit gelagert werden. Die Bienen überstehen diese Prozedur ohne Schaden. Von einem Bienenvolk können auf diese Weise jährlich bis zu 4 Gramm Bienengift gewonnen werden. Bienengift wird hauptsächlich in Ostasien, Osteuropa oder Südamerika produziert.





5. Die Wildbienen – unbekannte Vielfalt

Neben der Honigbiene existieren weltweit über 20.000 weitere Bienenarten. Die ursprüngliche, wildlebende Form der europäischen Honigbiene gilt dagegen inzwischen als ausgestorben. Ihre Verwandten, die sogenannten Wildbienen, kommen bei uns in Baden-Württemberg mit über 470 Arten vor. Diese zeigen eine große Formenvielfalt. Die kleinsten heimischen Bienenarten mit einer Körperlänge von 4 mm, wie z. B. die Polierte Schmalbiene, sehen Ameisen sehr ähnlich. Demgegenüber sind Hummeln, deren Königinnen mit einer Körperlänge von annähernd 3 cm zu den größten einheimischen Wildbienenarten gehören, wohl jedermann bekannt (Abb. 1). Auch die über 2 cm große Blauschwarze Holzbiene ist in den letzten Jahren wieder vermehrt in Hausgärten oder Streuobstwiesen zu beobachten (Abb. 2).

5.1. WICHTIGE BESTÄUBER

Wildbienen besiedeln zahlreiche Lebensräume und ernähren sich wie die Honigbiene vegetarisch von Nektar und Pollen. Als wichtige Bestäuber von Kultur- und Wildpflanzen werden Wildbienen als „Schlüsselarten“ innerhalb von Lebensräumen bezeichnet, deren Verlust ernsthafte Konsequenzen für die gesamten Ökosysteme nach sich ziehen kann. Speziell für die Bestäubung von Obstbäumen werden neuerdings gezielt Mauerbienen eingesetzt, wie z. B. die Rostrote Mauerbiene (Abb. 3), da sie auch bei niedrigen Temperaturen aktiv sind, wenn die Honigbiene noch nicht ausfliegt. Wie die Honigbiene bilden auch Hummeln Staaten. Allerdings sind Hummelvölker mit bis zu 1.000 Tieren viel kleiner als Honigbienenvölker. Die meisten heimischen Wildbienenarten leben jedoch als Einsiedler, d. h. jedes Weibchen versorgt seine eigene Brut.

5.2. POLLENSPEZIALISTEN

Während die Mehrzahl der Wildbienenarten, darunter alle sozialen Arten wie z. B. Hummeln, ein weites Spektrum von Blüten verschiedener Pflanzenfamilien als Nektar- und Pollenquelle nutzt, gibt es daneben zahlreiche Nahrungsspezialisten. Diese können ausschließlich den Pollen bestimmter Pflanzenfamilien, -gattungen oder sogar nur einzelner -arten für ihre Larvenaufzucht verwenden. Bei Ausfall dieser Blüten, etwa durch Mahd oder Herbizidbehandlungen, können solche Bienenarten nicht auf andere Pollenquellen ausweichen. So ist die Blauschillernde Sandbiene (Abb. 4) auf im Frühjahr blühende Kreuzblütler-Arten als Nahrungsgrundlage angewiesen und gehört zur Gilde der Raps bestäubenden Wildbienenarten.

Neben dem Nahrungsangebot benötigen Wildbienen auch geeignete Nistplätze. Oft sind die Arten in ihrer Nistweise hochspezialisiert. Ein Großteil der Arten nistet im Erdboden, einige ausschließlich in vegetationsfreien Steilwänden, andere in Felsspalten, wiederum andere in Totholz oder in markhaltigen, trockenen Pflanzenstängeln und manche sogar in leeren Schneckenhäusern.

Abb. 1: Steinhummel-Männchen (*Bombus lapidarius*) auf einer Blüte der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*)

Abb. 2: Die Blauschwarze Holzbiene (*Xylocopa violacea*) beim Nektar saugen an Aufrechtem Ziest (*Stachys recta*)





5.3. EINE ZUKUNFT FÜR WILDBIENEN?

Die für den Menschen durchaus nützlichen Wildbienen haben in den vergangenen Jahrzehnten drastische Bestandsrückgänge erfahren, so dass über die Hälfte der heimischen Arten in die Rote Liste oder Vorwarnliste der Bienen Deutschlands bzw. Baden-Württembergs aufgenommen werden musste. Wesentliche Gefährdungsursachen stellen die Intensivierung der landwirtschaftlichen Anbaumethoden, Flurneuordnung oder Flächenversiegelung dar.

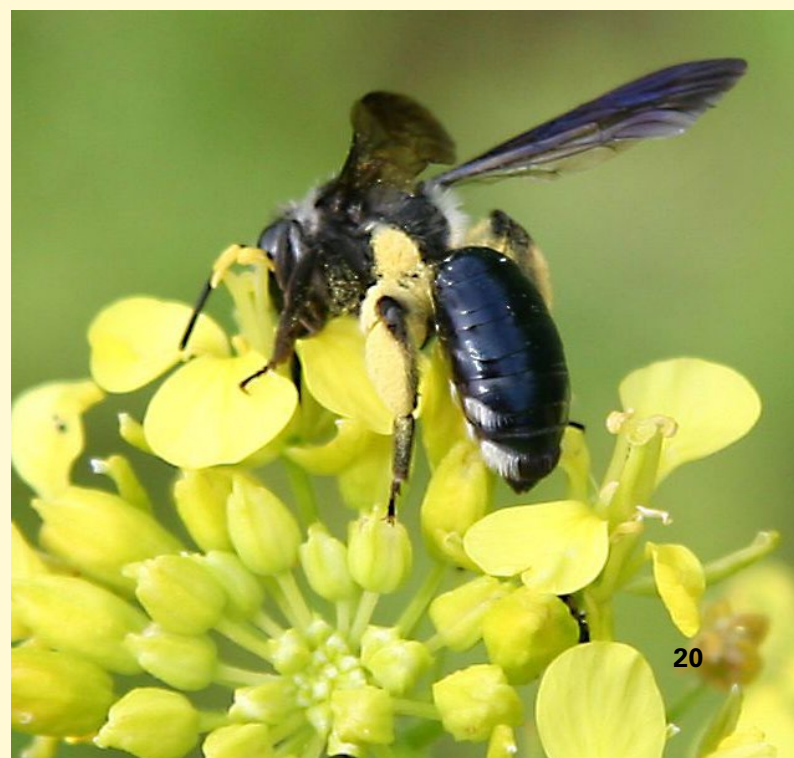
Um die Existenzgrundlage für möglichst viele Wildbienenarten zu verbessern, muss eine vielfältige, an Kleinstrukturen reiche Landschaft gefördert bzw. erhalten werden. Wir alle können jedoch auch dazu beitragen, etwa durch Aussäen gebietsheimischer Wildkräuter, Aussparen blütenreicher Mähinseln bei der Wiesenmahd, Verzicht auf Herbizidanwendung und Tolerierung von Ruderalpflanzen wie Disteln oder Natternkopf. Allerdings sollten keine konkurrenzstarken fremdländischen Pflanzen wie z. B. Robinie, Kanadische Goldrute, Drüsiges Springkraut oder Riesen-Bärenklau als Bienenweiden ausgebracht werden. Diese Neophyten können nur von der Honigbiene und anpassungsfähigen Wildbienenarten als Nahrungsquelle genutzt werden, haben aber inzwischen auf vielen Standorten die heimischen Pflanzen verdrängt. Bei der Zusammensetzung des Saatguts und beim Aussaattermin von Bienenweiden sollten weit stärker als bisher die Flugzeiten und die spezifischen Nahrungsansprüche der regional vorkommenden, insbesondere der bestandsgefährdeten Wildbie-

nenarten berücksichtigt werden. Sonst werden neben der Honigbiene lediglich häufige und ungefährdete Generalisten unter den Wildbienen gefördert.

Künstliche, an regengeschützten, sonnenzugewandten Standorten angebrachte Nisthilfen können neue Nistplätze schaffen. Anleitungen hierzu sind z. B. als Arbeitsblätter im Internet unter www.Wildbienen-Kataster.de zu finden. Besonders im Siedlungsbereich werden derartige Nisthilfen gerne von der Gehörnten Mauerbiene zur Anlage der Brutzellen genutzt (Abb. 5). Außerdem sollten Totholz sowie dürre Stängel oder Brombeerranken toleriert werden und in den Lebensräumen verbleiben.

Abb. 4 rechts unten: Weibchen der Blauschillernden Sandbiene (*Andrena agillissima*) beim Pollen sammeln auf Gelb-Senf (*Sinapis alba*)
Abb. 5 rechts oben: Weibchen der Gehörnten Mauerbiene (*Osmia cornuta*) beim Verschluss der Brutzelle an künstlicher Nisthilfe

Abb. 3: Weibchen der Rostrotten Mauerbiene (*Osmia bicornis*) in einer Apfelblüte





6. Bienenfutter vom Acker

In Baden-Württemberg wird fast die Hälfte der Landesfläche landwirtschaftlich genutzt. Landwirte tragen also durch ihre Bewirtschaftung in vielfältiger Art und Weise dazu bei, wie die Lebensbedingungen für Honigbienen und Wildinsekten aussehen.

Bei den landwirtschaftlichen Hauptkulturen sticht der Raps als hochwertige Trachtpflanze hervor. Er bietet den Honigbienen ein sehr gutes Nektar- und Pollenangebot. Nach seinem Abblühen entsteht in vielen Landschaften jedoch eine Lücke im Nahrungsangebot. Durch bestimmte Maßnahmen kann die Landwirtschaft zur Verbesserung der Versorgung von Bienen und Wildinsekten in dieser blütenarmen Zeit beitragen. Hierzu zählen beispielsweise die Ansaat von Blümmischungen, das Zulassen von Bunt- und Rotationsbrachen oder der Anbau von Zwischenfrüchten.

6.1. GEDECKTER TISCH FÜR BIENEN UND WILDINSEKTEN

Äcker lassen sich durch Ansaat mit ein- oder mehrjährigen Blümmischungen zu wertvollen Lebensräumen für die wildlebende Flora und Fauna entwickeln. Da auf den Flächen jedoch zu einem späteren Zeitpunkt wieder Ackerbaukulturen angebaut werden sollen, sind neben tier- und pflanzenökologischen Gesichtspunkten auch produktionstechnische Vorgaben zu beachten. Das heißt, es sind Mischungen einzusetzen, die möglichst wenige Probleme für die Folgenutzung mit sich bringen. So ist es beispielsweise wichtig, dass die Verunkrautung gering bleibt.

Dort, wo die Bereitschaft vorhanden ist, das Entstehen von spontanen Pflanzengesellschaften zuzulassen, kann auch auf die natürliche Samenbank im Boden zurückgegriffen werden. Dabei können aber in Abhängigkeit der standortökologischen Bedingungen sowohl Brachestadien (Bunt- und Rotationsbrachen) entstehen, die für Blütenbesucher sehr interessant sind, als auch solche, die praktisch kaum eine Bereicherung bringen.

3.500 Hektar Blühflächen

Im Rahmen des baden-württembergischen Agrarumweltprogrammes säen Landwirte rund 3.500 Hektar Ackerfläche mit Blümmischungen ein. Diese Flächen sind nicht nur eine wertvolle Nahrungsquelle für Insekten, sondern auch ein ökologisch wertvoller Rückzugsraum für viele Tiere.

Das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg hat für das baden-württembergische Agrarumweltprogramm spezielle Blümmischungen entwickelt. Es führt Praxisversuche u.a. mit diesen Mischungen durch, um Landwirten Anbauempfehlungen geben zu können. Darüberhinaus haben sich für den Praxiseinsatz im Landwirtschaftsbetrieb aus pragmatischen Gründen artenreiche „Universalmischungen“, die ein weites Einsatzspektrum abdecken, als besonders geeignet erwiesen. Zu nennen wäre hier beispielsweise die „Veitshöchheimer Bienenweide“ mit rund 50 ein-, zwei- und mehrjährigen Arten (Abb. 3) sowie die „Blühende Landschaft mehrjährig“ des „Netzwerks Blühende Landschaft“ mit 33 Arten (Abb. 4). Beide sind auf einen Anbauzeitraum von bis zu fünf Jahren ausgelegt.

Über den Landwirtschaftsbereich hinaus gibt es im Hinblick auf öffentliches Grün und Hausgärten ein bislang weitgehend ungenutztes Potential an Grund und Boden, das sich für ökologisch und optisch orientierte Aufwertungs- und Gestaltungsmaßnahmen geradezu anbietet. So können zusätzliche Rückzugsräume und Nahrungsquellen für Blütenbesucher und andere Tiere geschaffen werden. Darüber hinaus bereichern solche Flächen durch das bunte Blüten- und Artenspektrum das Bild unserer Dörfer, Städte und Landschaften.

Abb. 1 u. 2: Zwischenfrüchte (Phacelia + Buchweizen) und Energiepflanze Durchwachsene Silphie mit attraktivem Blühangebot.





6.2. BLÜTENVIELFALT CONTRA ENERGIE VOM ACKER

Im Zusammenhang mit der wachsenden Nachfrage nach Biogas stellt sich die Frage, wie man die bislang blütenarmen Biogaskulturen hinsichtlich des Blühaspektes aufwerten kann. Da reine „ökologische“ Blümmischungen (als Bunt- und Rotationsbrachen) gegenüber dem derzeit favorisierten Silomais in der energetischen Verwertung kaum konkurrenzfähig sind, wäre hier eine Mischnutzung denkbar - etwa in Form eines Streifenanbaus am Rande des Ackers. Dieser Streifen könnte dann zusammen mit der Hauptfrucht relativ problemlos verwertet werden. In jüngster Zeit werden auch eigens zum Zweck der Biogasnutzung entwickelte Blümmischungen getestet, welche den Vorsprung von Mais bezüglich der Energieausbeute weiter verringern sollen. Eine weitere Möglichkeit wäre der Anbau neuer Kulturen mit einem besseren Blütenangebot. Hier haben erste Versuche mit der „Durchwachsenden Silphie“ (*Silphium perfoliatum* L.) sehr ermutigende Ergebnisse erbracht. Sie wird intensiv von Blütenbestäubern befliegen (Abb. 2) und die Ausbeute an Methangas liegt zwischen Gras- und Mais-silage. Ihr Anbau wäre also ein Kompromiss zwischen dem von reinen „ökologischen“ Blümmischungen mit relativ bescheidener Biogasausbeute und dem von reinen Biogaskulturen mit geringem Wert für Blütenbesucher.

Umfassende Fachinformationen zum Thema Bienenweide und Projektvorstellungen sind im „Bienenweidekatalog“, www.bienenweidekatalog-bw.de zu finden.

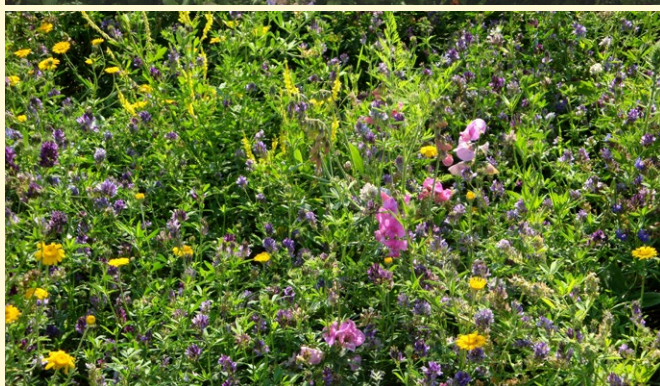


Abb. 3 u.4: Blühflächen bieten ihren kleinen Besuchern einen reich gedeckten Tisch.

Abb. 6: Inkarnatklec



Abb.7: Feldversuche mit Blümmischungen





7. Bienenschutz im Pflanzenschutz

Die Bedeutung sowohl der Wild- als auch der Honigbienen für die Landwirtschaft und Natur ist immens - deshalb müssen sie geschützt werden. Die Honigbiene hat für die Landwirtschaft aufgrund ihrer besonderen Bestäubungsleistung bei zahlreichen Wild- und Kulturpflanzen einen sehr hohen ökologischen und ökonomischen Wert. Je nach Kultur führt die Bestäubung durch die Biene nicht nur zu einem höheren Ertrag, sondern spielt auch bei Qualitätskriterien, wie Anzahl der Samenkörner, gleichmäßige Fruchtausbildung und gleichmäßige Reife der Früchte, eine Rolle. Gleichzeitig sind blühende landwirtschaftliche Kulturen auch wichtige und begehrte Nahrungsquellen für Bienen. Imkerei und Landwirtschaft profitieren also voneinander.

7.1. UMFASSENDE VORSORGE UND SCHUTZ

Der Bienenschutz wird im Pflanzenschutz auf vielen Ebenen berücksichtigt. Von der Zulassung der Pflanzenschutzmittel angefangen bis hin zu ihrer Verwendung gibt es verschiedenste rechtliche Vorgaben. Regelmäßige Kontrollen überprüfen deren Befolgung. Zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher wird auch der Honig regelmäßig auf Einhaltung der zulässigen Rückstandshöchstgehalte für Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe überprüft.

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) ist für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland zuständig. Damit sowohl die Belange der Landwirtschaft als auch die der Umwelt und des Verbraucherschutzes gleichermaßen berücksichtigt werden, sind das Julius Kühn-Institut (JKI), das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sowie das Umweltbundesamt (UBA) ebenfalls in dieses Verfahren eingebunden. In das Zulassungsverfahren fließen umfangreiche toxikologische Studien zu den Pflanzenschutzmitteln und den darin enthaltenen Wirkstoffen ein. Diese ermöglichen ein Gesamtbild über das mögliche Gefährdungspotential für die Gesundheit von Mensch und Tier eines Stoffes. Darunter fällt auch die Einstufung der Bienengefährlichkeit.

Jedes Pflanzenschutzmittel wird bezüglich seiner Bienengefährlichkeit gekennzeichnet und seine Anwendung unterliegt der Bienenschutzverordnung. Diese ist ein wichtiges Instrument zur Vermeidung von Bienenschäden. So bestimmt die Einstufung der Bienengefährlichkeit beispielsweise den Einsatzzeitpunkt und Einsatzort eines Pflanzenschutzmittels und vermeidet damit eine Gefährdung von Bienenvölkern. Die Einhaltung dieser Bestimmungen wird durch regelmäßige amtliche Kontrollen überprüft. Die Pflanzenschutzdienste der Bundesländer überwachen im Rahmen des gemeinsamen „Pflanzenschutz-Kontrollprogramms“ Einfuhr, Inverkehrbringen und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Kontrolliert werden Verkaufsstellen, landwirtschaftliche Betriebe und andere gewerbliche und private Anwender von Pflanzenschutzmitteln. Neben planmäßigen Routinekontrollen erfolgen auch gezielte Kontrollen bei Verdacht auf Unregelmäßigkeiten. Die Ergebnisse werden an das BVL übermittelt und in einem Jahresbericht veröffentlicht.

7.2. ZENTRALE UNTERSUCHUNGSSTELLE FÜR BIENENVERGIFTUNGEN

Kultur- und Wildpflanzen brauchen Insekten für ihre Bestäubung, deshalb stehen Bienen unter einem besonderen Schutz. Aus diesem Grund hat das JKI eine Zentrale Untersuchungsstelle für Bienenvergiftungen eingerichtet. Dort werden Bienen- und Pflanzenproben bei vermuteten Vergiftungen durch Pflanzenschutzmittel untersucht. Liegen Verstöße gegen die Bienenschutzverordnung vor, suchen die zuständigen Behörden den Verursacher und ziehen ihn zur Rechenschaft. Liegt ein Verdachtsfall auf Bienenvergiftung vor, arbeiten in Baden-Württemberg die Untere Veterinärbehörde und die Untere Landwirtschaftsbehörde sowie das JKI Hand in Hand. Auch der Bienengesundheitsdienst des Landes ist den Imkern bei der Aufklärung von Schadensfällen behilflich und steht ihnen beratend zur Seite. Grundsätzlich werden alle Daten zu den Bienenschadensfällen mit Verdacht auf Vergiftung gesammelt und landesweit in einer Datenbank erfasst.





7.3. KOMMUNIKATION IST WICHTIG

Um das Miteinander von Landwirtschaft und Imkerei zu fördern, wurde in Baden-Württemberg im Jahr 2008 ein Runder Tisch Landwirtschaft und Imkerei gegründet.

Auf regionaler Ebene wurden in den Landkreisen Bienenschutz-ausschüsse sowohl aus sachkundigen Vertretern und Vertreterinnen der Imker und der Landwirtschaft sowie der Landwirtschafts- und Veterinärverwaltung initiiert. Hier tauschen sich die Fachleute über Fragen zum Anbau von Kulturpflanzen sowie zur Imkerei aus mit dem Ziel, regionale Lösungen zu finden, die den Ansprüchen von Landwirtschaft und Imkerei gerecht werden.

Ein Beispiel für die gute Zusammenarbeit von Landwirten und Imkern ist das Aufstellen von Bienenvölkern in Obstanlagen. Die Imker erhalten wohlschmeckenden Blütenhonig und die Obstbauer profitieren von einer sehr guten Bestäubungssituation und damit von einem entsprechenden Fruchtansatz.

7.4. GUTE FACHLICHE PRAXIS

Die amtliche Beratung unterstützt den Bienenschutz durch die bevorzugte Empfehlung bienenungefährlicher Pflanzenschutzmittel. Mit Hilfe von Prognosemodellen im Warndienst wird der optimale Zeitpunkt für eine effiziente Pflanzenschutzmittelanwendung angezeigt. In besonderer Weise treffen Bienenschutz und Pflanzenschutz bei der Feuerbrandkrankheit aufeinander. Diese für Kernobst und Ziergehölze hoch gefährliche Bakterienkrankheit infiziert die Pflanzen insbesondere über die Blüte bei warmer und trockener Frühjahrswitterung. Zu dieser Zeit sind auch die Honigbienen in großer Zahl in blühenden Kernobstanlagen unterwegs, bestäuben die Blüten und sammeln den Nektar ein. Dabei

können sie unbeabsichtigt die Feuerbrandbakterien von Blüte zu Blüte übertragen.

Pflanzenschutzmittel, die zur Bekämpfung des Feuerbrands in die Blüte ausgebracht werden, müssen daher hohe Anforderungen erfüllen. Zum einen dürfen sie die Bienen nicht schädigen und nicht zu Rückständen im Honig führen, zum anderen aber sollen sie gegen die Feuerbrandkrankheit gut wirksam sein. Nach mehrjähriger Versuchs- und Forschungsarbeit und guter Zusammenarbeit zwischen Imkern und Obstbauern zeichnet sich jetzt ab, dass künftig auf antibiotisch wirksame Pflanzenschutzmittel verzichtet werden kann.

Im biologischen Pflanzenschutz haben sich bewährt:

- der Einsatz der Schlupfwespe Trichogramma brassicae gegen den Maiszünsler im Ackerbau,
- Nützlinge im Gewächshaus wie zum Beispiel die Schlupfwespe Encarsia formosa gegen die Weiße Fliege im Gartenbau und
- Pheromone in der Verwirrmethode gegen den Apfel- bzw. den Traubenwickler im Obst- und Weinbau.

Das baden-württembergische Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) fördert diese Verfahren des biologischen Pflanzenschutzes. Forscherinnen und Forscher an Universitäten, Hochschulen und öffentlichen Einrichtungen erarbeiten in verschiedenen Projekten Möglichkeiten, wie Bienenschutz und Pflanzenschutz noch besser in Einklang gebracht werden können. Die gute Zusammenarbeit von Imkern, Landwirten, Verwaltung und Forschung ist eine wichtige Grundlage, um gesunde Lebensmittel zu erzeugen und zugleich den Bienenschutz in der Landwirtschaft zu gewährleisten.

Abb. 2 links unten: Bienenprobe zum Versand

Abb. 3 rechts unten: Biotechnische Bekämpfung des Apfelwicklers mit Pheromondispensern (Verwirrungstechnik)





8. Förderung der Imkerei in Baden-Württemberg

LAND UND EU UNTERSTÜTZEN GEMEINSAM DIE IMKEREI IM LAND

Das Land Baden-Württemberg und die Europäische Union fördern mit einem gemeinsam finanzierten Programm die Imkerei in Baden-Württemberg („Maßnahmen zur Verbesserung der Erzeugungs- und Vermarktungsbedingungen für Bienenzuchterzeugnisse“). Gemeinsam haben staatliche Stellen und Landesimkerverbände ein Programm entwickelt, das insbesondere die Aus- und Fortbildung von Imkerinnen und Imkern zum Ziel hat.

SCHWERPUNKT NACHWUCHSGEWINNUNG UND FORTBILDUNG

Landesweit werden jährlich über 400 Anfängerschulungen und Fachvorträge bezuschusst. Die Palette der Fachvorträge und praktischen Demonstrationen ist breit: Von der Einwinterung der Bienen bis hin zur Lebensmittelsicherheit werden vielfältige, praxisorientierte Informationen rund um das Thema Imkerei angeboten. Veranstalter sind die dem Landesverband angeschlossenen Vereine.

GEMEINSAM GEGEN DIE VARROA-MILBE

Die Bekämpfung der Varroa-Milbe stellt für die Imker und staatliche Stellen eine Daueraufgabe dar. Mit der Bezuschussung von Tierarzneimitteln und Informationsveranstaltungen kann hier ein Beitrag zu Eindämmung des Befalls mit der Varroa-Milbe geleistet werden. Die Unterstützung von Forschungsprojekten in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim u. a. zur Weiterentwicklung des „Varroa-Bekämpfungskonzeptes Baden-Württemberg“ rundet die Maßnahmen in diesem Bereich ab.

ENGE ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN STAATLICHEN STELLEN UND LANDESIMKERVERBÄNDEN

Eine Besonderheit der Imkerförderung ist die enge Zusammenarbeit von Verwaltung und Landesimkerverbänden, was bereits die gemeinsame Konzeption des Programmes zeigt. Die Landesimkerverbände Baden und Württemberg leisten durch die Annahme und Bündelung der Anträge einen großen Beitrag dazu, dass die Förderung in dieser Form umgesetzt werden kann.

Was wird gefördert?

- Die Aus- und Fortbildung der Imkerinnen und Imker in Zusammenarbeit mit Verbänden und Vereinen.
- Die Bekämpfung der Varroa-Milbe mit der Bezuschussung von Tierarzneimitteln.
- Ersatzbeschaffungen im Rahmen der Unterhaltung von Trachtmeldediensten
- Die qualitative Untersuchung von Honig mit einem Zuschuss je Probe.
- Die angewandte Forschung in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim.
- Die Ausrüstung für Erwerbsimker.
- Das Gesamtvolumen des Programmes liegt derzeit bei jährlich etwa 450.000 Euro, davon sind jeweils die Hälfte vom Land und von der EU.
- Zuschuss für Kontrollen durch die Öko-Kontrollstellen (Erhöhung auf 5 Euro/Bienenvolk)

HIER ERHALTEN SIE WEITERE INFORMATIONEN ZUR FÖRDERUNG

Landesverband Badischer Imker e. V.

Bahnhofstr. 35, 77767 Appenweier

Telefon : 07805 / 2010, E-Mail: info@badische-imker.de

Landesverband Württembergischer Imker e. V.

Olgastraße 23, 73262 Reichenbach

Telefon : 07153 / 58115, E-Mail: info@lvwi.de

ERWERBSIMKER

Regierungspräsidium Freiburg

Referat Betriebswirtschaft, Agrarförderung, Strukturentwicklung
Bertoldstr. 43, 79098 Freiburg i. Br.

Telefon: 0761 / 208-0, E-Mail: Abteilung3@rpf.bwl.de

ÖKO-IMKER

Landesverband Erwerbsobstbau

Baden-Württemberg e. V.

Bopserstraße 17, 70180 Stuttgart

Telefon: 0711 / 2140-111, E-Mail: info@lveo.de





9. Ansprechpartner

ANSPRECHPARTNER ZUM THEMA AUS- UND FORTBILDUNG, ERZEUGUNG VON HONIG UND BIENENGESUNDHEIT IN BADEN-WÜRTTEMBERG

LANDESIMKERVERBÄNDE BADEN-WÜRTTEMBERG

Landesverband Badischer Imker e. V.

Bahnhofstr. 35 · 77767 Appenweier
Telefon: 07805 / 2010
www.badische-imker.de

Landesverband Württembergischer Imker e. V.

Olgastr. 23 · 73262 Reichenbach
Telefon: 07153 / 58115
www.lvwi.de

BIENEFACHBERATER AN DEN REGIERUNGSPRÄSIDIEN

Regierungsbezirk Freiburg

Armin Spürgin · Bertoldstr. 43 · 79098 Freiburg i. Br.
Telefon: 0761 / 208-1285
E-Mail: Armin.Spuergin@rpf.bwl.de

Regierungsbezirk Karlsruhe

Siegfried Dietrich · Schlossplatz 4-6 · 76131 Karlsruhe
Telefon: 0721 / 926-3664
E-Mail: Siegfried.Dietrich@rpk.bwl.de

Regierungsbezirk Tübingen

Remigius Binder · Konrad-Adenauer-Str. 20 · 72072 Tübingen
Telefon: 07071 / 757-3490
E-Mail: Remigius.Binder@rpt.bwl.de

Regierungsbezirk Stuttgart

Thomas Kustermann · Ruppmannstr. 21 · 70562 Stuttgart
Telefon: 0711 / 904-13307
E-Mail: Thomas.Kustermann@rps.bwl.de

LANDESANSTALT FÜR BIENENKUNDE DER UNIVERSITÄT HOHENHEIM

August-von-Hartmann-Str. 13 · 70599 Stuttgart
Telefon: 0711 / 459-22659
www.bienenkunde.uni-hohenheim.de

BIENENGESUNDHEITSDIENSTE

Bienengesundheitsdienst

am Staatl. Tierärztl. Untersuchungsamt Aulendorf

Dr. Frank Neumann · Talstraße 17 · 88326 Aulendorf
Telefon: 07525 / 942-270
E-Mail: Frank.Neumann@Stuaau.bwl.de

Bienengesundheitsdienst am Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg

Dr. Wolfgang Ritter · Am Moosweiher 2 · 79108 Freiburg i. Br.
Telefon: 0761 / 1502-141
E-Mail: Wolfgang.Ritter@cvuafr.bwl.de

ÖKOLOGISCHE IMKEREI UND BIENENHALTUNG

Mellifera e. V. -

Vereinigung für wesensgemäße Bienenhaltung

Lehr- und Versuchsimkerei Fischermühle
Fischermühle 7 · 72348 Rosenfeld
Telefon: 07428 / 9452490-0
E-Mail: mail@mellifera.de
www.mellifera.de

Bioland Landesverband Baden-Württemberg e.V. Imkerei - Umstellungsberatung

Birgit Eßlinger · Schelztorstr. 49 · 73728 Esslingen
Telefon: 0711/550939-47
E-Mail: birgit.esslinger@bioland.de
www.bioland.de/bw

Naturland

Imkerei - Fachberatung

Mario Hümpfer · Wendelinusstr. 13 · 97708 Großenbrach/Bad Bocklet
Telefon: 9708-704 440
E-Mail: m.huempfer@naturland-beratung.de
www.naturland.de





REDAKTION

Yvonne Bäuerle, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart

Dipl.-Biol. Marina Boose, Böblingen

TEXTNACHWEIS

Yvonne Bäuerle, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart

Dipl. - Biol. Marina Boose, Böblingen

Dr. Therese Hintemann, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Neßlerstr. 25 - 31, 76227 Karlsruhe

Dr. Dr. Helmut Horn, Landesanstalt für Bienenkunde, August-von-Hartmann-Str. 13, 70599 Stuttgart

Dr. Peter Rosenkranz, Landesanstalt für Bienenkunde, August-von-Hartmann-Str. 13, 70599 Stuttgart

Dr. Annette Schröder, Landesanstalt für Bienenkunde, August-von-Hartmann-Str. 13, 70599 Stuttgart

Hans-Richard Schwenninger, Büro Entomologie und Ökologie, Goslarer Str. 53, 70499 Stuttgart

Armin Spürgin, Regierungspräsidium Freiburg, Bertoldstr. 43, 79098 Freiburg i. Br.

Dr. Erich Unterseher, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Neßlerstr. 25 - 31, 76227 Karlsruhe

BILDNACHWEIS

Roland Falkenstein, Murg-Niederhof

Armin Spürgin, Regierungspräsidium Freiburg

Hans-Richard Schwenninger, Stuttgart

Dr. Peter Rosenkranz, Landesanstalt für Bienenkunde

Kristina Schweisgut, Karlsbad

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg







