

Bernhard Heuvel

Bienenhaltung für alle

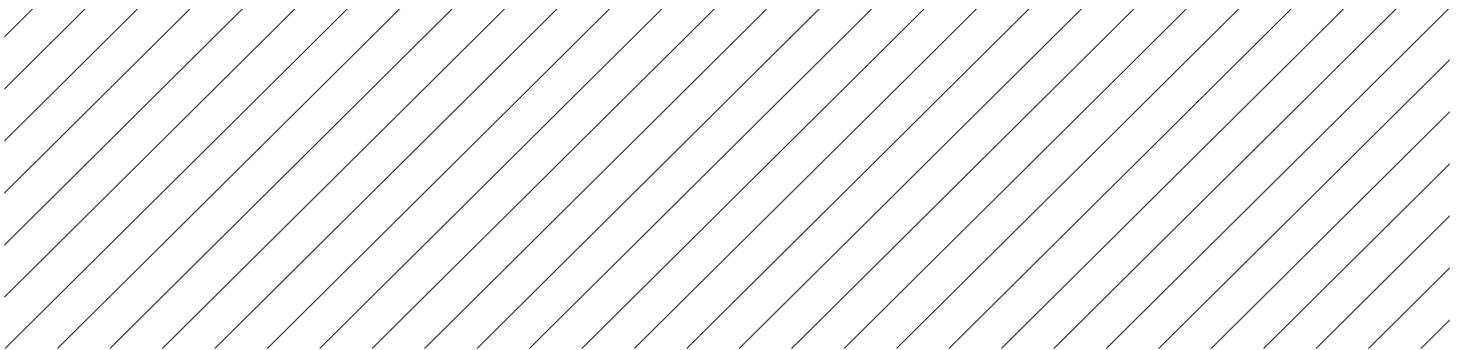


Imkern nach Warré – eine Kurzanleitung



Bastelanleitung Broschüre

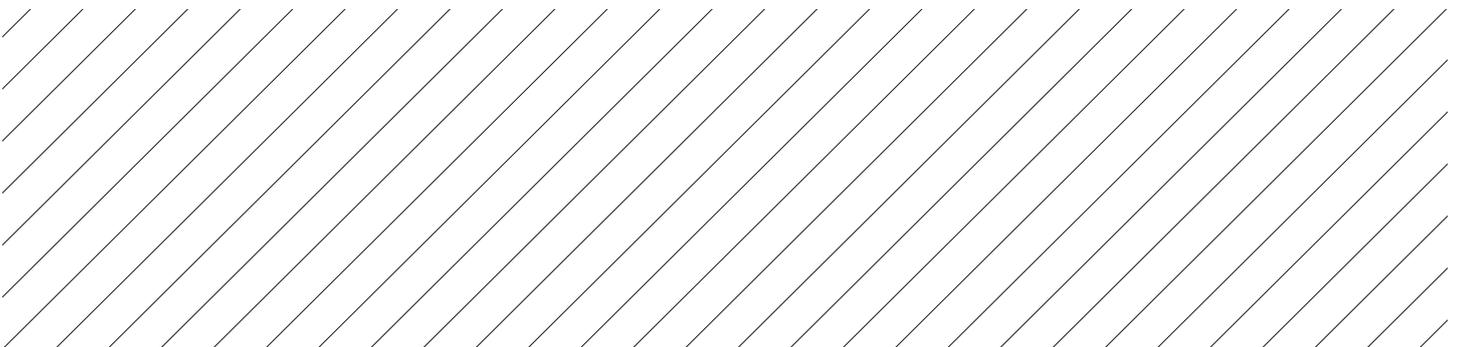
1. Pdf beidseitig auf A4-Papier (Papierstärke ca. 120 g/m²) ausdrucken, Deckblattseiten (Dokumentseiten 1 / 2 und 65) eventuell auf stärkeres Papier oder Karton.
2. Mit Hilfe einer Block- oder Hebelschere bzw. eines scharfen Messers und einer Stahlschiene den gesamten Stapel an der gestrichelten Linie auf ca. 240 mm beschneiden.
3. Mit einer Heft-, Ring- oder Thermoklebe-Bindung versehen. Auch Buchschrauben sind geeignet. Es empfiehlt sich, einige leere Seiten für persönliche Notizen mit einzubinden.



Bernhard Heuvel

Bienenhaltung für alle

Imkern nach Warré – eine Kurzanleitung



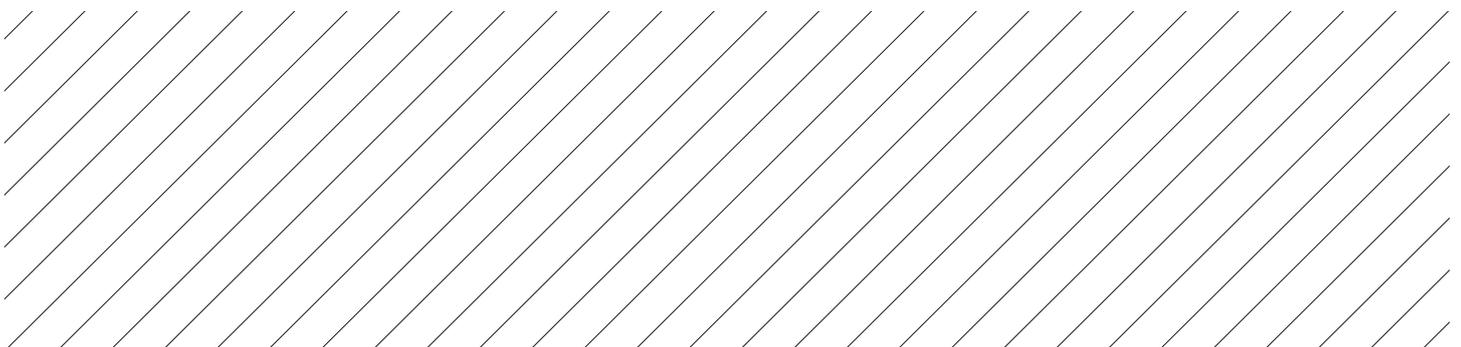
Impressum

© 2008 Bernhard Heuvel

Dieses Werk kann durch jedermann gemäß
den Bestimmungen der ifrOSS Lizenz
für Freie Inhalte genutzt werden.

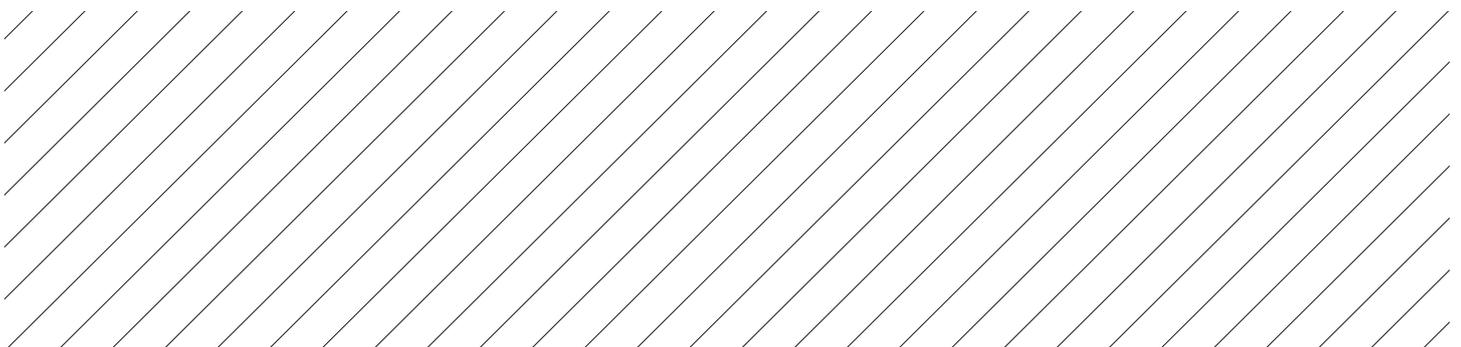
Die Lizenzbedingungen können unter:
*[http://www.ifross.de/Lizenzen/LizenzFuer-
FreieInhalte.html](http://www.ifross.de/Lizenzen/LizenzFuer-FreieInhalte.html)* abgerufen werden.

Gestaltung, Illustration und Satz:
Mandy Fritzsche, www.atramentum.de



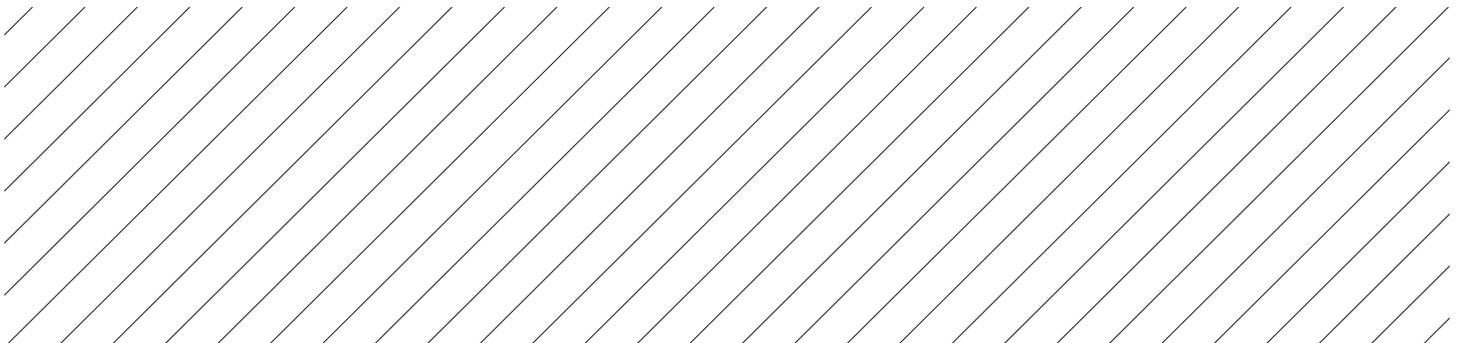
Inhalt

Ratschläge für Anfänger der Bienenhaltung	5
Danksagung	6
Für wen diese Anleitung gedacht ist und wie alles begann	6
Imkern – eine hohe Kunst?	7
Bedenken und Zweifel	12
Die Tücken der modernen Imkerei	14
Einfache und bienengerechte Bienenhaltung	18
So fange ich an	19
1. Standort aussuchen	19
2. Versorgung der Bienen mit Nahrung planen	20
3. Bienenkästen bauen	21
Zarge	22
Dach	26
Heu-Kissen	28
Boden	29
Mäuseschutz	31
Futterzarge	32
Rost aus Latten zum Absetzen	34
Ständer	34
4. Ausrüstung für den Imker	36
5. Die Bienen kommen	38
6. Ein Jahr mit Bienen	43
Einwinterung und Ernte	43
Winterarbeiten	47
Frühlingserwachen	48
Schlußbetrachtung	49
Fragen & Antworten	50
Erklärung von Fachwörtern	56
Anmerkungen	57
Literaturempfehlungen und Bezugsquellen	60
Weitere Literatur (Sammlung)	62
Bildnachweise	63





Abbé Émile Warré



Ratschläge für Anfänger der Bienenhaltung

Werde Mitglied in einem lokalen Imkerverein und lerne dort so viel über Bienen, wie Du kannst. Unter Anleitung der Vereinsmitglieder mache Dich mit der Arbeit mit Bienen vertraut. Auf diese Weise lernst Du die Vorgänge in einem Bienenvolk zu verstehen und auch einen anderen Umgang mit Bienen als in der Warrébieenenhaltung. Finde einen freiwilligen Mentor unter den Vereinsmitgliedern, besuche regelmäßig mit dem Mentor seinen Bienenstand. Bei diesen Besuchen lernst Du eine ganze Menge.

Sauge alles auf, was der erfahrene konventionelle Imker über den Lebenszyklus von Bienen, Pollen- und Nektareintrag erzählt, über das, was man am Flugloch (Eingang der Bienenwohnung) beobachten kann⁽¹⁾ und lerne den Umgang mit einem Schwarm. Höre aufmerksam zu, was über die Betriebsweisen und Beuten (Bienenwohnungen) gesagt wird, aber nehme es nicht als Evangelium. Wenn ein Imker Dir gegenüber behauptet, er kenne „die Wahrheit“ und „das ist so“, dann betrachte ihn in der Folge sehr argwöhnisch, denn er hat Dich damit zum ersten Mal belogen. Gerade bei den Honigbienen wissen wir, im Vergleich zu anderen Insekten, sehr viel, aber immer noch viel zu wenig.

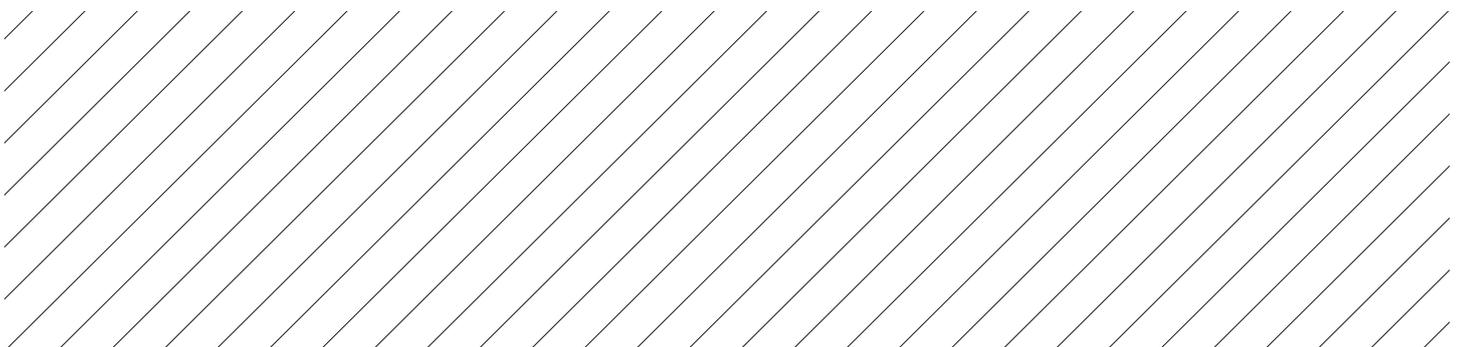
Schwierig ist die Entscheidung, dem Mentor etwas über das Vorhaben, eine

Warré-Beute zu betreiben, zu erzählen. Es ist damit zu rechnen, dass diese Idee wenig Unterstützung findet.

Lerne so viel wie möglich über Bienen durch Lesen – alles, was Du in die Hände bekommen kannst. Je mehr Du über die Bienen und ihre Eigenschaften und Gewohnheiten liest, desto besser kannst Du auf ihre Bedürfnisse eingehen und damit erfolgreich imkern. Leihe Dir Bücher aus der Bibliothek aus und Bücher von anderen Imkern aus dem Verein⁽²⁾. Lese und schreibe in Imkerforen⁽³⁾ und Mailinglisten⁽⁴⁾. Bringe alles über Bienen in Erfahrung, was Du kannst – aus jeder Quelle. Je besser Du die Honigbienen kennst, desto besser wirst Du dich um sie kümmern können.

Baue Dir eine oder zwei Warré-Beuten selbst nach den zur Verfügung stehenden Plänen oder erwäge einen Kauf von der derzeit einzigen bekannten kommerziellen Quelle für Warré-Beuten – ein in Wien ansässiges Unternehmen, das die Beuten in Polen fertigt⁽⁵⁾.

Mache bekannt, dass Du gerne einen Schwarm von einem anderen Imker hättest. In unseren Breiten schwärmen die Bienen im Mai und Juni. Versuche einen Schwarm so früh wie möglich im Mai zu bekommen. Es wird ein unvergessliches Erlebnis werden, den Schwarm in die Beute laufen zu lassen. Ein Schwarm ist der beste Anfang für die Besiedelung einer Beute, da die Bienen in der richtigen Stimmung sind, eine neue Wohnung zu bezie-



hen. Kümmere Dich nicht darum, ob es Italiener, Carnica, Buckfast oder Dunkle Bienen sind. Alles was es in deiner Nähe an Bienen gibt, ist in Ordnung.

Lies die Übersetzung des Warré-Buches⁽⁶⁾ immer wieder und stelle Fragen im Imkerforum⁽⁷⁾ oder an die Yahoo-Mailingliste⁽⁸⁾ über Teile des Buches, die Du nicht verstehst. Scheue Dich nicht, selbst die elementarsten Fragen über die Bienenhaltung zu stellen, auch wenn die Diskussionen ein wenig fortgeschritten scheinen. Benutze aber vorher die Suche, damit die gleichen Fragen nicht immer wieder gestellt werden.

Vielleicht wirst Du in der ersten Saison keinen oder wenig Honig ernten, aber Du hast dafür eine gut besiedelte Beute, um durch den Winter zu kommen. Eine Menge wertvoller Erfahrungen sind in jedem Fall die Belohnung für das erste Jahr mit Bienen.

Eine weitere Beutenform zu betreiben, zum Beispiel mit Rähmchen (Zander, Deutsch-Normal etc.), birgt die Gefahr, viel Energie, Geld und Zeit zu verbrennen.

Erste Erfahrungen mit der konventionellen Bienenhaltung über den Verein sollten zunächst mehr als genug sein. Die Warré-Beute ist nicht „die beste Beute“ und die meisten Warréimker sind sehr offen gegenüber anderen Beutenformen. Doch gerade zu Anfang ist Einfachheit von Vorteil.

Danksagung

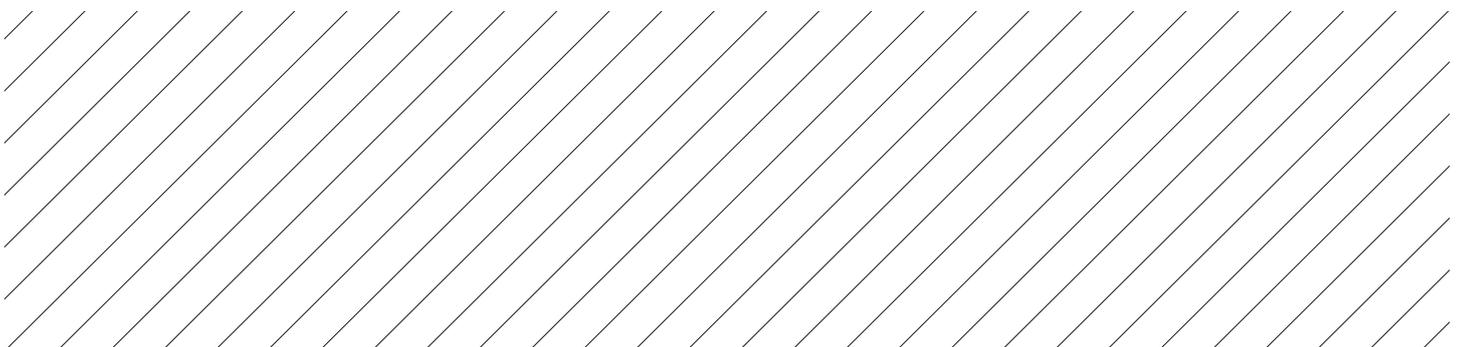
Diese Kurzanleitung wurde von verschiedenen Mitgliedern der Yahoo-Mailingliste <http://uk.groups.yahoo.com/group/warrebeekeeping> zusammengestellt.

Für wen diese Anleitung gedacht ist und wie alles begann

Beim Lesen eines John Seymour-Buches stolperte ich über die Bienenhaltung und las mit Interesse von Honig als dem besseren Zucker, sowie über die Nützlichkeit der Bienen bezüglich der Bestäubung. Schnell stand für mich fest: Das will ich auch versuchen.

Und so stellte ich mir anfangs – nach der Lektüre von John Seymour – die Bienenhaltung vor: Ich stelle ein oder zwei Bienenkästen im Garten auf. Im Sommer ernte ich dann den Honig für meine eigene Versorgung.

Wer ebenfalls diese Vorstellung von der Bienenhaltung hat, für den schreibe ich diese Anleitung. Denn dann kann derjenige sich die folgenden Erfahrungen ersparen, die ich gemacht habe.



Imkern – eine hohe Kunst?

Über meine Mutter wurde ein Kontakt zu einem alten Imker hergestellt. Mit ihm sprach ich über die Idee, eigene Bienen zu halten. Ich kaufte ihm zehn Bienenvölker mitsamt Beuten ab, die ungefähr 25 km weit von mir zu Hause entfernt in einem Bienenhaus standen. Der Standort wäre prima, die Aussicht auf eine Ernte gut. Kostenpunkt 600,- €.

Nun, ich hatte zwar geplant, die Bienen im eigenen Garten zu halten, aber es hörte sich alles sehr gut an. Ursprünglich hatte ich mir ausgerechnet, nur zwei Völker kaufen zu müssen, da ich nicht mehr Honig benötigte. Aber die Aussicht auf eine gute Ernte versprach obendrein einen zusätzlichen Obulus.



Mein Bienenhaus im Herbst

Ich begann im August mit den Bienen und eine der ersten Handgriffe im Imkern war das Einfüttern der Bienen mit Zuckerwasser. Dazu wurden 5-Liter-Eimer mit Zu-

cker und Wasser gefüllt und umgedreht in eine leere Zarge (das ist eine der Bienenkästen-Kisten, die kann man stapeln) gestellt. Das Zuckerwasser schwappte. Beim Abstellen des Eimers wurden einzelne Bienen zerquetscht.

Es war sehr aufregend, mit dem Schleier auf dem Kopf inmitten brausender Bienen zu stehen, die nicht den Anschein machten, dass sie sich freuen würden.

Ich kaufte pro Volk 9 kg Zucker. Bei 10 Völkern waren das 90 kg. An der Kasse des Supermarktes wurde kräftig geschmunzelt, als ich mit dem Einkaufswagen anrollte. Damals habe ich das Kilogramm Zucker für 0,80 € bekommen. Kostenpunkt für 90 kg: 72,- €.

Als erste Ausrüstung legte ich mir einen kleinen „Smoker“ zu, eine Art Pfeife, mit der man Rauch erzeugt, um die Bienen zu beruhigen. Außerdem kaufte ich mir einen einfachen Schleier und dicke Lederhandschuhe mit langen Stulpen für die Unterarme. Kostenpunkt etwa 50,- €.

Das erste Mal beim Einfüttern war der alte Imker noch dabei, die zwei weiteren Male war ich allein bei den Bienen: obere Brettchen abnehmen, Eimer umdrehen und dann in die leere Zarge stellen.

Nachdem ich drei mal drei Kilogramm Zucker mit Wasser vermischt gefüttert hatte, entnahm ich die Eimer und legte nach Anweisung des Imkers dicke Schaumstoffmatten in die oberen, leeren Zargen oberhalb der Bienen auf.



Während der Arbeit an den Bienen

Die Matten waren etwas größer als die Zargen. Das hatte folgende Bewandnis: sie wurden in der Mitte etwas angehoben, so dass eine kleine Halbkugel entstand. Die Bienen könnten dann den Raum dieser Halbkugel für die Bildung einer „Wintertraube“ nutzen. Die Bienen kuscheln sich im Winter zusammen und wärmen sich gegenseitig, das nennt man eine Wintertraube. Das Flugloch (der Eingang) wurde verkleinert, so dass die Bienen es wärmer hätten.

Mein Imkerpate (so werden die Imker genannt, die sich um die Jungimker küm-

mern, eine Art Mentor) erzählte mir, dass die Bienen unbedingt gegen die Varroamilbe behandelt werden müssten. Das würden wir im Herbst mit einem Mittel namens Perizin machen. Nun, der Herbst wurde immer herbstlicher, es ward Winter. Die Behandlung wurde immer wieder verschoben, da der alte Imker aus gesundheitlichen Gründen nicht mitkommen konnte.

Im Winter rief ich dann beim alten Imker an und erkundigte mich, was denn jetzt im Winter vorbereitet werden müsste. In der Imkerzeitung (36,- € für ein Jahresabonnement) gab es immer eine mo-

natliche Arbeitsanweisung. Da stünde was von „Rähmchen drahten“. Und tatsächlich, Rähmchen müssten unbedingt im Winter vorbereitet werden. Denn der Honigraum (Aha, die leere Zarge oberhalb der Bienen) werde im Frühjahr mit neuen Rähmchen aufgefüllt, die dann später mit Honig gefüllt werden sollen. Rähmchen, das sind die Holzrahmen, in denen die Bienen ihre Waben aus Wachs bauen. Nun gut, nichts wie in den Imkereifachhandel und Rähmchenholz gekauft. Es gibt die Rähmchen fertig und zum selbst zusammenbauen. Ich wählte die Selbstbastelvariante.

So ein Rähmchen besteht aus einem Oberträger, den Seitenteilen und dem Unterträger. Zusammengehalten werden die sie mit Nägeln. Damit die Bienen schön gerade und die Zellen schön gleichmäßig bauen, werden sogenannte Mittelwände eingesetzt. Was ist denn das schon wieder?! Das sind Wachsplatten mit aufgedruckten Sechsecken. Die Bienen sollen diese als Vorgabe nutzen und die Zellen danach aufbauen. Damit die Mittelwand nicht aus dem Rahmen fällt, wird sie mit Draht fixiert. Dazu werden Löcher in die Rähmchen gestanzt, eine metallene Öse in das Loch gepresst und ein Draht im Rähmchen gespannt. Die Wachsplatte/ Mittelwand wird dann auf den Draht gelegt, dieser mittels Strom kurzzeitig erhitzt und damit schmilzt der Draht in die Platte. Diese sitzt dann fest im Rahmen. Puh, das waren lange Winterabende. Für zehn Völ-

ker und damit 10 Honigzargen benötigte ich je Zarge 11 Rähmchen, also 110 Rähmchen insgesamt. Kostenpunkt ca. 160,- €.

An den langen Winterabenden rechnete ich kurz nach, was ich bisher schon ausgegeben hatte:

- 600,- € für 10 Bienenvölker inklusive Beuten
- 72,- € für Zucker
- 50,- € für die Grundausstattung Schleier, Smoker und Handschuhe
- 36,- € für die Imkerzeitung
- 160,- € für die Rähmchen
- Insgesamt 918,- €
...*Schluck*

Das ist schon ein ganz guter Batzen Geld. Aber nun gut, wer was verdienen will, der muss halt investieren. Ich rechnete mir die Menge des zu erwartenden Honigs aus. Im Durchschnitt würde ein Imker 25 kg Honig ernten, das entnahm ich den Statistiken aus dem Internet. Also großes Kopfrechnen: 25 kg mal 10 Völker gleich 250 kg. Pro 500 g ein Preis von 3,- € angesetzt, machen 6 € mal 250 kg ... 1500,- €.

Im Frühjahr riet mir dann der alte Imker, ein Mittel namens Bienenwohl einzusetzen, das wäre ganz einfach. Denn die Winterbehandlung haben wir nicht durchgeführt, das Mittel Perizin sollte man aber im Frühjahr nicht benutzen. Nun gut, also Bienenwohl gekauft und ab damit in die Wabengassen. Die Bienen wurden damit be-

träufelt und waren ganz nass davon.

Bei einem Volk fiel dem Imkerpaten auf, dass die Bienen laut „heulten“. Sie benahmen sich irgendwie komisch. Ich sollte lauschen und ich lauschte. Tatsächlich unterschied sich das Geräusch, das aus der offenen Beute heraus tönte, von dem der anderen Völker. „Dieses Volk ist weisellos“ erklärte mir der Imker. Die Weisel, das ist die Bienenkönigin. Und weisellos bedeutet nichts anderes, als dass die Bienenkönigin gestorben ist. Weil mein Imkerpate gleichzeitig Züchter war, holte er von einem anderen Stand eine Ersatzkönigin,

die wir in einem Käfig in den Bienenkasten gaben. Nun gut, die Bienen hatten eine neue Königin. Einige Tage später schien alles wieder in Ordnung, die Bienen heulten nicht mehr so.

Ich fragte natürlich, was ich denn machen würde, wenn so eine Situation wieder vorkäme. Und das wird sie, „das passiert manchmal“ – so mein Imkerpate.

„Kann ich denn selbst Königinnen züchten?“ war meine Frage.

„Das erfordere sehr viel Erfahrung und sei nicht so einfach“ war die Antwort.

„Also bleibt mir im Falle eines Falles



Eine Ersatzkönigin aus einem Zuchtvolk

nur der Kauf einer neuen Königin?“ – „Ja“.
„Was kostet denn eine Königin?“
„Eine gute Königin kostet schon ihre 80 bis 160 Euro!“

Der Frühling kam ins Land, mein Imkerpate war gesundheitlich sehr angeschlagen, daher war ich allein auf weiter Flur, nur seitens des Imkervereins kamen viele Ratschläge. Jetzt die Honigräume aufsetzen, jetzt die vorbereiteten Rähmchen rein. Aha, ich also getan, wie gesagt. Die Schaumstoffe raus aus der Beute und die Rähmchen rein.

In der Zwischenzeit kam Post von der Seuchenkasse und der Beitrag für den Verein wurde fällig. Kostenpunkt für 10 Völker insgesamt 60,- €.

Tja, dann ging es los. Im Verein wurde von den ersten Schleuderungen berichtet und von den Mengen Honig, wie sie noch nie geflossen seien. Ich schaute in meine Honigräume – und sie waren leer. Die Bienen hatten die Mittelwände (Wachsplatten) nicht zu Zellen ausgebaut, wie sie eigentlich sollten. Nanu, was ist denn da schief gelaufen?! Aus dem Verein kamen gute Ratschläge.

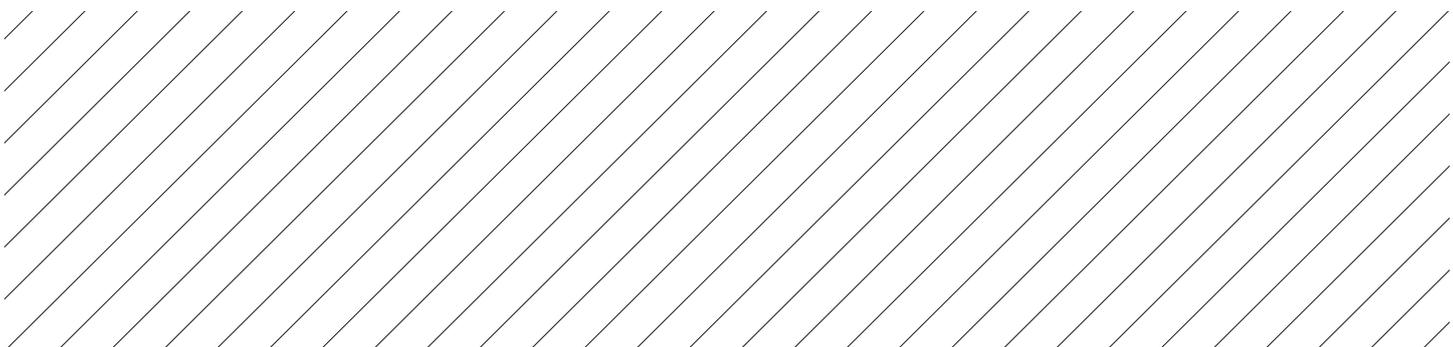
Außerdem schwärmten die Völker. Aus dem Verein bekam ich den Tipp, die Weiselzellen auszubrechen. Dazu müsste ich jedes Wochenende alle Rähmchen der Bruträume (die unteren Kisten) kontrollieren, ob daran Weiselzellen hängen. Wenn ich welche entdeckte, sollte ich diese dann

abbrechen. Ich also jedes Wochenende durch 10 Völker gearbeitet. 10 Völker mit je 20 Waben, das waren 200 Waben – jedes Wochenende. Die Bienen schwärmten trotzdem wie verrückt.

Um es kurz zu machen: 250 kg Honig sind es nicht geworden in diesem Jahr. Aber ich erntete den ersten Honig und war stolz wie Oskar. Mein erster Honig!

Dass es weniger Honig geworden ist, war natürlich der Milbe, gegen die nicht behandelt wurde, sowie dem Schwärmen zuzurechnen. Daher erkundigte ich mich über Behandlungsmaßnahmen und erfuhr so, dass einige Imker schon im Sommer behandeln – mit „natürlichen“ Säuren. Das probierte ich mit Ameisensäure aus. Mit Lederhandschuhen und Schutzbrille bugsierte ich die ätzende Säure in die Bienenvölker. Streng nach Vorschrift, mit einem Verdunstungssystem, dem „Nassenheider Verdunster“. Irgendwie war mir das zuwider. Dieses Gefühl „irgendwie ist da was falsch“ hatte ich schon bei der wöchentlichen Durchsicht der Völker nach Weiselzellen. Die Säure, die augenscheinlich ätzend wirkte, in die Völker zu geben, verstärkte in mir dieses Gefühl des Unwohlseins.

Das war also mein erstes Bienenjahr. Wenn ich so bedenke, wie einfach ich mir das anfangs vorgestellt habe...



Bedenken und Zweifel

Im Winter hatte ich dann wieder Zeit, mir Gedanken zu machen. Was wollte ich ursprünglich, was habe ich denn jetzt erreicht?!

Ursprünglich wollte ich ein, zwei Bienenvölker einfach in den Garten stellen und im Sommer etwas Honig für mich abzwicken.

Was habe ich erreicht?!

- 10 Völker
- 25 km weit entfernt
- 918,- € Kosten aus der Nebenrechnung
- 60,- € Vereinskosten
- 30,- € Varroa-Medikamente
- 100,- € für eine gebrauchte Honigschleuder
- 45,- € für einen besseren Imkerschutzanzug

Macht insgesamt 1153,- €.

Honig habe ich keinen verkauft, nur etwas davon verschenkt. Bei den Kosten sind noch nicht einmal die für den Sprit eingerechnet, denn wie schon erwähnt, waren die Bienen 25 km weit entfernt aufgestellt. Macht pro Wochenende 50 Kilometer...

- viel Arbeit durch 10 Völker und wegen der Durchsicht der Völker jedes Wochenende

- Medikamente im Volk
- Unwohlsein bei Arbeiten und bei der Behandlung gegen Varroa

Da stellte sich mir die Frage: Kann man das nicht anders machen?

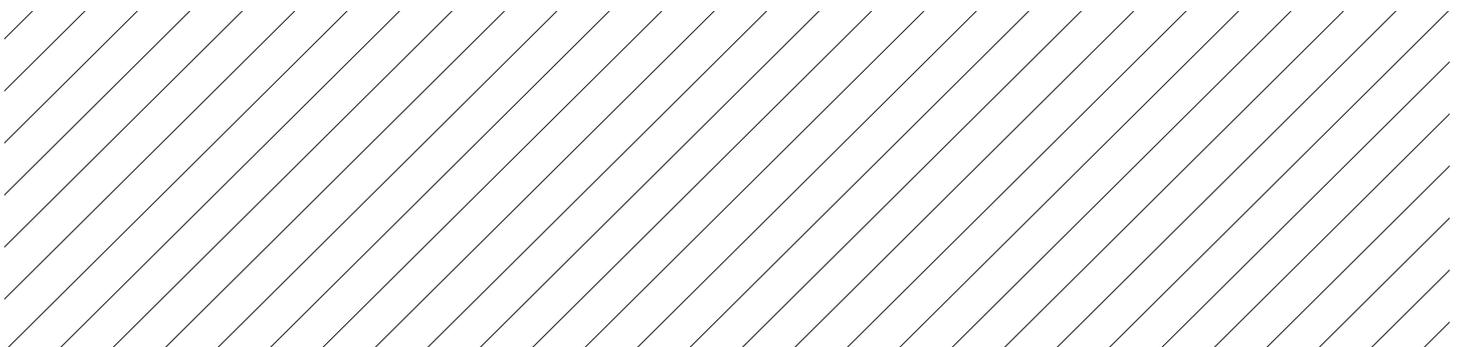
Aus dem Verein und aus dem Internet kam die eindeutige Antwort: Nein. Zwar wurden immer Variationen angeboten, aber es lief immer darauf hinaus, dass man sehr viele Kenntnisse haben und viele Kniffe kennen muss. Dass man Medikamente einsetzt. Zuckerwasser. Mittelwände.

1. Wer Honig ernten will, der muss gegen die Varroamilbe behandeln und das Schwärmen der Bienen verhindern.
2. Wer seine Kosten decken will, der muss viel Honig ernten.

Als ich das erkannt hatte, setzte bei mir der Trotz ein. „Das mache ich nicht mit!“

Im folgenden Jahr habe ich die Bienen in meinen Kästen einfach verwildern lassen, die Leerräume wurden nicht mit Rähmchen aufgefüllt sondern einfach von den Bienen ausgebaut. Auch gegen die Varroamilbe habe ich nicht behandelt – was haben Medikamente in einem gesunden Organismus zu suchen?!

Ich war auf der Suche nach einem bienengerechten und einfachen Weg zu imkern. Einfach Bienen in den Garten stellen und im Sommer Honig ernten. Das war



mein Ziel. Ich schaute mir viele Systeme an. Als erstes das System der Bio-Imker, allen voran die „Mellifera Einraumbeute“, eine großräumige Beute (Beuten, das sind die Bienenkästen), die sich von anderen nur dadurch unterscheidet, dass die Waben sehr hoch und nicht in zwei Zwargen unterteilt sind. Das soll ein geschlossenes Brutnest ermöglichen.

Ein freundlicher Imker schenkte mir zwei seiner Melliferabeuten. Immerhin kostet so ein Prachtstück von einer Beute 190,- €, also ein wertvolles Geschenk. Dieser Imker war aber „nicht überzeugt von dieser Beute“, wie er äußerte.

Nun, ich habe sie besiedelt und in Betrieb genommen. Diese Beute ist wahrlich ein handwerkliches Meisterstück. Auch wird sie der Biologie der Bienen schon eher gerecht, als herkömmliche Beutensysteme. Doch für einen Anfänger sind die Investitionskosten für diese Beute zu hoch. Die Rähmchen sind der Biologie der Biene schädlich – in mehrfacher Hinsicht, wie ich noch schildern werde. Das gesamte Arbeiten war, wie auch der andere Imker meinte, nicht überzeugend genug.

Auf meiner Suche nach der optimalen Betriebsweise und damit auch der optimalen Beute kam ich immer mehr auf die Idee, dass ein hohler Baumstamm das Ideal sein muss. Denn das wäre die natürliche Behausung der Bienen. Doch so ein Baumstamm ist schwer zu organisieren und irgendwie auch schwer zu beernten – nur

mit vielem Zerdrücken der Bienen während der Ernte.

Ich beschäftigte mich mit den Lösungen, die in ärmeren Ländern zur Bienenhaltung verwendet werden. Zum Beispiel mit den *Kenyan Topbar Hives*, kurz KTH genannt.

Diese Beuten verwenden keine Rähmchen, sondern nur deren oberen Teil, den Oberträger, an dem die Bienen ihre Waben anheften. Oberträger bedeutet ins Englische übersetzt: top bar.⁽⁹⁾



Modell einer „Topbar Hive“

Die Topbar Hive ist so angelegt, dass sich die Bienen horizontal in ihr bewegen. Die neuen Waben werden in horizontaler Richtung weiter gebaut, der Honig wird entlang der Horizontalen eingelagert. Die ganze Beute wirkt, wie ein umgefallener, hohler Baum. Von Nachteil ist aber, dass die Bienen die Waben nicht stellen können, wie sie wollen. Außerdem muss der Imker oft genug in die Beuten schauen, damit die Oberträger beweglich bleiben.

Von Eric Zeissloff aus Berlin wurde ich dann auf das Buch von Émile Warré aufmerksam gemacht. Das war ein französischer Pfarrer, der das Buch *L'Apiculture pour tous!* veröffentlicht hat. Bienenhaltung für Dich. Das Buch gab es nur auf Französisch und ich verstand nichts daraus. Erst nachdem ich es übersetzt hatte, habe ich mich mit meinen Bemühungen – einfach und bienengerecht zu imkern – in diesem Buch wiedergefunden. Die Übersetzung des Buches findest Du online unter: <http://www.selbstversorgerforum.de/bienen/apiculture.pdf>

Die Tücken der modernen Imkerei

Bei meiner Beschäftigung mit der Biologie der Biene zeichnete sich ab, dass die moderne Imkerei die Bienen schwächt und damit Krankheiten den Weg bereitet.

Émile Warré hat das schon vor dem Jahre 1950 erkannt und in seinem Buch beschrieben. Rudolf Steiner verkündigte um 1920 das Ende der Bienenzucht „in hundert Jahren“, wenn man sich weiter der Methoden moderner Königinnenzucht bediene. Doch wo genau liegen die Kritikpunkte an der modernen Imkerei und Bienenzucht?

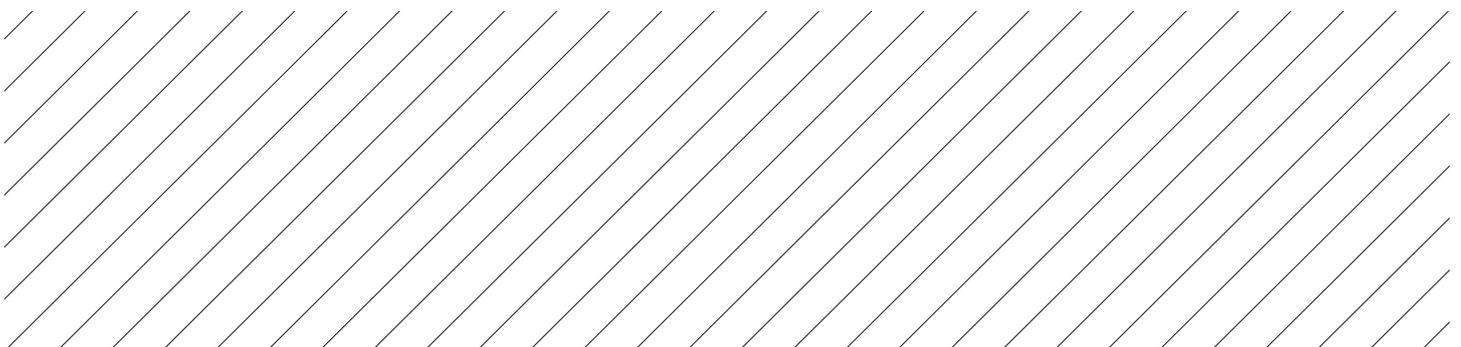
Der Hauptaugenmerk der konventionellen Bienenhaltung liegt bei den Bedürfnissen des Imkers. Konkret heißt das: mehr

Honig. Ich kann das nachempfinden, wer einmal im Honigrausch gewesen ist...

Die Biologie der Biene wird dabei jedoch meist völlig vernachlässigt. Meines Erachtens sind folgende Punkte auf ihre Bienengerechtigkeit hin kritisch zu beleuchten.

Häufige Eingriffe in das Volk durch Erweitern, Schwarmverhinderung, Ablegerbildung, Behandeln mit Medikamenten, Ernte usw. führt zu Temperaturverlusten und zum Entweichen der sogenannten Stockluft. Diese ist angereichert mit Propolis und wird in der Apitherapie (Heilung mit Bienenprodukten) zur Heilung von Lungenerkrankungen verwendet. Die Stockluft „desinfiziert“ die Wohnung der Bienen, die dicht gedrängt beieinander leben und diese Klimatisierung brauchen.⁽¹⁰⁾

Medikamentengabe. Durch Eingriffe des Imkers in den Prozess der Ko-Evolution zwischen Varroamilbe und Bienen kann sich kein stabiler, nachhaltiger Bestand, sowohl an Milben als auch an Bienen bilden. Dabei sagen selbst Experten wie Prof. Thomas D. Seeley, dass eine Ko-Evolution bis zu einer stabilen Gemeinschaft zwischen Bienen und Varroamilben in etwa nur vier Jahre dauern würde – ohne Eingriff des Imkers. Seine Aussage basiert auf den Ergebnissen des Gotlandversuches⁽¹¹⁾, sowie seinen bisherigen Untersuchungen zur Evolution der Sozialität der Honigbienen.



Weitere Untersuchungen zeigen, dass die Varroazide auch anderweitige Nebenwirkungen auf die Bienen haben, die heute noch unzureichend erforscht sind.^(12, 13, 14)

Medikamente reichern sich außerdem in Wachs, Pollen, Honig und Propolis an, die gebotene Reinheit dieser Bienenprodukte wird dadurch verletzt. So heißt es in der aktuell gültigen Honigverordnung (HonigV, Anlage 2, Abschnitt 1⁽¹⁵⁾), Honig dürfen keine anderen Stoffe als Honig zugefügt werden. Honig muss, soweit möglich, frei sein von organischen und anorganischen honigfremden Stoffen.

Auch wenn man darüber gut diskutieren kann, inwieweit die Möglichkeit besteht, die Anreicherung von Medikamenten (organisch oder nicht) im Honig zu verhindern – meines Erachtens ist es Fakt, dass der Imker das Mittel direkt in die Bienenvölker und damit direkt in den Honig einbringt. Die direkte Anreicherung des Honigs mit Medikamenten ist also, meinem Verständnis nach, nicht zu vereinen mit der Honigverordnung – und ebenfalls nicht zu vereinen mit dem Verständnis von gesunder Nahrung.

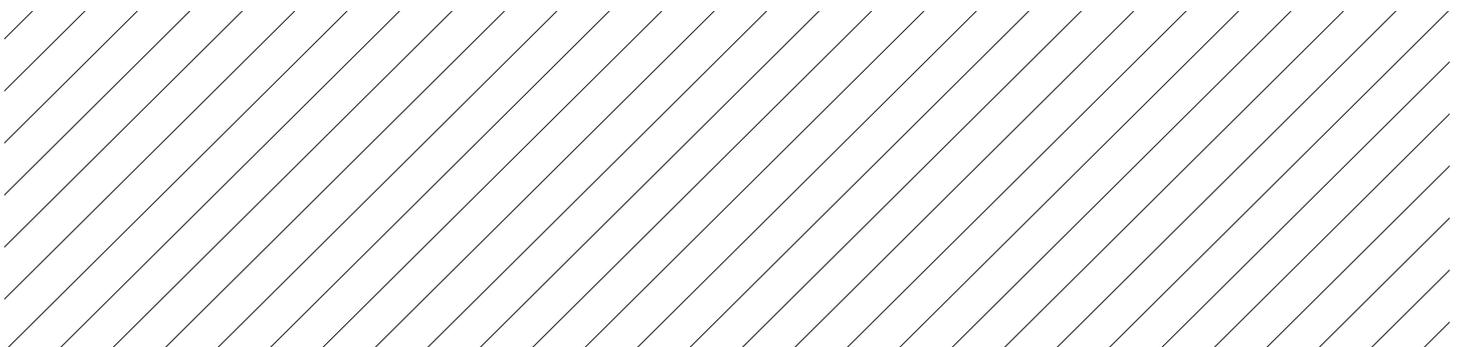
Zuckerfütterung. Den Kunden wird vorgeschwärmt, was Honig für eine heilsame Nahrung sei, während gleichzeitig den Bienen Zuckerwasser gefüttert wird. Dass Zuckerwasser wohl kein vollwertiger Ersatz ist, dürfte jedem einleuchten. Doch was geschieht, wenn die Nahrung auf die-

se Weise inhaltlich verarmt? Viele Verdauungsprozesse sowohl beim Menschen als auch bei anderen Tieren basieren auf Fermentation und auf der Arbeit von Enzymen.⁽¹⁶⁾

Schwarmverhinderung. Bienen vermehren sich auf zweierlei Arten: Erstens durch Verpaarung der Bienenköniginnen und zweitens durch Teilung des Volkes. Damit die Honigernte hoch genug ausfällt, wird die Teilung, das Schwärmen, verhindert. Das führt dazu, dass wichtige evolutionäre Prozesse erstickt werden, die aber sehr wichtig für den Fortbestand der Biene als Art sind.^(17, 18, 19, 20)

Durch künstliche Besamung, durch Auslese wird **Zucht** betrieben. Zucht bedeutet immer eine gewollte Verarmung der Gene zugunsten einer Eigenschaft. Nun ist aber gerade die Verhaltensweise des Bienenvolkes sehr stark abhängig von der Vielfalt der Gene. Je ärmer das Bienenvolk an Genvielfalt ist, desto anfälliger und „verhaltensgestörter“ ist es. Die moderne Zucht nach Mendelischen Regeln selektiert auch nicht nach Flexibilität der Gene, sondern nach Linien.^(21, 22)

Die moderne Bienenhaltung sieht ein **Anwandern** von landwirtschaftlichen Flächen mit Blütenpflanzen vor, um möglichst viele Massentrachten abzuschöpfen. Konventionelle Agrarflächen sind jedoch mit



Chemikalien verseucht, was der Gesundheit der Bienen nicht gerade zuträglich ist. Die aktuellen Fälle in Baden-Württemberg zu Clothianidin zeigen deutlich, dass hier ein sehr hohes Gefahrenpotential besteht. Untersuchungen ergeben, dass sich Pestizide im Honig und Wachs wiederfinden.⁽²³⁾

Laut der Ausgabe vom April 2008 der Zeitschrift „Raum&Zeit“ werden tagtäglich 12.000.000 Tonnen synthetische Chemie in die Atmosphäre der Erde ausgestossen. Dies ist also ein durch den modernen Lebenswandel verursachtes Problem. Plastik und Chemie finden sich bereits in allen Nahrungskreisläufen wieder.

Meinem Verständnis nach, sollte niemand solche Agrarmonokulturen durch das Aufstellen von Bienenvölker an solchen Flächen unterstützen.

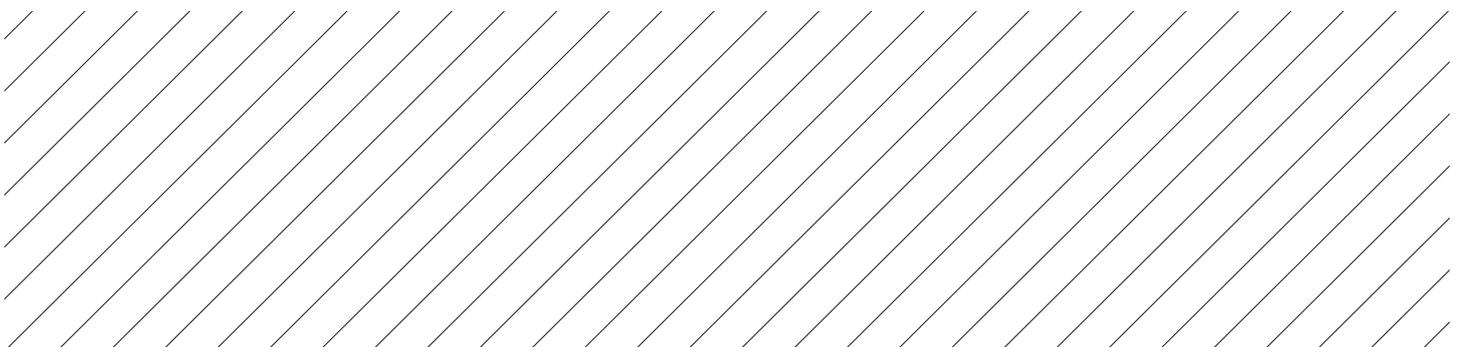
Durch **mehrfaches Ernten** im Jahr verhindert man die natürliche Reifung des Honigs. Honig fließt nicht direkt aus den Pflanzen, das ist der Nektar. Erst durch Zugabe von Enzymen und anderen Zusätzen durch die Bienen reift der Nektar zum Honig. Die Bienen mischen die zu verschiedenen Zeiten gesammelten Honige und erreichen damit eine besondere Feinheit des Honigs. In der Natur wird der Honig den gesamten Sommer hindurch einer Temperaturbehandlung unterzogen, die ihn reifen lässt. Wer schon selbst Wein, Käse oder andere Fermentprodukte hergestellt hat, der weiß um die Wichtigkeit einer be-

stimmten Temperatur während der Reife. Meines Erachtens trifft das ebenso auf die Reifung des Honigs zu.

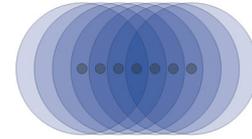
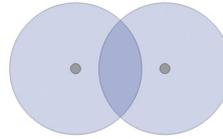
Das mehrfache Ernten hat weiter zur Folge, dass die Bienen sehr gestresst werden, immer neues Futter für den Vorrat zu sammeln. Die Bienen haben ein gutes Raumvorstellungsvermögen und „wissen“ zu jeder Zeit genau, wie das Verhältnis von Raum, Brut und Vorrat ist. Die für den Winter angelegten Vorräte verschwinden bei der mehrfachen Ernte immer wieder. Das Verhältnis, das die Bienen anstreben, wird immer wieder gestört.

Das sind meine Vermutungen und Beobachtungen. Im Gegensatz zur landläufigen Meinung, empfinde ich die Bienen nicht als Honigsammelmaschinen, sondern als einen Organismus mit einer Schwarmintelligenz.

In der modernen Praxis der Imkerei ist es üblich, ständig zu **erweitern**, also leere Zargen und leere Rähmchen zur Verfügung zu stellen. Die Bienen haben meiner Meinung nach eine sehr starke räumliche Wahrnehmung. Wie bereits oben erwähnt, ist ihnen Volumen, Stand der Vorräte und Umfang des Brutnestes bewußt. Durch ständiges Erweitern stört man das Empfinden des Raumes der Bienen, die einen ausgefüllten Raum bevorzugen. Die Auswirkungen sind wahrscheinlich nicht entscheidend, denn die Bienen passen sich sehr gut an.



Rähmchen führen dazu, dass die Waben gezogen werden – dass der Imker sich die Waben ansieht. Die Beute steht währenddessen offen. Das stört das fein regulierte Klima einer Beute. Da das Rähmchenziehen sehr einfach ist, wird das natürlich sehr häufig gemacht. Die Beuten werden unnötigerweise geöffnet, Weiterer Nachteil der Rähmchen ist die Mehrarbeit für den Imker, der diese ja bauen muss. Die Rähmchen fördern zudem das Tauschen der Waben zwischen den Völkern, was die Verbreitung von Pathogenen verursachen sowie Verwirrung bei den Bienen stiften kann.⁽²⁴⁾



Nahrungskonkurrenz bei Mehrfachaufstellung

meln ihre Nahrung rund um ihren Bienenstock. Wenn die Beuten nebeneinander stehen führt das zu indirekter Nahrungskonkurrenz. Diese Konkurrenz in einer durch industrielle Landwirtschaft ausge-

räumten Landschaft setzt die Bienen unter Streß. Neben der Nahrungskonkurrenz ist auch die Übertragung von Krankheiten zwischen den Völkern andersartig, als sie auf natürliche Weise vorkommen würde.^(26, 27)

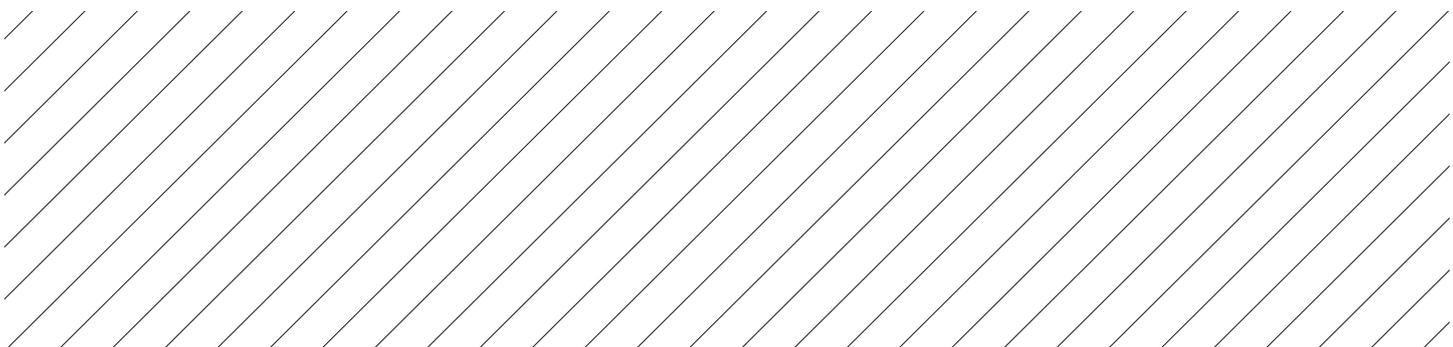
Neben diesen biologischen Aspekten, sind auch Nachteile für den Imker zu betrachten, die durch die Rähmchenimkerei entstehen:

- hohe Anfangsinvestitionen
- hohe Unterhaltungskosten (Erfolgsdruck, um Minus zu vermeiden)
- viel Wissen und Erfahrung sind notwendig
- keine Zeit mehr für schlichte Beobachtung
- Aufwand/Kosten-Verhältnis ist im Vergleich unvorteilhaft⁽²⁸⁾

Die **Verwendung von Mittelwänden** (den Wachsplatten) verhindert eine Kommunikation durch Vibration, da eine Mittelwand unwahrscheinlich dicker als eine natürliche Zellenwand ist. Herr Professor Jürgen Tautz hat in seinem Buch „Phänomen Honigbiene“ diesen Aspekt sehr ausführlich dargestellt.⁽²⁵⁾ Auch wirkt sich die Prägung auf der Wachsplatte auf die Zellgröße aus, die Bienen dürfen also gar nicht bestimmen, wie sie bauen wollen.

Massenaufstellung. In der Natur finden sich Bienenvölker nur sehr vereinzelt. Mehrere Bienenvölker direkt nebeneinander sind wohl eher die Ausnahme bei den europäischen Bienenarten. Bienen sam-

Als abschließendes Wort möchte ich noch mitgeben, dass die oben genannten Punkte nicht dazu gedacht sind, die



konventionell arbeitenden Imker anzuklagen oder gar „die Warré“ als die bessere Imkerei hinzustellen. Die heutige Imkerei, die eine „industrielle“ Imkerei ist, ist geschichtlich gewachsen und wer es mit Stabilbau versucht und die Entwicklungsschritte der modernen Imkerei nachahmt, kann gut nachvollziehen, weswegen die Imkerei so ist, wie sie ist. Ich bin um jeden Imker froh, den es gibt. Mit jedem Imker ist man verbunden durch die Bienen, denn die meisten lieben ihre Bienen.

Die oben genannten Punkte über die Tücken der modernen Bienenhaltung sind vielmehr dazu gedacht, auf mögliche Probleme aufmerksam zu machen, die weiter und detaillierter untersucht werden sollten – zum Wohle der Bienen.

Ich bin weiter überzeugt, dass eine bienengerechte Imkerei auch in Rähmchenbeuten möglich ist. Vorausgesetzt, dass der Imker bewußt mit den Problemen umgeht und dazu Lösungen findet, sowie sehr viel Fingerspitzengefühl bei der Bearbeitung der Beuten aufbringt.

Lebewesen nachzuempfinden. Doch aus der Verhaltensbiologie liegen Erkenntnisse vor, die auf Grundbedürfnisse aller Lebewesen hinweisen⁽²⁹⁾:

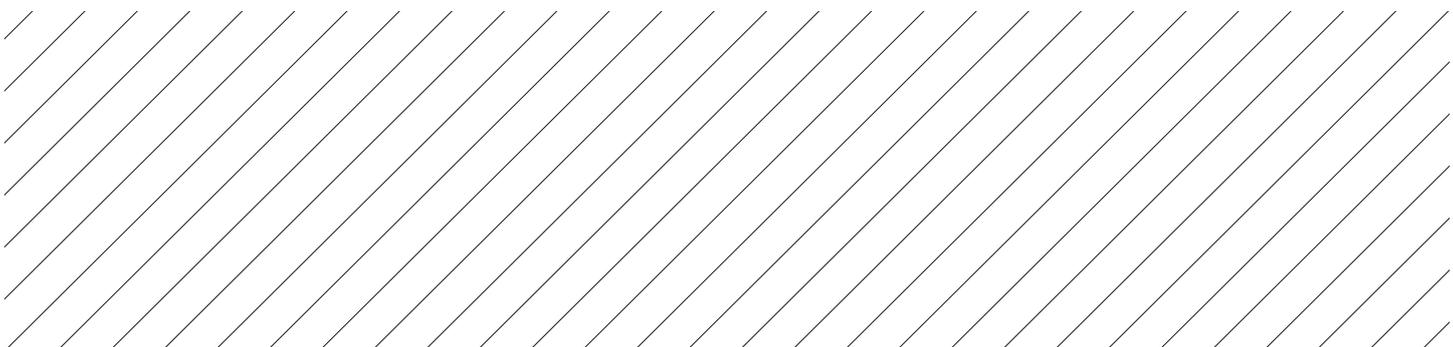
1. Genügend und vielfältige Nahrung
2. Natürliches Immunsystem (Pathogen-Vermeidungsmechanismen)
3. Fortpflanzung und Evolution
4. Brutpflege

Um diese grundlegenden Bedürfnisse der Bienen zu befriedigen, Sorge ich zunächst für ausreichend Nahrung. Pflanzungen von blühenden Bäumen, Stauden und das Säen von Blumenmischungen gehören zur Arbeit eines Imkers. Dazu gehört aber auch die Einzel- oder Dreieraufstellung der Bienenvölker, um dem zentralen Sammelsystem der Bienen gerecht zu werden und um den innerartlichen, indirekten Konkurrenzdruck bei Überlappung der Sammelgebiete zu senken (siehe oben). In der Biologie wird dieses System „central-place-forage“ genannt und diese Art der Konkurrenz „scramble competition“.⁽³⁰⁾

Ich greife nicht in das Immunsystem des Bien ein (Bien ist die Bezeichnung für den Superorganismus, den die Bienen als Volk bilden), d. h. keine Medikamente, keine Drohnenschneiderei, Bewahrung von Mikroorganismen, um die Ko-Adaption des Bien mit dem Milb zu garantieren. Die Bienen haben sich über 40 Millionen Jahre lang mit diesem Immunsystem durchge-

Einfache und bienengerechte Bienenhaltung

Eine einfache, nachhaltige Imkerei zeichnet sich dadurch aus, dass sie die Bedürfnisse der Bienen berücksichtigt. Nun ist es sehr schwierig, Bedürfnisse anderer



schlagen. Dabei haben sie verschiedene Systeme der Pathogenabwehr entwickelt, die bei anderen Lebewesen nur einzeln vorzufinden sind.

Ich verhindere keine Schwärme, um die Fortpflanzung des Bienen nicht zu beeinflussen, auch wenn das den Honigertrag senkt (Biologie vor Industrie). Daher kein Ausbrechen von Weiselzellen, kein Schröpfen, keine Technik, um Schwärme zu verhindern. Auch die Schwarmvorwegnahme (Kunstschwarm) wurde aus meiner Betriebsweise gestrichen. Weiter unten gebe ich erste Erkenntnisse und Ideen, wie sich der Schwarmtrieb in die Betriebsweise einer Imkerei einbauen lässt.

Die Brutpflege unterstütze ich durch die Sorge für ausreichend Nahrung. Neben an Nektar reichen Pflanzen ist auch die Versorgung mit Pollen zu gewährleisten.

Außerdem erhalte ich unter allen Umständen die Brutnesttemperatur und lasse daher den Bienen soweit wie möglich unangetastet.⁽³¹⁾ Die Brutnesttemperatur wird durch viele Faktoren beeinflusst, zu denen auch die Form und Größe des Wachsbaues gehört. Mit dem sogenannten Naturbau, bauen die Bienen das Volumen der Höhlung frei nach ihren Bedürfnissen und Vorstellungen aus.

So fange ich an

Der beste Anfangszeitpunkt, um mit der Bienenhaltung zu beginnen, ist der Winter. Dort werden aber keine Bienen aufgestellt, sondern zunächst wird der eigene Garten, das eigene Lebensumfeld nach einem geeigneten Platz für die Aufstellung von Bienenkästen abgesucht.

1. Standort aussuchen

Ein geeigneter Platz ist am Vormittag der Sonne ausgesetzt. Ab dem Mittag sollte der Ort schattiert sein, am besten durch Bäume. Geeignete Plätze sind nahe am Haus, vielleicht in einem Obstgarten. Das Flugloch sollte gegen Osten oder Süden gerichtet sein. Die Bienen lieben es dem Erdboden entfernt zu sein (wo Mäuse, Bären und Menschen warten). Ein luftiges Flachdach ist ein geradezu idealer Standort, wenn gewährleistet ist, dass die Beute dem Wind nicht zu sehr ausgesetzt ist. Windstille ist ein wichtiges Kriterium.



Warré-Beute auf einem Flachdach

Die Warré-Beute auf dem Foto Seite 19 unten ist links und rechts durch Buschwerk und Bäume vor Wind geschützt. Am Vormittag wird sie von der Sonne beschienen, ab Mittag liegt sie im Schatten der Fichte.

Ein Flachdach eignet sich auch deswegen gut, weil dort auch der Imker bequem arbeiten kann. Möglich wäre auch eine kleine Plattform in einem Baum.

Auch nicht abwegig sind Balkone und künstlich angebrachte Bretter, so wie sie früher an Scheunen und Häuser zu finden waren und auf denen dann die Bienenkörbe standen. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. Weiter unten werden einige Ständer- und Stelzenkonstruktionen beschrieben.

Auf jeden Fall empfiehlt es sich dringend, einen Platz ganz in der Nähe des eigenen Lebensraumes zu suchen, damit der Weg zu den Bienen nicht so weit ist. Denn sonst gehen viele schöne Erlebnisse verloren.

2. Versorgung der Bienen mit Nahrung planen

„Deine Nahrung sei deine Medizin“ - das gilt auch für Bienen. Für eine stabile Bienengesundheit ist eine durchgehende Versorgung mit Nektar und Pollen essentiell. Eine saisonale Planung ist da schon sinnvoll.

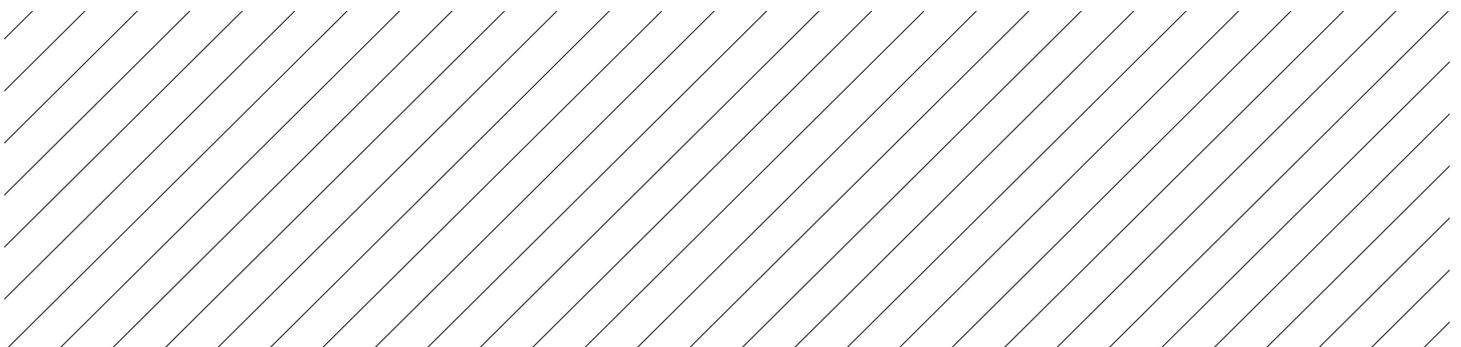
Im Frühjahr sind Weidenbüsche und die allerersten Frühjahrsblüher sehr wichtig für den Aufbau der ersten Brut. Daher

ist das Setzen von Weidenstecklingen und das Aussäen von Frühjahrsblumen eine gute Tat gegenüber den Bienen. Für die weitere Versorgung im Frühjahr sind vor allem Bäume wichtig. Obstbäume spielen eine große Rolle, aber auch Kastanien, Robinien und Linden. Mit der Pflanzung von Obstbäumen (vor allem Kirsche und Apfel) fallen neben dem Honig später im Jahr auch nutzbare Früchte für den Imker an. Ein Obstgarten ist dazu nicht immer notwendig. Auch nicht genutzte öffentliche oder verlassene Gelände können Obstbäume aufnehmen. Eine Spende an die Allgemeinheit und an die Zukunft.

Nachdem die Bäume alle verblüht sind, sind Sträucher sehr wichtig. Allen voran die Brombeeren, Himbeeren und natürlich die Rosen. Neben den Zierrosen ist vor allem die Hunds- oder Heckenrose eine sehr ergiebige Nahrungsquelle. Weiter interessant ist auch der Weißdorn und andere blühende Sträucher. Im Verlauf des Sommers sind dann die Blumenstauden sehr wichtige Nahrungspflanzen.

Malven, Ysop, Lavendel, aber auch einjährige Kräuter und Blumen helfen aus, wenn andere Pflanzen verblühen. Der Anbau von Klee, Phacelia und Luzerne lohnt sich. Eine ganz besondere Futterquelle ist der Bienenbaum (*Euodia hupehensis*).⁽³²⁾ Er blüht bis in den späten Herbst und versorgt die Bienen mit Nahrung.

Für die Winterjahreshälfte ist Efeu eine beliebte Nahrungsquelle für Bienen.



Im Prinzip ist es ganz einfach: Im Frühjahr Bäume, im Sommer Bäume und Sträucher und ab dem Spätsommer/Herbst Stauden – so viele und so verschiedenartig wie möglich. Man muss sich immer bewusst sein, dass man nicht nur Bienen hält, sondern ein Bienen-Pflanzen-Wesen. Bienen und Pflanzen bilden eine organische Einheit. Sie brauchen einander seit Millionen von Jahren.

3. Bienenkästen bauen

Nach soviel Planung nun endlich mal etwas Praktisches. Eine Bienenbeute nach Warré besteht aus drei recht simplen Teilen: Einem Dach mit innenliegendem Heu-Kissen, zwei bis fünf „Zargen“ und einem Boden. Jeder mit etwas handwerklichem Geschick bekommt diese Teile zusammen-genagelt.

Zusätzlich ist der Bau einer sogenannten Futterzarge, eines Rostes zum Abstellen der Zargen sowie eventuell eines Ständers von Vorteil.

Beginnen wir mit dem Kernstück.

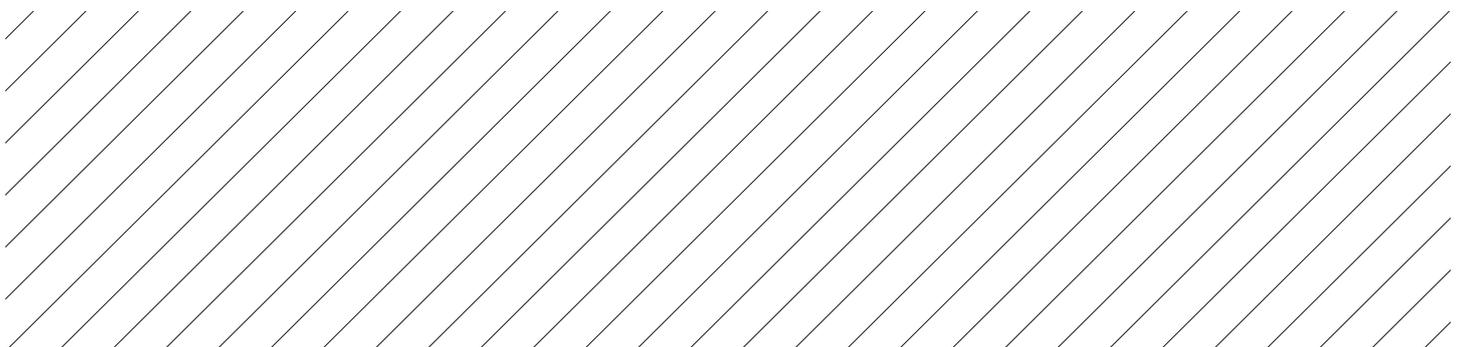
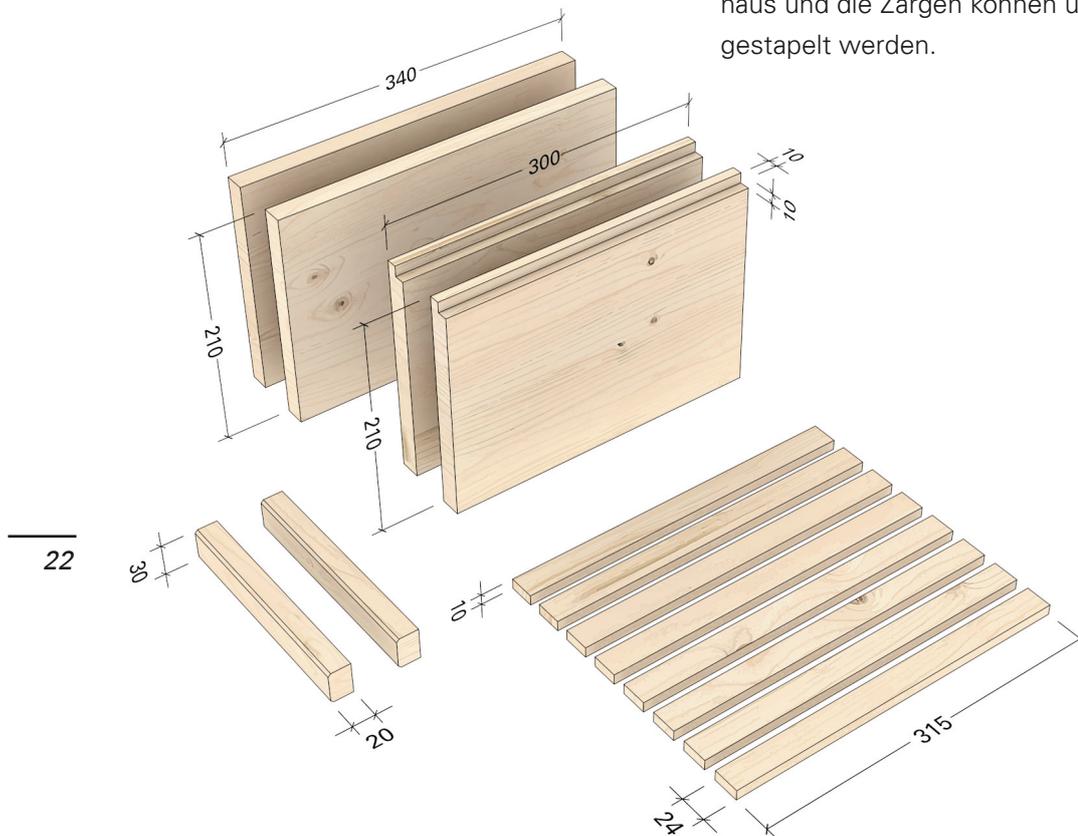


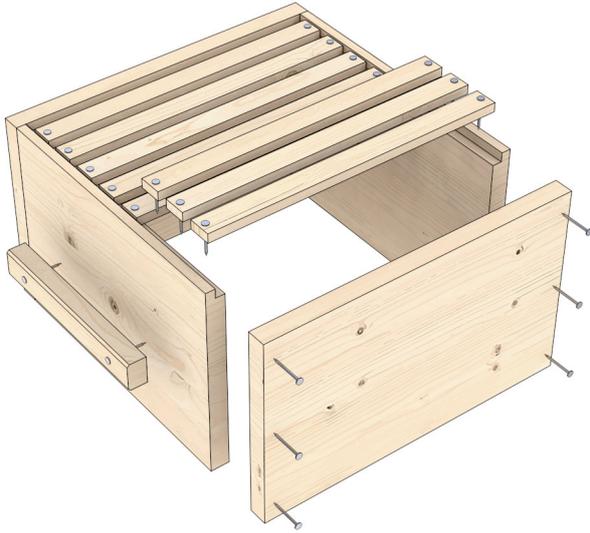
Zarge

Diese wird aus 20 mm starken Brettern gebaut – ich habe aber auch schon 18 mm-Bretter aus dem Baumarkt benutzt. Zuerst vier Brettchen wie folgt schneiden: zwei mal 300 mm x 210 mm und zwei mal 340 mm x 210 mm = vier Wände.

Die mittleren Bretter haben eine Kantenlänge von 340 mm, damit die anstoßenden 20 mm starken Bretter verdeckt werden und somit ein Quadrat bilden. Bei Verwendung von 18 mm-Brettern ändern sich die Maße der längeren Bretter also entsprechend auf 336 mm x 210 mm.

Die zwei 300 mm x 210 mm Bretter bekommen an der 300 mm langen Seite eine Falz eingefräst oder gehobelt. Anstatt zu hobeln, kann man auch sägen. Dazu ist allerdings eine Säge notwendig, die sowohl quer als auch längs zur Faser des Holzes sägen kann (Stellung der Sägezähne). Ein Hinweis: Die Falz wird nur in die kurzen Seiten der Zarge eingelassen. Also bei den 300 mm langen Stücken. Wenn man die Falz in die längere Seite einbringt, entstehen beim Vernageln Löcher an den Seiten. Die Falze dienen später dazu, die sogenannten Oberträger anzubringen. So stehen die Oberträger nicht über die Zarge hinaus und die Zargen können übereinander gestapelt werden.





Wie hier im Bild zu sehen, werden die Bretter stumpf aneinander gelegt und vernagelt. Ich verwende vor dem Vernageln zusätzlich etwas wasserfesten Leim.

Wichtig ist, dass hierbei keine Rähmchen verwendet werden, sondern reine Oberträger, die fest mit der Zarge verbunden sind (man bezeichnet dies als Stabilbau) und an die die Bienen ihre Waben im sogenannten Naturbau frei anbauen. Die Zargen haben ein inneres Maß von Breite 300 mm x Tiefe 300 mm x Höhe 210 mm (mit Oberträgern 200 mm Höhe). Dieses Maß ist deswegen so wichtig, weil die Zargen bei dessen Einhaltung nicht untereinander verbaut werden, d. h. die Zargen können später problemlos auseinander genommen werden.

Warum ist das so wichtig? Nun ja, die Bienen lagern ihren Honig immer über ihren Kopf ein, also oben in der Beute. Wenn

der Imker den Honig ernten will, gibt es zwei Möglichkeiten. Erstens könnte er den gesamten Wabenbau ernten, damit aber auch das Bienenvolk abtöten, denn dieses braucht Waben zum Überwintern. Oder er nimmt nur den obersten Teil der Waben ab (den mit Honig) und belässt Waben, auf denen die Bienen überwintern können.

Bei meinen Überlegungen zum Baumstamm als Bienenbehausung habe ich diesen Aspekt mit einfließen lassen: Dort habe ich dann einen Schieber einbauen wollen, um den oberen (Honig-) Raum abernter zu können. Die Bienen hätten diesen im nächsten Frühjahr wieder ausgebaut und mit Honig gefüllt. Diese Art Beute hat aber den Nachteil, dass das Wachs im Brutraum nicht in regelmäßigen Abständen ausgewechselt würde. Die Bienen wären also gezwungen, nach einigen Jahren die Beute zu verlassen und die Wachsmotten müssten sie dann wieder aufräumen. Hygienischer ist es, das Wachs kontinuierlich zu wechseln. Wie das mit den Zargen geht, zeige ich später.

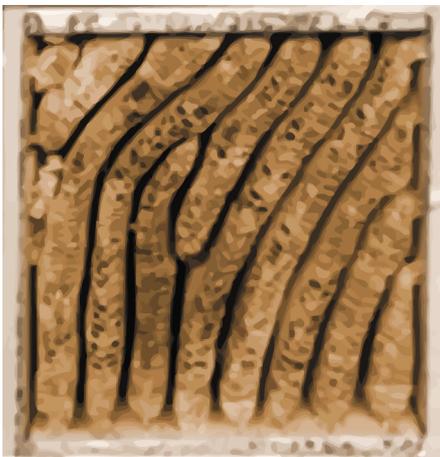
Die Oberträger – das sind die im Bild gezeigten „Lattenroste“ – bestehen aus 8 kleinen Latten mit den Maßen 24 mm Breite x 8 - 10 mm Dicke x 315 mm Länge. Die Oberträger werden passend zur Zarge geschnitten und reichen wie im Bild von der einen Seite zur anderen. Dabei liegen sie in bzw. auf der geschnittenen Falz.

Der Abstand zwischen den Oberträgern sowie zur Wand beträgt 12 mm.

Viele Warré-Imker bringen unterhalb der Oberträger noch Wachsstreifen an, damit die Bienen gerade und entlang der Oberträger bauen. Dieses „gerade Bauen“ soll eine Erleichterung beim Ernten sein. Aus meiner Sicht macht das Anbringen dieser Anfangsstreifen mehr Arbeit, als es einspart. Was aber viel wichtiger ist: Die Wachs Vorgaben engen die Kreativität und Bedürfnisse der Bienen ein.

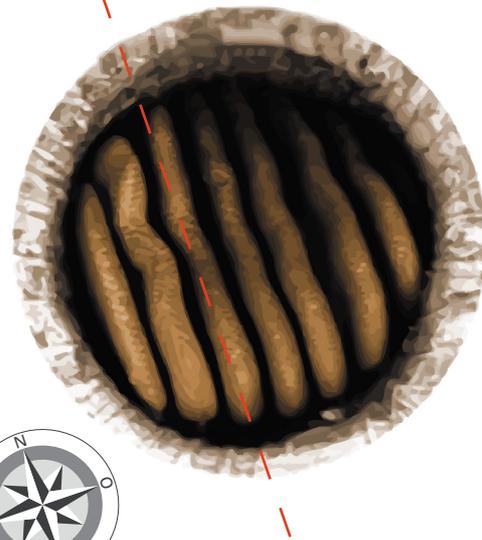
Schau Dir diese ohne Vorgaben gebauten Waben an. Das sieht nicht nur lebendig aus, das ist auch lebendig – eben wie ein gewachsenes Organ.

Fluglochseite



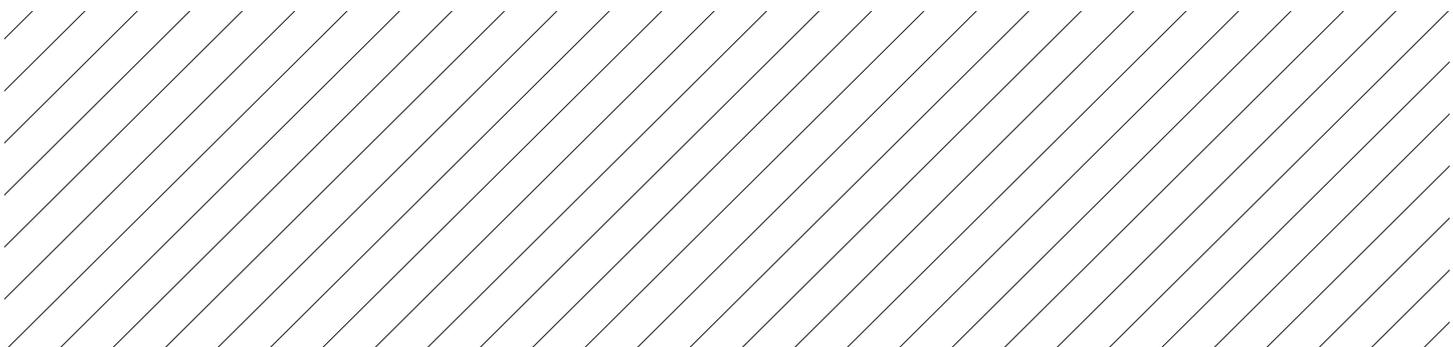
Ebenso bauen Bienen oft genug entlang des Erdmagnetfelds – wie hier an einem Beispiel in einem Bienenkorb aus Stroh zu sehen.

Flugloch



Jede künstliche Begradigung wirkt in unbekannter Weise auf den Organismus Bienen ein. Wir wissen noch nicht einmal, wie die Bienen das Erdmagnetfeld wahrnehmen. Wir wissen auch nicht, wie sich die Begradigung auf die Kommunikation, auf die Informationsspeicherung und auf das Raumklima auswirkt. In diese Richtung sind noch keine Forschungen gemacht worden, lieber gibt man Geld aus, um herauszubekommen, wie man noch mehr Honig ernten kann. Dabei weiß jeder Kaufmann: Eine nachhaltige und gewinnbringende Wirtschaft entspringt aus einer

Das Wabenwerk wird oft als Knochenbau des Bienen gesehen, aber es ist nicht nur Skelett, sondern ebenso Speicher für Informationen, dient als Kommunikationsmittel und spielt eine große Rolle bei der Regulation des Raumklimas innerhalb der Beute.



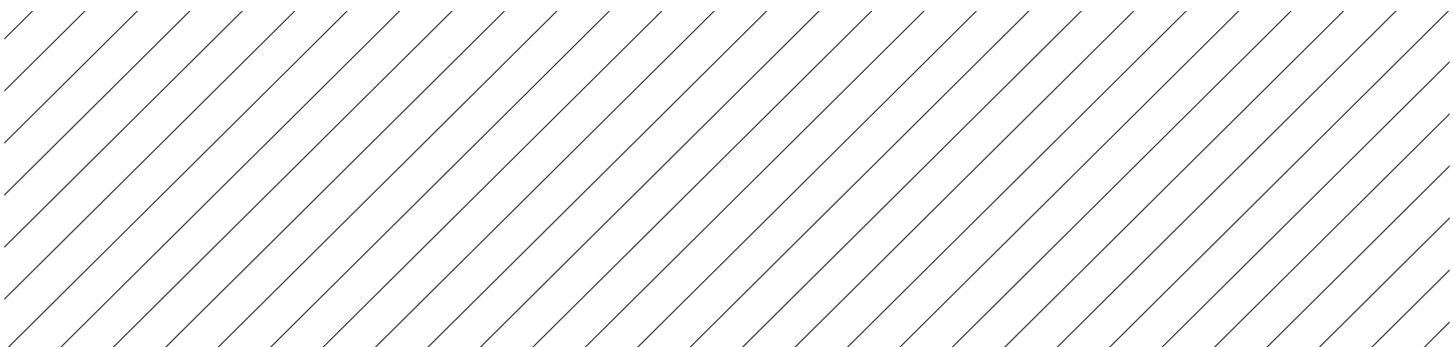
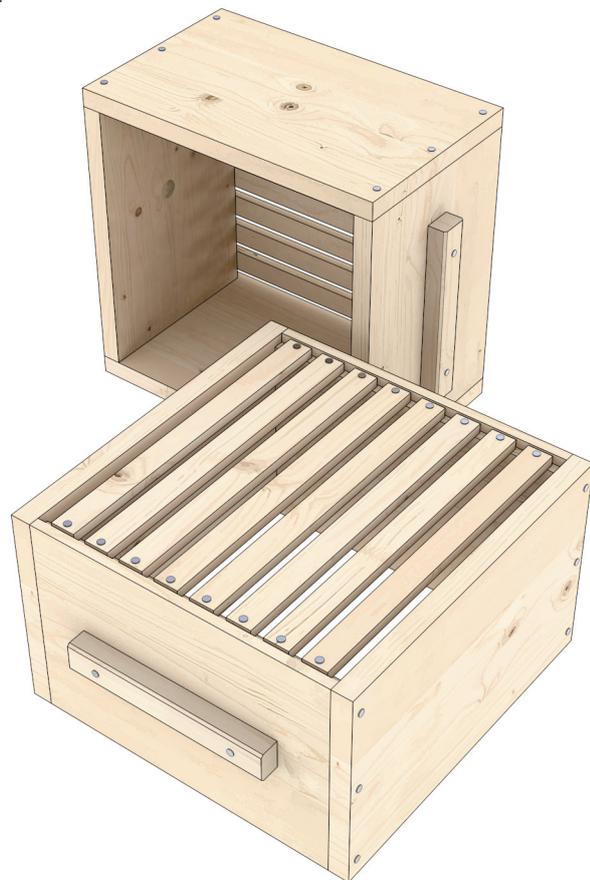
gesunden Basis. Honig erntet man nachhaltig und in ausreichendem Maße, indem man den Bienen eine Gesundheit erst ermöglicht.

An zwei der äußeren Seiten der Zargen werden Griffe angebracht – aus Holz oder Metall, je nach Geschmack.

Nun solltet ihr ein Gebilde gebaut haben, das ungefähr so aussieht. Im Prinzip also eine Kiste mit einem „Spaltendeckel“ und ohne Boden.

Da das Erstellen so einfach war – vier Bretter schneiden und zusammen nageln – und weil die Bienen etwas Platz brauchen, baue Dir vier solcher Zargen pro Bienenvolk. Für den Anfang sollten zwei Völker völlig ausreichen. Mehr verträgt ein Standort eh nicht auf die Dauer – zumindest inmitten einer Agrarwüste.

Als Anfänger fällt es einem auch leichter, wenige Völker zu beaufsichtigen.

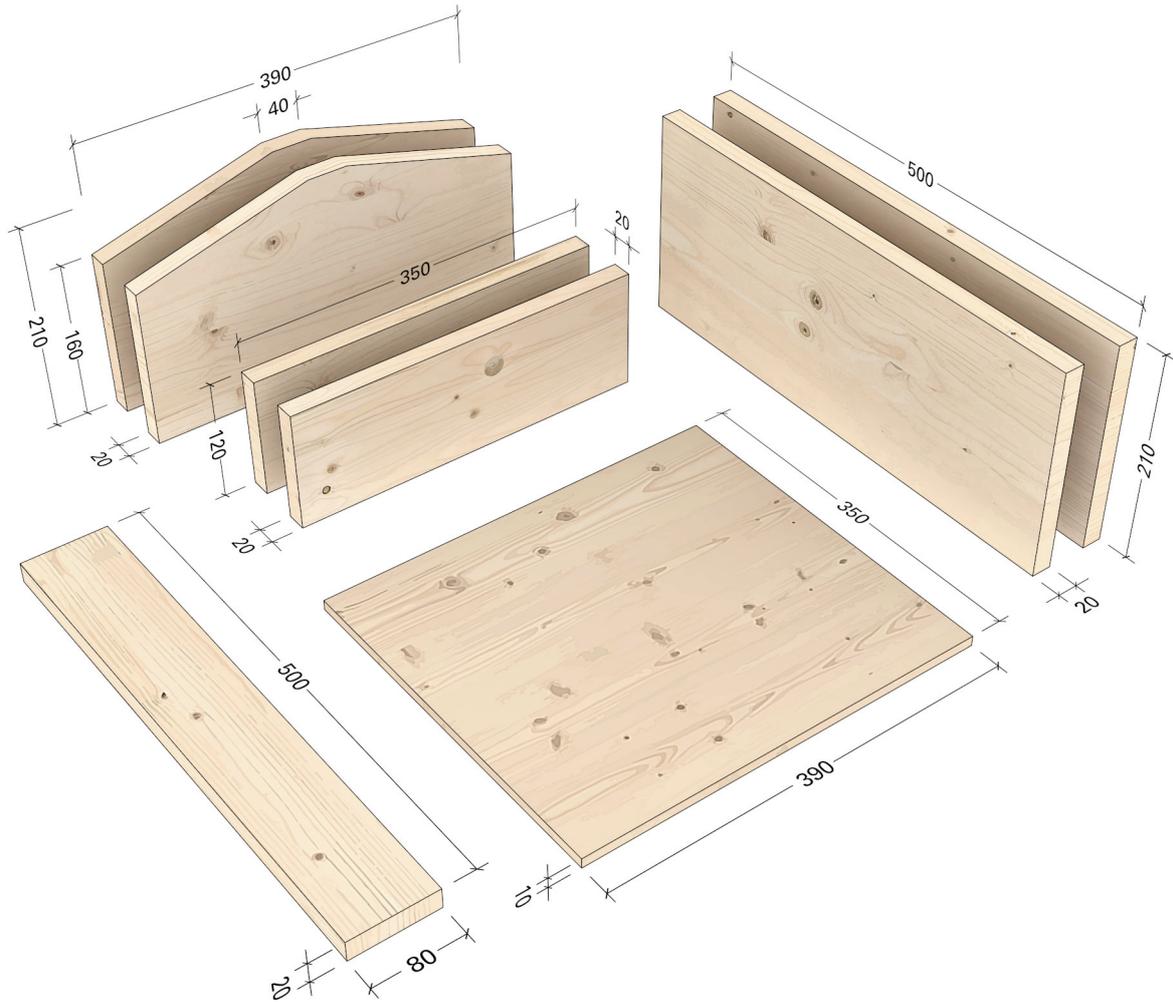


Dach

Mit Ausnahme der Deckelplatte, wird das Dach ebenfalls aus 20 mm starken Brettern gebaut. Man benötigt:

- 2 Front- oder Giebelteile 390 mm Länge x 210 mm Höhe, entsprechend der Zeichnung abgeschrägt
- 2 Seitenteile 350 mm Länge x 120 mm Höhe

- 2 Dachteile 500 mm - 600 mm Länge x 210 mm Breite
- 1 Dachfirst 500 - 600 mm Länge x 60 mm - 80 mm Breite
- 1 Deckelplatte 350 mm x 390 mm, 10 mm stark



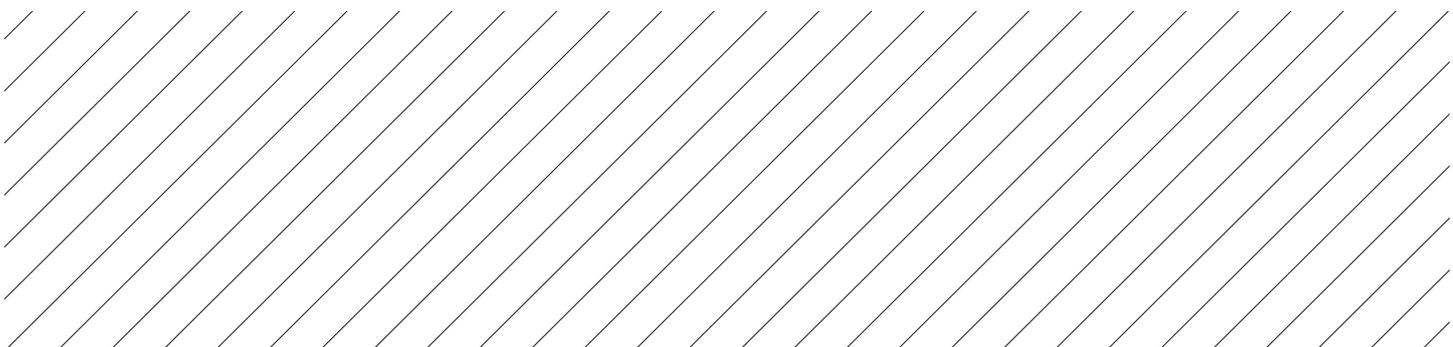
Das Dach wird später über die oberste Zarge gestülpt und liegt mit der Deckelplatte oben auf dem „Heukissen“ auf.

Bei dem kleineren Bild ist oberhalb der Deckelplatte der Windkanal zu sehen. Die Deckelplatte ist unbedingt notwendig und sollte nicht weggelassen werden.

einfach dick mit Bienenfarbe anstreichen. Es wird so 2 - 3 Jahre dem Wetter standhalten und kann danach durch einen erneuten Anstrich weiter verwendet werden. Kein Problem.

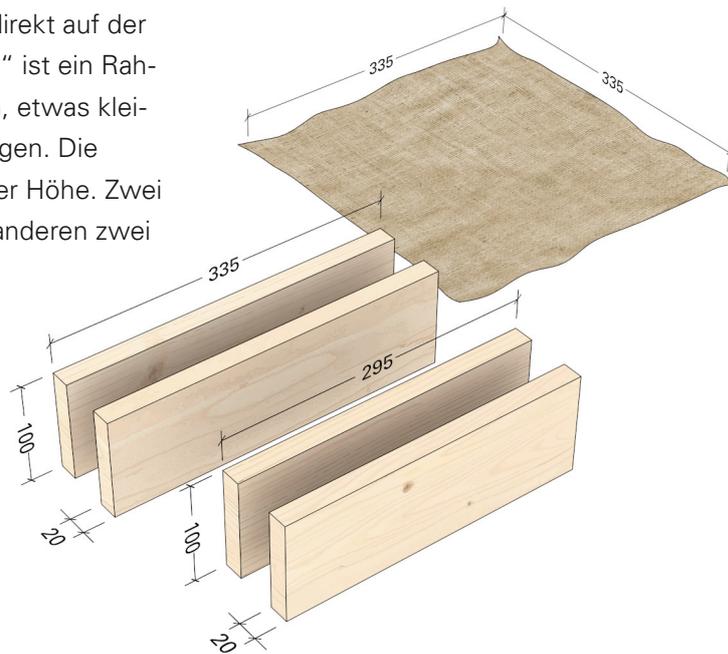


Das Dach wird nicht mit Dachpappe oder Metall versehen, wie es oft bei konventionellen Beuten zu sehen ist. Ein Metalldach verursacht bei starkem Regen ein lautes Trommeln – sehr unangenehm für die Bienen im Innern der Trommel. Dachpappe verhindert ein Atmen des Daches – unter der Dachpappe wird das Dach anfangen zu schimmeln. Am besten das Dach



Heu-Kissen

Innerhalb des Deckels sitzt das sogenannte Heu-Kissen. Es liegt direkt auf der obere Zarge auf. Das „Kissen“ ist ein Rahmen aus vier kleinen Brettern, etwas kleiner als das Innenmaß der Zargen. Die Bretter messen 100 mm in der Höhe. Zwei Brettchen sind 335 mm, die anderen zwei 295 mm lang.



Auf die vier Bretter wird ein Tuch aus Sackleinen gespannt, das mit einer Mehlekleisterpaste eingepinselt wurde. Diese verhindert ein Zerfressen des Tuches durch die Bienen.

Das Tuch ermöglicht einen Gas- und Feuchtaustausch zwischen Kissen und Innenraum.

Paste aus Mehlekleister

5 Eßlöffel Mehl in 1 Liter Wasser köcheln lassen, bis eine noch streichfähige Paste entsteht. Eventuell mit Stärke nachhelfen.

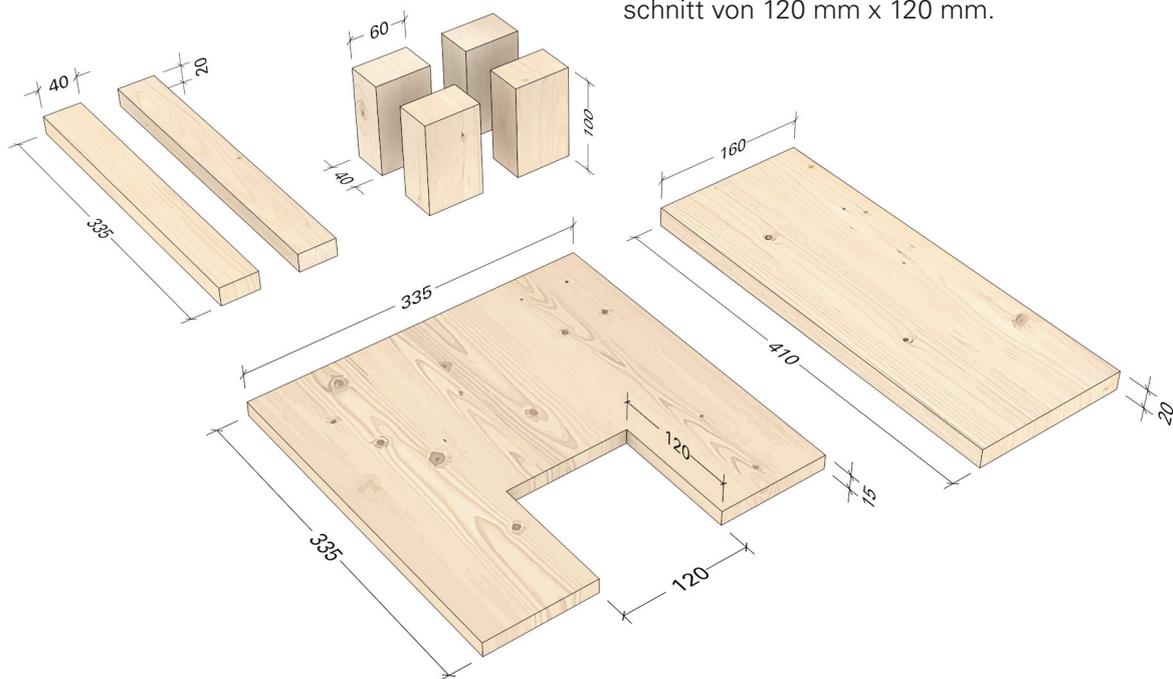


So liegt das Kissen auf.

Nun wird es von oben mit Heu gefüllt. Das Heu saugt die überschüssige Feuchtigkeit aus dem Stock auf und verhindert ein schimmeliges Klima. Es hat eine ähnliche Funktion wie das morsche Holz innerhalb eines hohlen Baumstamms und hilft den Bienen bei der Klimaregulation.

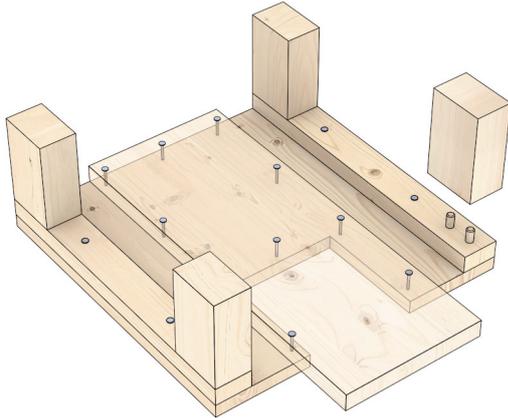
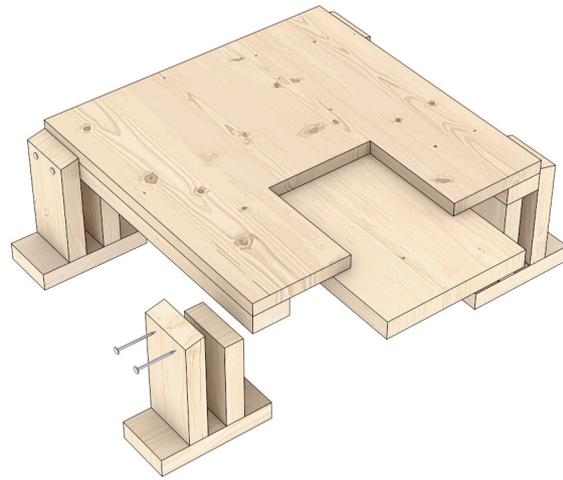
Boden

Der Boden ist recht einfach gebaut. Zunächst werden aus 20 mm starkem Holz eine Platte, 335 mm x 335 mm, ein Brett, 410 mm x 160 mm, sowie zwei Leisten, 335 mm x 40 mm, zugeschnitten. Die Platte erhält mittig vom Rand einen Ausschnitt von 120 mm x 120 mm.



Danach werden die Teile übereinander gelegt und formen so den Boden mit dem sogenannten Flugbrett – dem Brett, von dem die Bienen starten und auf dem sie landen. Durch den Ausschnitt entsteht ein Schlitz (das Flugloch), sobald man die Zarge auf die Bodenplatte stellt.

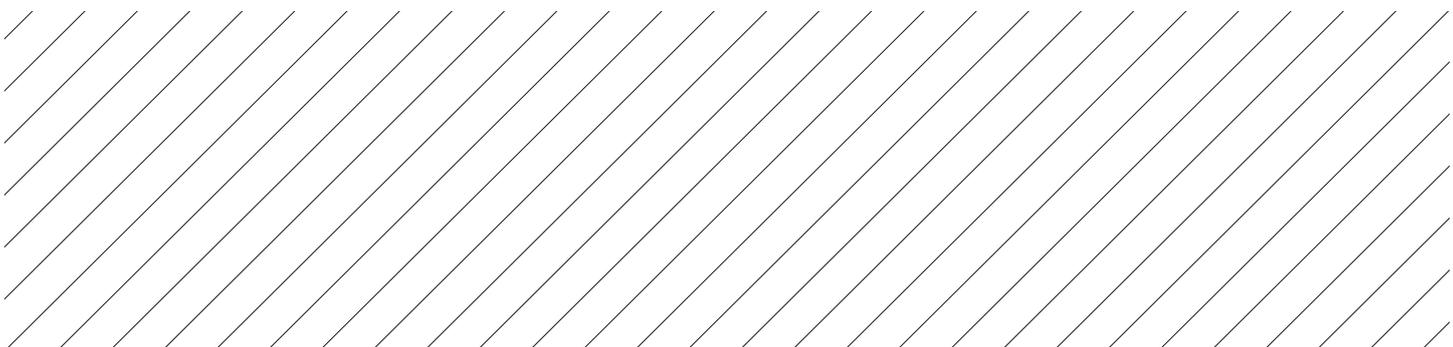
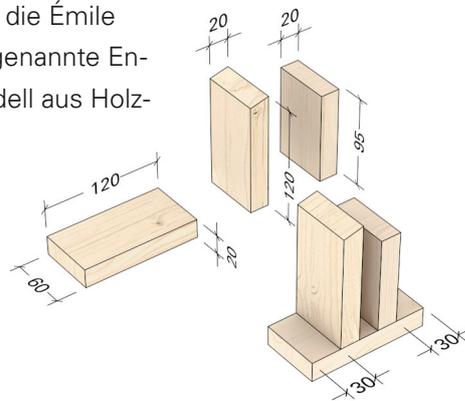
Die zwei Leisten sichern die Bodenplatte gegen Verziehen und sollten nicht weggelassen werden.



Jedes andere Modell, das den Boden der Beute in etwa 10 cm vom Erdboden hoch hält, ist geeignet.

Was nicht geeignet ist, ist das weit verbreitete Aufstellen auf Balken. Dabei werden zwei Balken aufgestellt und darauf dann die Beuten. So aufgestellt, werden die Bienen bereits in Aufregung versetzt, während man noch an anderen Beuten arbeitet. Das bedeutet unnötigerweise zusätzlichen Stress für die Bienen.

Unten noch vier FüÙe befestigt – fertig. Die FüÙe können Klötze aus Holz oder echte FüÙe aus Metall sein, je nach Verfügbarkeit. Zwei alternative FüÙe, die Émile Warré vorschlägt, sind der sogenannte Entenfuß aus Metall und ein Modell aus Holzlatten.



Die ganze Beute wird von außen mit bienenfreundlicher Farbe angestrichen. Die Farbe weiß wurde von Émile Warré vorgeschlagen und hat den Effekt, dass die Sonneneinstrahlung weniger stark auf die Beute einwirkt. Weiße bienenfreundliche Farbe bekommt man im Imkereifachhandel. Bewährt hat sich die Farbe Apisana.

Neuerdings streiche ich die Beuten nicht mit Farbe, sondern flämme sie mit einem Gasbrenner an. Die Kohleschicht verhindert ein Eindringen von Pilzsporen. Das Brennen bewirkt außerdem, dass sich die Poren des Holzes schließen und somit die Feuchtigkeit abhalten. Besonders das Dach und den Boden schwärze ich gründlich.

Zu unserer Beute fehlen noch zwei wichtige Dinge: Der Mäuseschutz für den Winter und die so genannte „Futterzarge“.

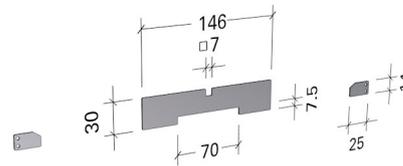
Mäuseschutz

Im Winter sitzen die Bienen eng zusammen und bilden eine Wintertraube. Sie können sich aufgrund der Kälte nicht von dieser Traube entfernen.

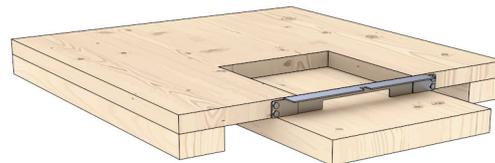
Das nutzen im Winter vor allem die Mäuse aus, um sich an den Bienen, dem Wachs und dem Honig zu bedienen. Sie gelangen in die Beute und verursachen eine Beunruhigung der Bienen, die daraufhin schnell zugrunde gehen.

Um das zu verhindern, wird das Flugloch nach der Ernte weiter verengt. Dazu werden links und rechts des Eingangs am Boden kleine Metallstreifen angebracht.

Dann wird ein Schieber (bei den Imkern Fluglochkeil genannt) eingeführt, der das Flugloch stark einengt.

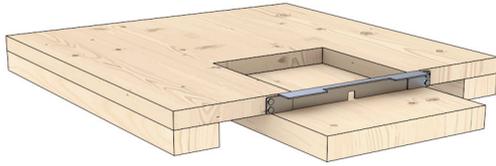


Der Fluglochkeil selbst wird aus einem ausgeschnittenem Blechstreifen hergestellt. Besonders geeignet ist geglättetes Blech von einer Konservendose. Auf der einen Seite wird mittig ein Rechteck mit den Maßen 70 x 7,5 mm ausgeschnitten, um im Winter die Spitzmäuse abzuhalten.



Mäuseschutz

Die Öffnung auf der anderen Seite mit den Maßen 7 x 7 mm dient dazu, eine Räuberei zu vermeiden. Dieser Schieber kommt zum Einsatz, wenn der Honig zurück gefüttert wird. Manchmal neigen Bienenvölker dazu, sich gegenseitig auszurauben. Mit dem Schieber wird das verhindert.



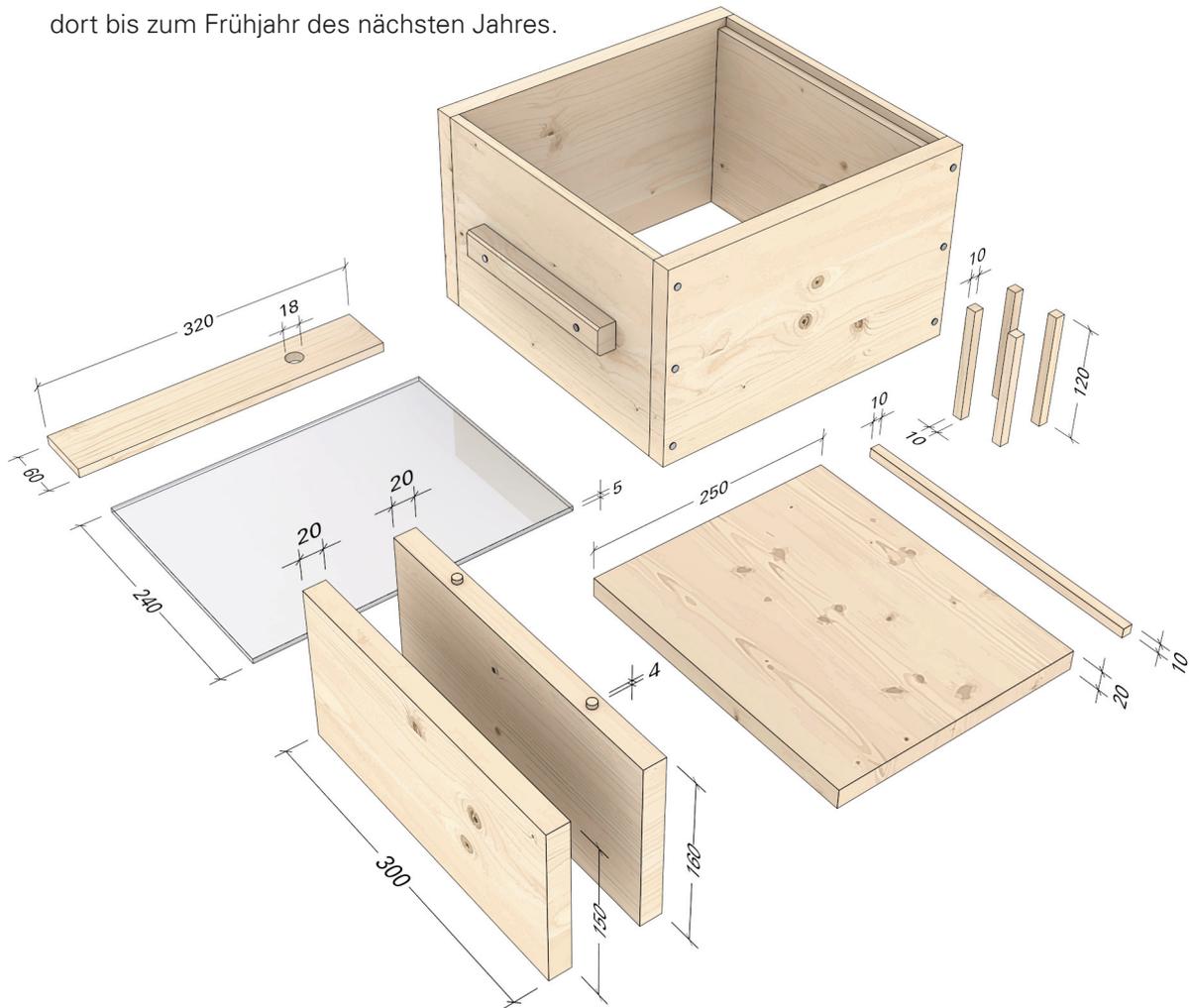
Schutz gegen Räuberei

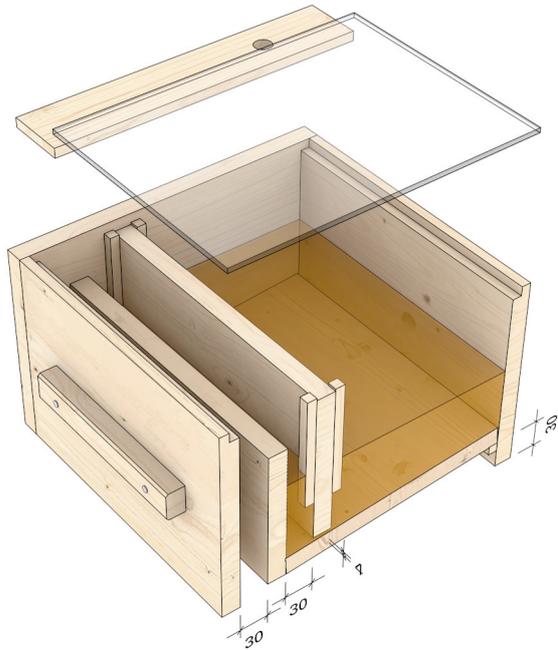
Nun wird das Blech in der Mitte geknickt, um so das Umdrehen des Schiebers zu erleichtern. Er wird mit der Seite gegen Räuberei bei der Rückfütterung des Honigs nach der Ernte im Herbst eingesetzt. Der Mäuseschieber wird nach der Rückfütterung eingesetzt und verbleibt dort bis zum Frühjahr des nächsten Jahres.

Futterzarge

Zur Ernte des Honigs und der Rückfütterung komme ich später noch. Zunächst sollte für 3 Bienenvölker mindestens eine Futterzarge gebaut werden.

Man nehme eine normale Zarge, wie weiter vorn beschrieben, lässt aber die Oberträger weg. Eine Falz gibt es trotzdem. Innerhalb dieser Zarge baut man drei Brettchen ein, die ein kleines Labyrinth bilden.





Das 160 mm hohe Brettchen wird von oben zwischen vier Führungsleisten eingeschoben. An seiner unteren Schmalseite werden zwei Schrauben oder Holzstifte als Abstandhalter angebracht, so dass sich ein etwa 4 mm schmaler Spalt zwischen der Unterseite des Brettes und der schrägen Bodenebene bildet.

Die Futterzarge wird auf die oberste Zarge gestellt. Das Gelbliche im Bild stellt den Honig dar, den die Bienen nun von unten kommend aufnehmen und in ihre Waben tragen können.

Damit die Futterzarge von innen dicht ist, kann man sie von innen mit Bienenschwachs ausgießen. Im ersten Jahr ohne eigene Wachsernte kann auch Bienenfarbe verwendet werden.

Das Wachs verhindert bereits ein Hineinfallen der Bienen in den Honig, zusätzlich kann Stroh genommen werden, damit die Bienen sich aus dem Futter ziehen können. Als zusätzliche Kletterhilfe und Schutz gegen Hineinfallen kann das Aufstiegsbrett beidseitig mit feinem Drahtgewebe versehen werden.

Oben liegt eine (Plexi-) Glasplatte in der Falz, die normalerweise die Oberträger aufnimmt. Diese Scheibe erhält ein Loch, durch das ein Trichter gesteckt wird, der ein Nachfüllen der Futterzarge ermöglicht.

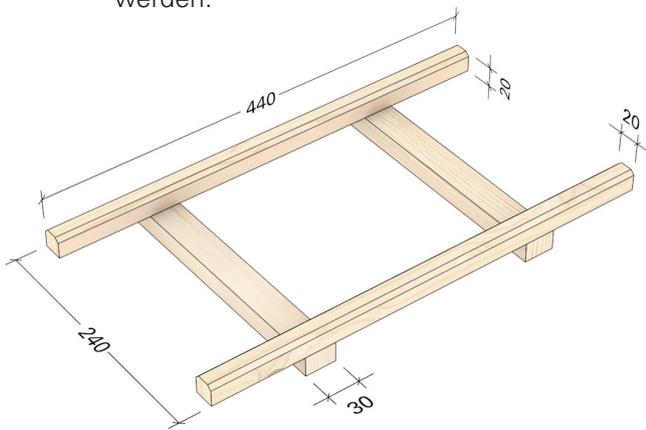
Da das Anbohren von Glas bzw. Plexiglas eine etwas heikle Angelegenheit ist, wird hier eine alternative Konstruktion vorgestellt. Man bedient sich eines Holzbrettchens, welches angebohrt wird und neben der entsprechend verkleinerten Glasplatte zum Liegen kommt.



Rost aus Latten zum Absetzen

Ein weiteres Utensil zum Imkern nach Warré ist ein Rost aus Latten. Es wird so gebaut wie im Bild zu sehen. Ganz simpel. Dieses Rost wird verwendet, um darauf die Zargen bei der Arbeit an den Bienen abzustellen. Würde man die Zargen auf dem Erdboden abstellen, würde man zahlreiche Bienen zerquetschen, was zum Unmut der Bienen führt.

Um diese Gefahr noch weiter zu verringern, können die beiden Längsleisten zusätzlich an den oberen Kanten angefast werden.



Ständer, worauf die Beute zu stehen kommt

Vier Pfähle und einige Querstreben ergeben einen guten Ständer, auf dem die Beute befestigt wird. Die Pfosten werden in den Boden versenkt und zwei Querstreben angenagelt.



Darauf werden zwei weitere Dachlatten angebracht. Hierauf wird dann der Boden festgenagelt. Der Boden im Bild wurde mit Feuer „imprägniert“.



Die Beute fertig installiert

In der Schweiz stellte ein Imker seine Beuten auf Stelzen, und diese Idee ist es

wert, ausprobiert zu werden. Die Konstruktion mit den versenkten Pfosten hat den Vorteil, dass die Beute darauf festgezurrst werden kann. Auf dem Bild sind die Spann- gurte zu sehen. Damit der Druck nicht auf die Bretter des Daches ausgeübt wird, wäre es günstiger, sie durch den Lüftung- schlitz zu ziehen.



Schweizer Stelzenbau – auch für abschüssiges Gelände

Ein weiterer Vorteil der schweizer Konstruktion ist es, dass man die abgenommenen Zargen oder Werkzeuge daneben abstellen kann. So ein Tisch zum Arbeiten ist sehr praktisch.

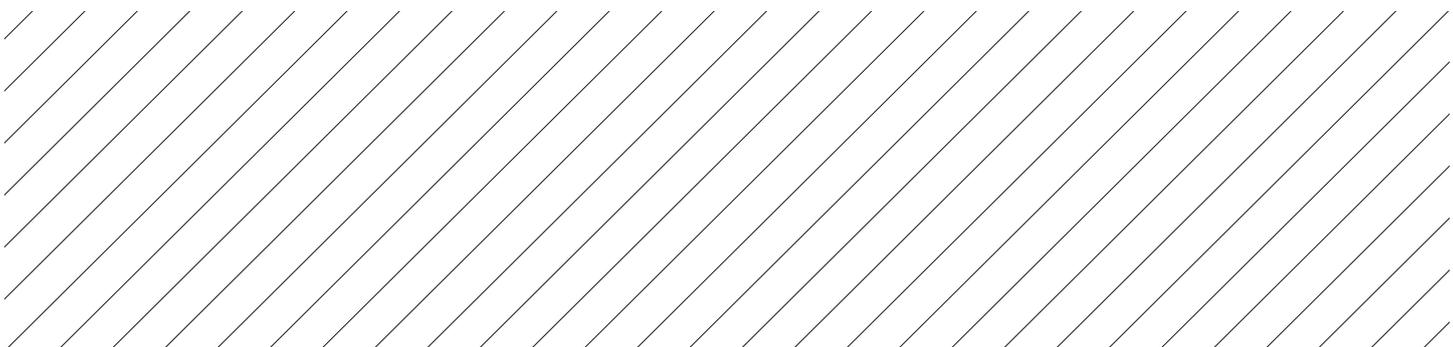
Phil Chandler, der Begründer von „bio-bees.com“⁽³³⁾ hat ebenfalls einen geeigneten Ständer für die Warré-Beute konstruiert.



Ständer, konstruiert von Phil Chandler

Welchen Unterbau man wählt, hängt von vielen Gegebenheiten ab. Auch vom Platz, an dem die Bienen nachher stehen sollen.

Das war es auch schon mit unserer kleinen Bastelstunde. Damit haben wir alles, was zu einer Warré-Beute gehört. Eine komplette Beute kann an einem Nachmittag oder Abend gebaut werden, wenn alle Teile bereit liegen und die Arbeitsschritte bekannt sind.



4. Ausrüstung für den Imker

Eine gewisse Grundausstattung benötigt jeder Imker für seine Arbeit. Da sich die Arbeiten mit der Warré-Beute auf ein Minimum reduzieren, werden auch nur wenige Dinge benötigt. Hier die Einkaufsliste:

- Smoker
- Bienenbesen
- Imkerschleier
- Lederhandschuhe mit langen Stulpen
- Stockmeißel
- Abfangkäfig für Königinnen

Der Smoker dient dazu, bei den Bienen Feueralarm auszulösen. Die Bienen saugen sich in der Not mit Honig voll, um nötigenfalls mit Vorräten beladen den Stock zu verlassen. Da sie aber mit vollem Magen nicht stechen, sind sie bis zu einem gewissen Punkt toleranter als sonst.

Ich empfehle eine Imkerpfeife, die den Vorteil hat, dass man seine Hände frei hat. Eine kleine Pfeife reicht aus, da die Operationen an den Völkern nicht lange dauern. Bei vielen Völkern empfehle ich eher den „Rauchboy“.

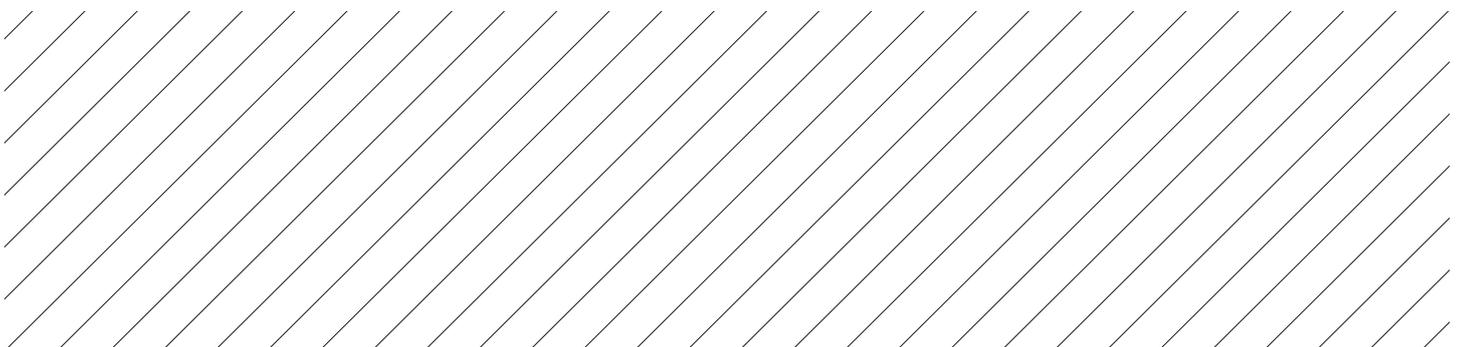
Der Rauch ist sehr vorsichtig anzuwenden. Es schadet den Bienen, wenn man die Beute ausräuchert. Daher gebe nur zwei Stöße Rauch in das Flugloch, warte eine Minute und erst dann öffne die Beute. Es bringt nichts, wenn man die Beute öffnet und dann erst Rauch hineingibt. Das

sieht man oft. Wie sollen die Bienen sich vollsaugen, wenn man sofort losrumpelt?! Hier wird Rauch oft falsch angewandt. Mit der Wartezeit haben die Bienen ihre Bäuche vollgesogen und sind fortan friedlich. Die Bienen müssen nicht durch das Stechen sterben.

Wenn die Beute zu lange geöffnet ist (über eine Minute) werden die Bienen wieder böse. Man hört, dass das Summen lauter wird und man spürt die vermehrte Aufregung. Bitte hier nicht weiter Rauch anwenden, sondern die geöffnete Beute abdecken. Das geht auch mit einem Stück Leinensack.

Der Bienenbesen dient dazu, einige Bienen von einem Ort zu fegen, den man gerade bienenfrei haben möchte. So möchte ich zum Beispiel die Zargen auf den Boden abstellen, dort krabbeln aber noch ein paar Bienen. Schwupps – mit dem Besen beiseite geschubst und schon werden sie nicht mehr zerdrückt. Der Bienenbesen ist ausschließlich mit Wasser angefeuchtet zu benutzen. Ansonsten bleiben die Bienen mit ihren Beinen hängen und das macht sie berechtigterweise wütend.

Für den Anfänger ist ein Schleier hilfreich, um die Angst vor den Bienen und ihren Stichen abzubauen. Ein Schlupfschleier bietet nur unzureichend Schutz und oft krabbeln die Bienen unter den Schleier und sind dann innen drin gefangen. Das ist fast genauso gut, wie kein Schleier – viel



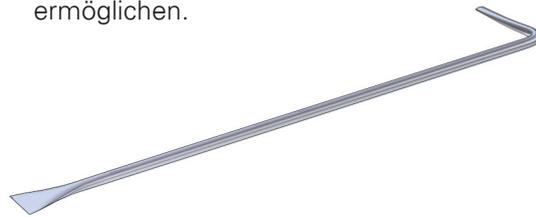
leicht sogar schlechter. Daher empfehle ich für den Anfang eine so genannte Imkerbluse. Dort sind Schleier und Hemd miteinander verbunden und die Bienen schaffen es seltener in den Schleier einzudringen. In den meisten Fällen fragt man sich, ob man überhaupt einen Schleier benötigt. Doch schnell ist ein Unfall passiert. Man lässt eine Zarge mit Bienen beim Stolpern fallen und schon befindet man sich in einer Wolke rasender Bienen. Sicherheit geht vor Heldenmut.

Die Lederhandschuhe sind bei den meisten Imkern verpönt, weil sie durch das unzureichende Fingerspitzengefühl die Arbeit am Bienenvolk erschweren. Bei der Warré-Imkerei werden keine komplizierten Methoden angewandt, weswegen der Anfänger die Lederhandschuhe tragen sollte. Auch Gummihandschuhe sind gute Handschuhe für Imker und haben zudem den Vorteil, dass sie abwaschbar sind.

Der Stockmeißel dient zum Trennen der verkitteten Zargen. Die Bienen bauen zwar die Zargen nicht mit Wachs zusammen, dichten aber die Ritzen mit Propolis ab. Ein kurzer Knack und die Zargen können getrennt werden. Dieses Werkzeug kann auch dazu dienen, die Waben zur Honigernte auszuschneiden.

Idealerweise verwendet man einen Stockmeißel, wie er früher in der Korbmakerei benutzt wurde. Dieser ist ca. 40 cm lang und besitzt ein etwas breiteres, abgeplattetes Ende, welches scharf geschliffen

wird, um ein Schaben und Schneiden zu ermöglichen.



Man kann ihn mit grundlegenden Schmiedekenntnissen selbst anfertigen. Einfach ein Stück runden Stahl nehmen, das eine Ende erhitzen und mit dem Hammer auf dem Amboss platt schlagen.

Dieses Ende wird später mit einer Feile und einem Sandstein scharf gemacht. Das andere Ende wird ebenfalls erhitzt und am Amboss zu einem Haken umgebogen. Dieser erhöht die Beweglichkeit im Umgang mit dem Stockmeißel und kann zudem zum Hebeln genutzt werden.

Ein Abfangclip ist besonders für Anfänger hilfreich, um aus einem Schwarm die Königin herauszufangen. Es handelt sich um eine taschenförmige Zange, aus der mitgefangene Bienen entweichen können.



Abfangkäfig mit Weisel

5. Die Bienen kommen

Es ist Frühjahr, es ist März, die ersten Obstbäume blühen bald. Die Bienenbeute wird an dem sorgfältig ausgesuchten Bestimmungsort aufgestellt. Was noch fehlt sind die Bienen, woher nehmen?!

Eine wunderbare Sache wäre es, wenn die Bienen von alleine kommen würden. Sind in direkter Nachbarschaft Imker ansässig, ist der freiwillige Einzug eines Schwarmes nicht abwegig, wenn man die Beuten vor dem Aufstellen mit Minze oder Melisse ausgerieben und einen bienenfreundlichen Standort ausgesucht hat.

Als besonderes Lockmittel hat sich ein Stück frische Wabe bewährt, welches in eine leere Zarge gelegt und mit einem Gasbrenner geschmolzen und verbrannt wird. Bienen werden wie magisch von verbrannten Waben angezogen. Durch das Verbrennen wird auch wirksam verhindert, dass sich über das Wabenmaterial Pathogene verbreiten.

Im März, spätestens aber im April werden dann alle vier Zargen auf den Boden gestellt, Kissen und Dach darauf – fertig. Sind genügend Imker in der Nähe, kann man probieren, ob ein Schwarm von selbst einzieht.

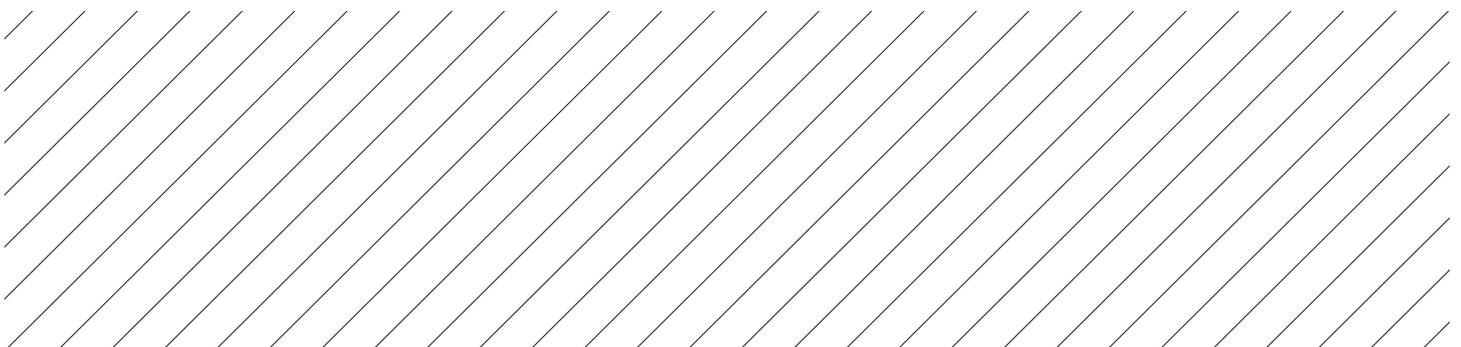
Eine weitere Möglichkeit besteht darin, bei den Imkern der Gegend nach Schwärmen zu fragen. Mittlerweile gibt es vermehrt Imker, die ihre Bienen wieder schwärmen lassen. Bei biologisch orientierten Imkern hast Du wahrscheinlich am

ehesten Glück. Von so genannten Kunstschwärmen rate ich als Start mit Bienen ab, denn nichts ist gesünder, als ein Naturschwarm. Und gesund sollten die Bienen von Anfang an sein, damit sie es von allein schaffen, auch gesund zu bleiben.

Einen Schwarm bekommst Du meistens Anfang bis Ende Mai (spätere Schwärme sind nicht so gut) in irgend einer Art von Kiste oder Karton. Das Gewicht des Schwarms sollte mindestens 2 kg betragen. Ein Schwarm wird am besten an einem Nachmittag eines sonnigen Tages „eingeschlagen“. Am besten zwischen 16 und 17 Uhr. Je früher am Tag, desto größer ist die Gefahr, dass die Bienen wieder ausziehen und das wäre eine schöne Bescherung. Je später der Abend, desto größer ist die Gefahr, dass die Bienen über Nacht aussen an der Beute bleiben und dort können sie durch die Nachtkälte verklammen.

Prinzipiell ist damit zu rechnen, dass die Bienen nicht so wollen, wie der Imker will. Nimm es mit Humor.

Nachdem die Warré-Beute am Bestimmungsort aufgestellt wurde (Ziegelsteine auf das Dach legen, um die Beute zu stabilisieren), wird an das Flugbrett vor dem Flugloch ein Brett angelegt. Ich benenne es einfach „Einlaufbrett“, weil es meines Wissens keine offizielle Bezeichnung dafür gibt. Dieses Einlaufbrett besteht aus einer leichten Holzplatte, es kann also auch ruhig Sperrholz sein. Es ist etwa 120 cm lang und 40 - 50 cm breit, also eher eine Plat-



te. Auf der einen Seite wird es verjüngt, so dass eine Art Schleuse entsteht.



Diese Seite wird an das Flugbrett gelehnt, so dass die Bienen später von dem Brett in die Beute marschieren können. (siehe roten Pfeil). Auf der Zeichnung sind zwei Nägel zu sehen, die in das Brett geschlagen werden. Die Spitzen der Nägel schauen unten raus. Mit ihrer Hilfe krallt sich das Einlaufbrett an dem Flugbrett fest, so dass ein versehentliches Abrutschen vermieden wird.

Das Brett sollte mit einer Neigung versehen sein, da die Bienen meistens nach oben laufen. Das machen viele Insekten. Also die Seite am Flugloch etwas höher legen. Solltest Du die weiter oben vorgestellten Stelzen nutzen, auf denen die Beute steht, so verwende einen Bock, um das Brett zu platzieren.

Wenn der Imker Dir die Königin aus dem Schwarm fangen kann, dann ist Dir schon sehr geholfen. Dazu benutzt er entweder eine Art Sieb oder er wird bei ei-

nem Kunstschwarm die Königin von der Wabe fangen. Eine Königin aus einem Naturschwarm zu fangen ist ebenfalls möglich, aber ohne Siebgerät nicht ganz einfach. Dann mache Dir nicht zu viele Sorgen und überspringe die nächsten Schritte.

Vielleicht gibt Dir der Imker die Königin in deinen Abfangkäfig (Clip), der weiter oben beschrieben wurde. Dann lege die Königin im Clip an den Eingang der Warré-Beute. Wenn Du die Box mit dem Schwarm öffnest, werden einige Bienen auffliegen. Das macht nichts. Setze einige Bienen mit dem Besen vorsichtig bei der Königin ab. Sie werden beginnen, den Hinterleib in die Höhe zu strecken und eifrig mit den Flügeln zu schlagen. Damit verteilen sie Duftstoffe, um die anderen an diesen Ort zu locken.

Sobald die ersten Bienen mit den Flügeln schlagen, schütte einige Bienen mehr (handvoll oder zwei) auf das Brett. Sie werden daraufhin nach oben zum Flugloch laufen. Zu diesem Zeitpunkt entlasse die Königin aus dem Clip direkt ins Flugloch. Sie wird eilig darin verschwinden. Mir ist es schon einige Male passiert, dass die Königin links oder rechts unter die Beute gelaufen ist (und alle Bienen hinterher), sie sollte dann wieder mit dem Clip eingefangen und an das Flugloch gesetzt werden.

Je mehr Bienen in Richtung Flugloch strömen – was ein herrlicher Anblick ist – desto mehr Bienen kannst Du auf das Einlaufbrett schütteln.

Die Box kannst Du ruhig offen daneben stellen, einige Bienen werden auffliegen und dann später von selbst auf dem Brett landen. Du wirst inmitten von Bienen stehen und einen Strom von Bienen beim Einzug in ihr neues Zuhause beobachten. Das ist einfach ein unvergessliches Erlebnis. Das Summen wird noch lange in Dir klingen, wenn der Tag bereits vergangen ist.

Je nach Tageszeit und Gelingen werden die Bienen schnell in der Beute verschwunden sein und sich innerhalb an der Decke zu einer Traube zusammenfinden.

Meine schnellste Besiedelung dauerte

10 Minuten. Wenn man etwas zu spät am Tag oder bei ungünstigem Wetter vorgeht, dann dauert es schon mal 2 - 3 Stunden.

Ein Kunstschwarm sollte gefüttert werden, das verhilft ihm zu einem guten Start. Das Futter kann mit Wasser vermischter Honig oder Zucker sein. Ein konventionelles Honigglas mit Plastikdeckel dient als Futtergerät. Dazu wird der Deckel mit einem heißen Nagel mit *kleinen* Löchern versehen – Honig- / Zuckerwasser rein. Nun wird das Dach abgenommen, das Leinentuch wird durch ein Tuch mit passenden Ausschnitt für das Glas ersetzt und



Ein Bienenvolk läuft in eine Warré-Beute!

das Honigglas umgedreht auf die Oberträger gestellt. Ein wenig Heu drum. Dach drauf. Fertig. Das Glas für ein paar Tage füllen, das wird den Bienen Zeit verschaffen, Waben zu bauen. Je nach Wetterlage und Blütenangebot wird das Füttern ausgedehnt.

Ein natürlicher Schwarm wird nicht gefüttert, sofern er im Mai in sein neues Zuhause gebracht wurde. Die Bienen nehmen einen genügenden Vorrat mit, der es ihnen ermöglicht einen neuen Staat zu gründen. Würde man diese Bienen füttern, riskierte man, dass sie wieder aus der Beute ausziehen. Außerdem kann man mit Füttern das Verhalten der Bienen erziehen, in diesem Falle verziehen. Die Bienen müssen lernen, selbstständig zu werden. Mit Füttern würde man diesen Lernprozess behindern. Deswegen ist ein natürlicher Schwarm auch der beste Start in die Bienenhaltung.

Nochmals – ein künstlicher Schwarm muss gefüttert werden! Die Bienen haben sich nicht vorbereiten können und keine Vorräte mitgenommen.

Tragen die Bienen in der nächsten Zeit Pollen ein, deutet das auf einen gelungenen Start hin. Die Bienen sind da!

Eine weitere Art, zu Bienen zu kommen, ist der Kauf einer ganzen Beute (mit Rähmchen). Um die Bienen in eine Warré-Beute umzusiedeln gibt es zwei Methoden, die ich hier erwähnen möchte und die sich zumindest bei mir bewährt haben.

Die erste Methode wird ausschließlich Anfang Mai an einem warmen Tag nach einem warmen Tag ausgeführt. Wer sie später im Jahr anwendet, muss genau wissen, was er da tut. Nach dem Kauf der Beute wird diese an den Ort gebracht, an dem später die Warré-Beute zu stehen kommen soll. Vorzugsweise werden die Bienen im Dunklen, also nachts transportiert, nachdem der Flugverkehr eingestellt wurde.

Nachdem Du das Flugloch wieder freigegeben hast, lege einen belaubten Zweig vor das Flugloch. Auf diese Weise wundern sich die Bienen und bemerken schneller, dass ihre Wohnung woanders aufgestellt wurde. Sie werden beginnen, sich neu zu orientieren. Man erkennt es daran, dass sie vor der Beute auf und ab fliegen, wie eine Art Hüpfen.

Lass die Bienen sich für ein paar Tage einfliegen und akklimatisieren. Sobald sie sich zurechtfinden, wird Pollen eingebracht.

An einem sonnigen Nachmittag nach einem vergangenen sonnigen Tag gebe zwei-drei Stöße Rauch in die Rähmchenbeute und warte mindestens eine Minute.

Stelle die Rähmchenbeute zur Seite. An deren Stelle setze die Warré-Beute. Suche in der Rähmchenbeute nach der Königin. Konzentriere Dich bei der Suche auf die Waben, auf denen Du Brut und offene Zellen erkennst. Meist wirst Du hier sehr schnell fündig, so dass Du nicht alle Waben

ziehen und inspizieren musst. Wenn Du die Königin hast, beginne alle Bienen auf den Waben in einen Schwarmkasten abzufegen. Dazu kannst Du auch einen Pappkarton nehmen, der oben ein Loch und einen großen Trichter besitzt. Benetze deinen Besen mit Wasser, wenn Du die Bienen abfegst. Die abgefegten Waben setzt Du in einer Kiste ab, die Du schnell mit einer Zeitung oder Plane zudeckst, damit die Bienen nicht zurück auf die Waben fliegen (und Du wieder von vorne abfegen musst).

Dann verfare, wie bei den Schwärmen weiter oben beschrieben. Die Königin wird vor dem Eingang abgesetzt, die Bienen nach und nach auf das Einlaufbrett gefegt. Fege die Bienen nicht von den Waben auf das Einlaufbrett, denn die Bienen neigen dann dazu, erbost aufzufliegen. Zudem tropft hierbei meist auch etwas Honig auf das Brett, was die Bienen dazu veranlasst, diesen aufzulecken. Das wiederum behindert aber den Marsch der Bienen, die ja in die Beute strömen sollen.

Am ersten Tag sollten die Bienen nicht gefüttert werden.

Die zweite Methode wird den Bienen etwas gerechter. Stelle die Rähmchenbeute einfach auf und lass die Bienen schwärmen. Wenn Du den Bienenschwarm fangen konntest, dann verwende diesen für die Besiedlung der ersten Warré-Beute. Füttere diesen Schwarm nicht. Wenn Du dich aus irgendwelchen situationsbeding-

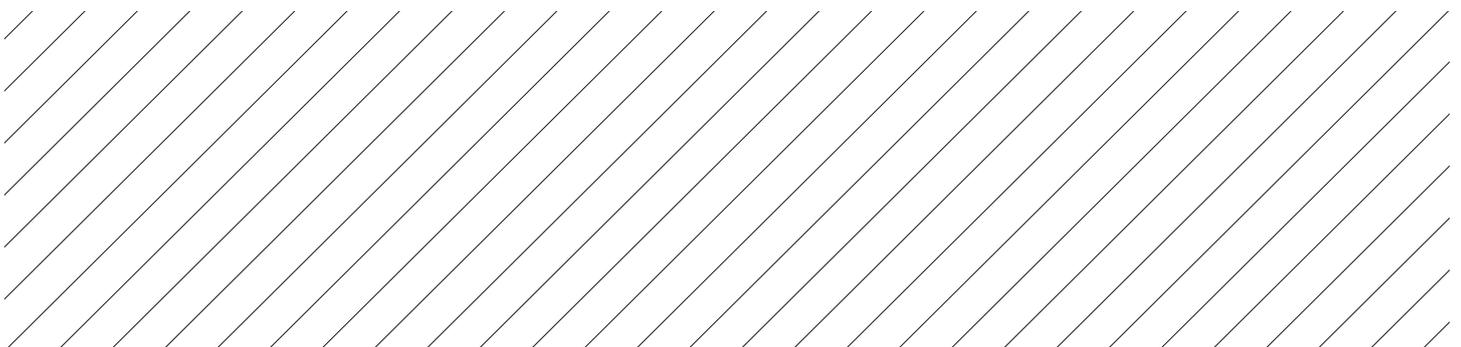
ten Gründen für das Füttern entscheiden solltest, dann warte mindestens drei Tage.

Die vom Schwarm zurückgelassene Beute enthält nun mehrere Königinnenzellen, aus denen junge Königinnen schlüpfen werden. Meist sind es nur zwei oder drei, wenn es wesentlich mehr Zellen sind, breche die übrigen aus.

Schließe die Beute nun für ein paar Wochen, bis ein deutlicher Eintrag von Pollen zu verzeichnen ist. Der Eintrag bedeutet, dass die jungen Königinnen von ihrem Begattungsflug zurückgekehrt sind und in die Eiablage gehen. Manchmal verzögert sich das bedingt durch das Wetter.

An einem sonnigen Tag nach einem vergangenen sonnigen Tag gebe zwei-drei Rauchstöße in die Rähmchenbeute, warte eine Minute, fange die Königin heraus, fege die Bienen mit Hilfe eines Trichters in eine Schwarmkiste und lasse die Bienen nach dem weiter oben schon beschriebenen Verfahren einlaufen. Warte drei Tage und füttere die Bienen dann. Weil die Königin stark in die Eiablage gehen will, werden die Bienen ebenfalls stark mit dem Bau von Waben beginnen. Die Bienen bauen immer dort, wo die Königin in Eiablage gehen will am stärksten.

Diese beschriebene Methode ist wohl die bienengerechteste Art der Kunstschwarmbildung. Die Bienen durchleben alle (!) Stadien des Schwärmens, die Königinnen werden im freien Fluge begattet und beim Bau von neuem Wabenwerk sind



die richtigen Bienen im richtigen Alter in der richtigen Stimmung.

Die zurückgelassenen Waben können auf mehrfache Weise verwendet und müssen nicht weggeworfen werden. Entweder bringt man sie dem Imker zurück, von dem man sie bezogen hat oder man gewinnt den Honig aus den Waben. Die Maden und Brut können entweder an die Hühner verfüttert werden oder in einer Brutscheune ausgebrütet und zur Verstärkung der Völker verwendet werden. Es gibt viele Möglichkeiten solche Waben zu verwenden und es sollte nichts davon verschwendet werden.

Im ersten Jahr sind die Honigvorräte des Volkes tabu. Erst im zweiten Jahr ist ein Volk ein „Wirtschaftsvolk“. Wenn im ersten Jahr allerdings 4 Zargen voll ausgebaut und die zwei oberen Zargen mit Honig gefüllt wurden, kann im Herbst eine Zarge geerntet werden.

6. Ein Jahr mit Bienen

Nun leben die Bienen den Sommer über in ihrer neuen Behausung und das ständige Ein- und Ausfliegen, sowie der Eintrag von Pollen (das sieht man an den bunten „Pollenhöschen“), zeigen die gute Gesundheit des Bienenvolkes an.

Die Aufgaben des Imkers bestehen während der Sommerhälfte darin, das Angebot an Blütenpflanzen und Bäumen ständig zu erweitern. Siehe auch Kapitel 2 über die Schaffung von Nahrungsgrundlagen. Es ist auch die Zeit für stille Stunden

der schlichten Beobachtung.⁽³⁴⁾

Zur Sommersonnenwende am 21. Juni sollte verstärkt auf Räuberei geachtet werden. Die Bienen bemerken nun, dass die Sonne immer tiefer am Himmel steht und reagieren mit Nachdruck, der auch in Räuberei enden kann. Vorsorglich wird die Größe des Fluglochs mit Hilfe des weiter oben beschriebenen Fluglochkeils verkleinert.

Doch Vorsicht: Wenn die Beute in der prallen Sonne steht (was sie nicht sollte), wäre sie in der Mittagshitze des Sommers vollkommen überhitzt. In dieser Situation das Flugloch zu verengen kann sich negativ auswirken.

Einwinterung und Ernte

Die Bienen überwintern auf zwei Zargen – immer! Niemals die Bienen auf mehr oder weniger Zargen überwintern lassen. Im Moment leben die Bienen in vier Zargen. Die Bienen hatten den Sommer über Zeit und Ruhe, Wintervorräte anzulegen. Das haben sie in ihrem Fleiß getan.

In der konventionellen Imkerei wird über das ganze Sommerhalbjahr hinweg geschleudert, sobald der Honig in den Waben verdeckelt wurde. Sicher erntet der Imker auf diese Weise viel mehr Honig. Aber er erntet auf die Dauer auch gestresste und damit kranke Bienen.

Viel ruhiger geht es bei der Warré-

Imkereei zu. Die Bienen bereiten sich in aller Ruhe auf den Winter vor. Sie legen Vorräte an, wer weiß – vielleicht sogar zu viel?! Dieser natürliche Überschuss ist der Anteil des Imkers, der den Bienen nur dieses „Zuviel“ abnimmt – nicht mehr.

Wenn die Nächte kälter werden, gibt es weniger Bienen im Stock. Diese ziehen sich um das so genannte Brutnest zusammen, das um Ende September in den unteren Kästen zu finden ist. Unter Umständen ist der Herbst warm, dann wird die Ernte nach hinten verlegt. Eventuell ist der Herbst kälter, dann wird früher geerntet. Jedenfalls spielt die Bienendichte in den Zargen eine Rolle, damit die oberen zwei Zargen (die mit Honig gefüllt sind) möglichst bienenfrei sind.

Im ersten Bienenjahr kann es sein, dass nur zweieinhalb Zargen ausgebaut wurden. Oben befindet sich eine Zarge mit Honig, darunter eine Zarge mit Brut, darunter eine halb ausgebaute Zarge. Hier wird die unterste Zarge weggenommen, so dass den Bienen eine Zarge Brut und eine Zarge Honig bleibt.

Die halb gefüllte Zarge wird im Frühjahr wieder untergesetzt, im Winter würde sie nur leeren Raum in der Bienenwohnung verursachen. Und leerer Raum scheint den Bienen im Winter nicht zuträglich zu sein.

Durch das Flugloch werden ein paar wenige aber kräftige Stöße Rauch mit dem Smoker gegeben. Nun wartet man ab, bis die Bienen ein säuselndes Geräusch von

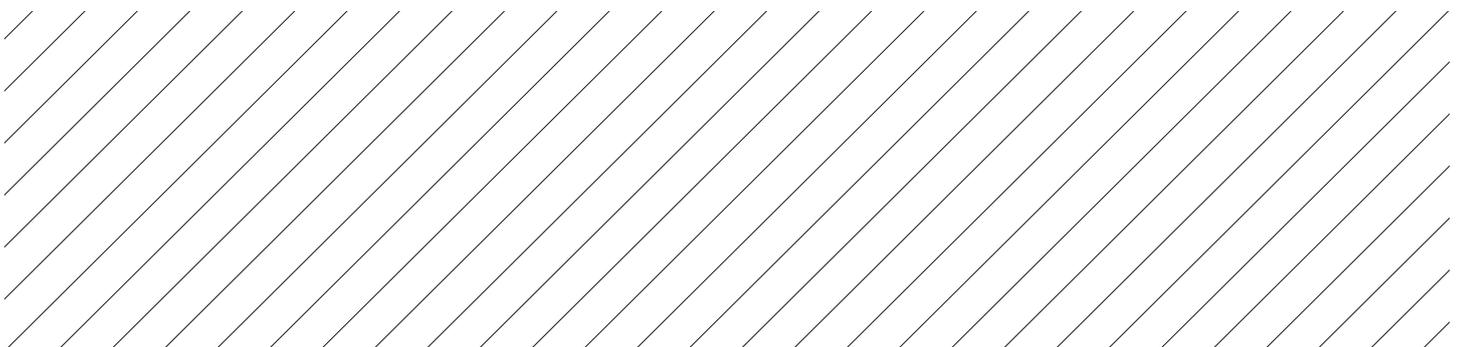
sich geben – Feueralarm. Die Bienen brauchen etwas Zeit, um sich mit Honig zu betanken und dadurch etwas von der Bereitschaft zu Stechen abkommen.

Säuseln die Bienen, wird das Dach und das Heukissen vorsichtig abgenommen. Allgemein gilt: **Jede grobe Erschütterung vermeiden.** Man kann alles mit Bienen veranstalten, aber an der Kiste rütteln – das macht sie sehr ärgerlich.

Man nimmt nun den Stockmeißel zur Hilfe und trennt die oberste Zarge mit einem kleinen Hebeleffekt von der darunterliegenden. Möglichst ruckfrei. Ganz ohne geht es nicht, aber eben so wenig wie möglich. Etwas innehalten bevor die oberste Zarge abgehoben wird, damit die Bienen sich etwas vom Ruckeln beruhigen können, dann die Kiste vorsichtig abheben, links und rechts drehen, um Wachsbrücken zu trennen und abkippen. Mit der Kante auf die untere Zarge absetzen und mit ein paar Rauchstößen die Bienen dazu bewegen, aus der Kiste nach unten zu klettern.

Währenddessen sieht der Imker sich die Waben an: Sind sie verdeckelt und voll Honig? Je nachdem, wie stark die Bienen die Beute ausgebaut haben, ist die oberste Zarge auch schon im ersten Jahr mit Honig gefüllt. Die Zarge wird nun an die Seite auf das Abstellrost gesetzt und mit einer Zeitung abgedeckt.

Die nächste Zarge wird inspiziert und abgenommen – nach dem gleichen Verfahren. Im zweiten Jahr werden die zwei



obersten Zargen sicher voll Honig sein.

Diese Zarge wird nun ebenfalls von Bienen befreit – so gut wie möglich – und an die Seite gestellt. Mit Zeitung oder einer Plane abdecken.

Die untersten zwei Zargen sind beide spätestens ab dem zweiten Jahr ausgebaut. Im ersten Jahr hängt das davon ab, wie gut die Tracht war und wie früh der Schwarm eingezogen ist. Sollte die unterste Zarge nicht oder nur halb mit Waben ausgebaut sein, wird diese entfernt. Ein kurzer Blick genügt, um das festzustellen. Die gesamte Prozedur sollte recht zügig (nicht hektisch!) vorangehen, denn neben dem Ruckeln verlieren die Bienen auch mit fortlaufender Zeit die Geduld bei geöffneter Beute.

Nun folgt eine Besonderheit im Detail: Die Wabenstellung wird wie folgt vorgenommen. Es gibt eine Winter- und eine Sommerstellung der Waben. Das Flugloch zeigt immer in die gleiche Richtung, doch die Ausrichtung der Waben (Achtung, nicht der Oberträger!) wird durch einfaches Drehen der Beute gewechselt. Im Sommer lassen wir frische Luft in die Wabengassen, was den Bienen hilft, die Beute zu ventilieren. Im Winter machen wir es den Bienen kuschelig warm, die Waben in Querstellung zum Eingang blocken den kalten Winterwind ab. Dieses kleine Detail ist sehr wichtig.



Während wir die zwei Zargen für den Winter richtig hinstellen, schätzen wir ihr Gewicht ab. Es sollte ungefähr 15 Kilogramm pro Zarge betragen. Dann ist noch genug Honig in der Beute vorhanden, damit wir nicht den Großteil der Ernte zurückfüttern müssen. Das Gewicht vergleicht man am besten mit dem eines vollen Bierkastens. Sind die zwei Zargen sehr leicht, muss der größte Teil Honig aus der obersten Zarge wieder abgegeben werden.

Oben auf die Zargen wird dann die Futterzarge gestellt. In dieser befinden sich mindestens 5 Kilo Honig, der zurückgefüttert wird. Auf die Futterzarge kommt das Dach. Der Eingang wird mit dem Schieber gegen Räuberei gesichert.

Sollte die Beute sehr leicht gewesen sein, werden am nächsten Tag vom eigenen Honig nochmals 5 Kilo durch das Loch in der Scheibe und mit Hilfe eines Trichters eingefüttert.

Nach zwei, höchstens drei Tagen wird die Futterzarge dann abgenommen, die oberste Zarge mit dem Kissen abgedeckt und das Dach aufgesetzt. Der Schieber am Eingang wird auf „Spitzmausbetrieb“ umgesteckt. Die Bienen sind nun bereit für den Winter.

Haben wir etwas vergessen – ach so, ja: Die Zargen mit dem geernteten Honig! Die wollen auch noch bearbeitet werden!

Am besten stapelt man diese in einem sehr trockenen Keller in ein passendes

Fass – insektendicht verschlossen!

Auf diese Weise erspart man sich das mühsame Umfüllen in Bottiche und in Gläser. Für einen Wochen- oder Monatsvorrat bricht man einzelne Honigwaben aus der Beute heraus und quetscht diese mit der Hand über einen Sieb aus Edelstahl aus. Fertig.



Für den Eigenverbrauch reicht diese Methode völlig aus. So hast Du immer frischen Honig, ohne den ganzen Aufwand, den eine kommerzielle und auch konventionelle Imkerei hätte.

Alternativ lässt sich der Honig auch mit Hilfe einer Obst-Spindelpresse auf einmal gewinnen und sofort in Honiggläser abfüllen. Das ist Geschmackssache. Hierbei ist es aber zwingend notwendig, dass die Waben sofort nach der Ernte ausgepresst werden, wenn der Honig noch warm aus der Beute kommt. Der Honig sollte sofort nach dem Auspressen in Gläser gefüllt werden. Sobald er einmal erkaltet ist,

wird ein Rühren notwendig, damit er richtig auskristallisiert. Dieses erspart man sich durch die Verarbeitung des stockwarmen Honigs.

Weiter lässt sich der Honig auch direkt aus der Wabe löffeln. Dazu wird diese am Frühstückstisch in eine Art Ständer gestellt und der Honig mit einem Löffel ausgekratzt.

Manche sind sogar so wagemutig und essen die Wabe direkt mit. Der Gesundheit kann es nur förderlich sein, vorausgesetzt, dass keine Medikamente in der Bienenhaltung verwendet werden und dass sich die Belastung mit Agrarpestiziden im Rahmen hält, aber diese Dinge fänden sich auch im Honig wieder. Pestizide tauchen überall in der Nahrung auf, wo sie verwendet werden. Aber das ist ein eigenes Thema.

Für die Lagerung der ganzen Waben in den Zargen sind drei Dinge von Wichtigkeit:

- In den Zargen darf sich keine Brut befinden.
- Die Zargen müssen äußerst trocken stehen und insekten- sowie staubdicht verschlossen werden.
- Sobald eine Zarge leer gegessen wurde, wird sie mit Hilfe eines Gasbrenners ausgebrannt und trocken aufgestapelt für die Wiederverwendung im nächsten Jahr.

Winterarbeiten

Im Winter steht oft viel Zeit zur Verfügung, die der geneigte Imker nutzen kann. Zum Beispiel, um Bäumen zu pflanzen, hier vor allem Weiden und Obstbäume.

Auch für die Lektüre über die Bienenbiologie sind Winterabende geeignet.

Ich empfehle die Lektüre wissenschaftlicher Abhandlungen über Bienen sowie den Austausch im Imkerverein und im Internet. Generell gilt es, sich eine gewisse Skepsis zu bewahren. Das kann nie schaden.

Die Ausrüstung, leere Zargen und nicht verwendete Böden werden gereinigt und gut verstaut.

Nach Stürmen sind die Bienenbeuten auf Beschädigung zu prüfen. Hier empfiehlt sich die Verwendung eines Spanngurtes, wenn die Beuten dem Wind stark ausgesetzt sein könnten. Auch der Specht und manche Mäuse können frech werden, hier besonders achtsam sein. Die Bienen brauchen den gesamten Winter ihre Ruhe.

Mitten im Winter beginnen die Bienen wieder zu brüten. In unseren Breitengraden bereits im Januar oder Februar.

Frühlingserwachen

Das Bienenjahr beginnt mit dem „Reinigungsflug“ im Januar/Februar. Hier ist ein kurzer Besuch notwendig, um zu sehen, ob das Flugloch mit Blättern, Schnee oder Ähnlichem verstopft ist. Damit die Bienen ihre Kotblase an schönen Sonnentagen entleeren können, brauchen sie freie Bahn. Die wollen wir ihnen gern verschaffen. Wenn man vorsichtig sein Ohr oder ein Stethoskop an die Beute legt, kann man ein leichtes Summen vernehmen – wir wissen dann, dass es den Bienen gut geht. Starker Flug an schönen Tagen ist noch das beste Zeichen.

Die erste Maßnahme im Jahr beginnt sehr früh. Anders als bei der konventionellen Imkerei werden die Frühjahrsarbeiten in unseren Breiten Anfang bis Mitte März erledigt. Das ist deswegen möglich, weil die Beuten dazu nicht geöffnet werden müssen.

Das Dach wird abgenommen – aber nicht das Kissen! Die zwei Zargen werden als Ganzes vorsichtig auf die Seite gestellt. Da die Bienen etwas Honig verbraucht haben, ist das nicht sehr schwer.

Der Boden wird gesäubert und der Mäusekeil entfernt. Am schnellsten geht die Operation, wenn bereits ein gesäubertes Boden verfügbar ist – das Reinigen wird dann nachträglich zu Hause erledigt.

Zwei leere Zargen werden in Sommerstellung (siehe Abbildung) auf den Boden

gesetzt. Die beiden bienenbesetzten Zargen werden, ebenfalls in Sommerstellung, obenauf gestellt. Dach wieder drauf – das war es schon.



Jetzt heißt es zurücklehnen und auf den Herbst warten. Wirklich?! Nein, eine Sache sollte schon im März erledigt werden: Das Aufstellen von Lockbeuten zum Fangen von Schwärmen. Dazu werden einfach leere, noch nie benutzte Beuten aufgestellt. In den Zargen werden kleine Wabenstücke verbrannt.

Pro Lockbeute kommen drei Zargen zum Einsatz. In den Innenraum wird ein getrockneter Stengel Minze oder Melisse gehängt. Am wichtigsten ist jedoch die Aufstellung der Beute. Diese sollte möglichst bienenoptimal sein.

Das war es vorerst an imkerlichen Arbeiten im Jahr. Manche Schwärme werden fallen, was sich bei dieser Betriebsweise nicht so negativ auswirkt. Sie werden genutzt, um neue Beuten zu besiedeln. Manche werden in die aufgestellten Beuten einziehen und so die Grundlage für das nächste Jahr bilden. Andere Schwärme müssen wir aktiv aus den Bäumen pflücken. Wieder andere werden in die wilde Freiheit verschwinden. Sei es ihnen gegönnt!

Es ist keine schlechte Idee, seine Telefonnummer bei der örtlichen Feuerwehr zu hinterlassen und dort bekannt zu machen, dass man Bienenschwärme aus Gärten „entfernt“. Auch im Imkerverein sollte bekannt sein, dass man dankbarer Abnehmer für Schwärme ist.

Die Hauptarbeit des Imkers ist nun die Schaffung von möglichst vielen Trachtquellen in Form von Blütenpflanzen und blühenden Bäumen.

Schlußbetrachtung

Die Imkerei nach Warré bietet dem modernen Imker die Chance auf eine einfache und bienengerechte Bienenhaltung. Für alle!

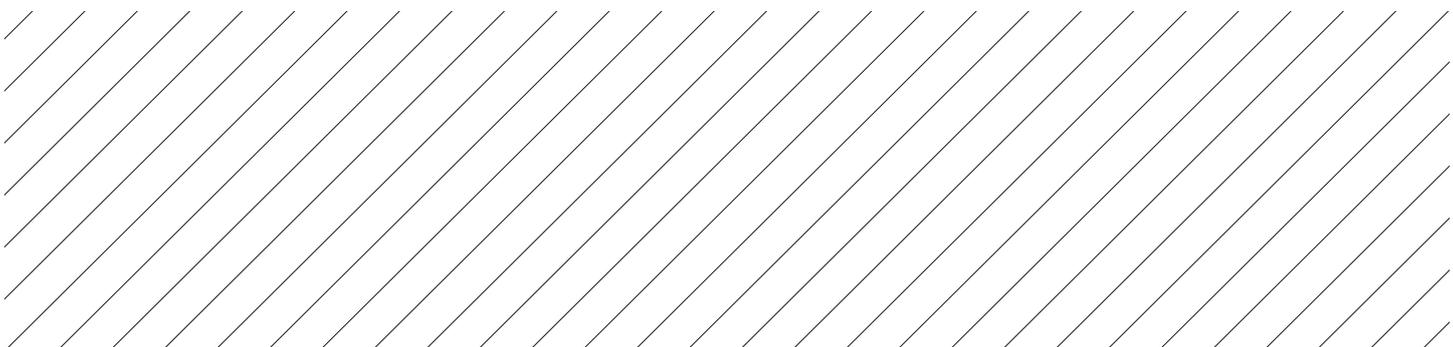
Sehr sicher ist, dass die Erträge weit unter den Erträgen der Berufsimker und ihren Nachahmern, den Hobbyimkern zu-

rückliegen werden. Als Entschädigung dafür darf die Freiheit des Honigs von Medikamenten gelten, sowie die Gewissheit, eine nachhaltige und bienengerechte Haltung zu praktizieren. Die Ersparnis der vielen Arbeiten konventioneller Methoden fließt direkt in Stunden der verträumten Beobachtung und des Erlebens eines einzigartigen Wesens: des Biens.

Die Zeiten der industriellen Landwirtschaft (zu dem auch die Bienenhaltung gehört) sind vorbei. Mit dem Ende des Ölzeitalters sind Pestizide und Dünger bald nicht mehr im bisherigen Umfang verfügbar und an deren Stelle wird eine Bewirtschaftung treten, die vermehrt auf echter Kreislaufwirtschaft und der vielfältigen Nutzung ganzer Ökosysteme, statt auf die Nutzung von Monokulturen, basieren wird.

Nachhaltigkeit wird sich nur einstellen, wenn wir aufhören, für Geld zu wirtschaften und stattdessen Nahrungsmittel produzieren. Nachhaltigkeit wird sich einstellen, wenn wir gesunde Tiere und Pflanzen pflegen, die ohne Medikamente auskommen. Nur ein gesundes Lebewesen bringt echte Überschüsse hervor. Überschüsse, die aus natürlicher Fruchtbarkeit hervorgehen.

Jedes Lebewesen ist Teil eines größeren Lebewesens. Ein Mitochondrium ist ein eigenes Lebewesen, das in einer Zelle wohnt. Die Zelle ist ein eigenes kleines Lebewesen, das in einem Organ wohnt. Das Organ ist Teil eines Körpers. Der Körper ist Teil eines lebendigen Netzwerkes, der Bioregion.



Die Bioregion ist Teil eines lebendigen Netzwerkes, des Ökosystems. Alle Ökosysteme sind Teile der lebendigen Erde. Jeder Kubikmillimeter ist gefüllt mit Bakterien.

Zum Beispiel ist die menschliche Haut Schätzungen zufolge mit etwa einer Billion Bakterien besiedelt. Das gilt auch für alle anderen Flecken dieser Weltenkugel. Die Erde lebt!⁽³⁵⁾

Wer sich mit den Bienen beschäftigt, beschäftigt sich mit dem Leben, der ganzen Komplexität, der gesamten Einheit des Lebendigen. Wir sind wie die Bienen ein Teil des Körpers Erde. Wenn wir lernen, nicht destruktiv wie Krebszellen, sondern in Einheit mit dem Leben zu wirtschaften, werden wir nachhaltig wirtschaften können. Die Bienen lehren uns alles über das Leben.

Ich kann nur jedem anraten, es einmal mit der Warré-Imkerei zu versuchen. Sich der Faszination auszusetzen. Vielleicht verliebt man sich in diese Art zu imkern. Vielleicht gefällt es einem, mit dem Leben zu tanzen. Einfache Bienenhaltung für alle!

Bei Fragen stehe ich gern zur Verfügung unter: bernhardundee@online.de.

50

Viele herzliche Grüße, Bernhard Heuvel

Ich darf mit den Worten Warrés schließen:
Mella fluunt tibi.

Fragen & Antworten

Mit welchem Ertrag kann man denn ungefähr rechnen?

Der Durchschnitt liegt zwischen 5 und 10 Kilogramm Honig pro „Wirtschaftsvolk“. Das sind die Bienen, die schon mindestens ein Jahr in der Beute wohnen. Mit zwei oder drei Völkern kann der Eigenverbrauch ganz gut gedeckt werden.

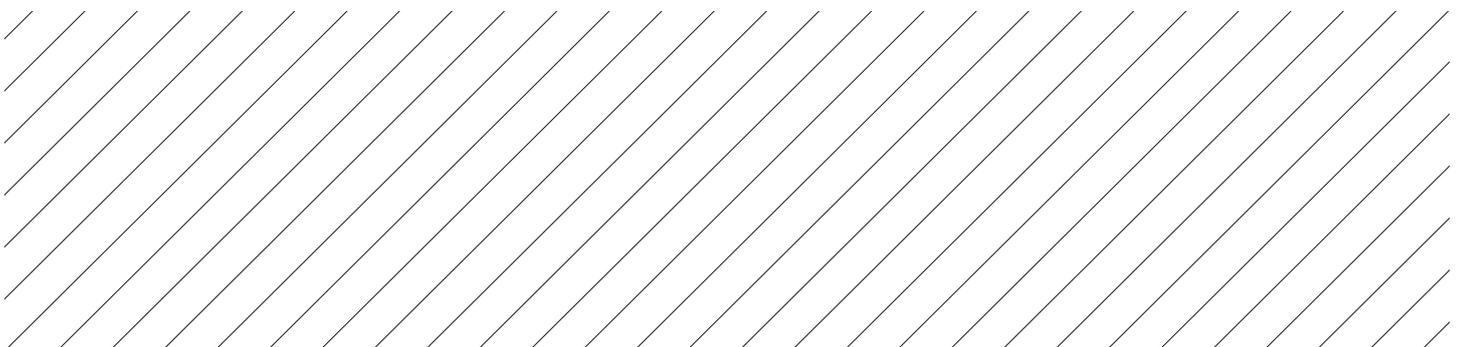
Wie sieht es mit der Varroa-Bekämpfung aus?

Es stehen einem alle Möglichkeiten der Behandlung offen, wenn man es denn wünscht. Die Anwendung von organischen Säuren kann durch Träufeln von oben, durch das Nassenheider-System mit einer aufgesetzten leeren Zarge von oben, sowie durch Verdunsten mittels eines Oxalsäureverdunstens durch das Flugloch vorgenommen werden. Die einzige Methode, die ich mir schwierig vorstelle, ist das Bepudern der Bienen mit Puderzucker.

Die Gesundheit der Bienenvölker in einer Warré-Beute sollte auf lange Sicht die Behandlung unnötig machen. Oberstes Ziel der Methode nach Warré ist die Gesundheit der Bienen und die Unabhängigkeit von Medikamenten jeglicher Art.

In welchen Ländern wird die Warré-Beute noch genutzt?

Am weitesten verbreitet ist die Beute in Frankreich. Aber auch in der Schweiz,



in Belgien, in Deutschland, in Russland, sowie in Wales werden Bienen in Warré-Beuten gehalten. In diesem Jahr (2008) sind außerdem sehr viele weitere Länder hinzugekommen. Indonesien als Raum, Großbritannien, Australien, Kanada, Alaska, USA, Schweden, Tschechien und Spanien. Dies ist vor allem der Arbeit von David J. Heaf ⁽³⁶⁾ zu verdanken und der Mailingliste unter <http://uk.groups.yahoo.com/group/warrebeekeeping>

Kann man die Warré-Beute auch fertig kaufen?

Ja, das kann man. Unter www.massivholz-tischler.at und dort unter *Diverse Beuten-systeme* werden einzelne Teile und ganze Systeme angeboten. Aufgrund der Qualität und Kunstfertigkeit sind die Kosten allerdings höher als in der Eigenanfertigung.

Bei der Bestellung sollte man darauf achten, ohne Fenster zu bestellen. Die Fenster sind eine Veränderung, eine Modifikation. Warré betont, dass keine Modifikation seiner Beute zu einer Verbesserung führen wird. Die Fenster erhöhen die Kosten für eine Beute und stellen an sich keinen Mehrwert für die Imkerei dar.

Eine Beute mit Fenster kann natürlich dazu dienen, um das Innere des Biens zu studieren und die äußeren Verhaltensmerkmale mit den inneren zu vergleichen. Aber eine gesamte Imkerei mit Fensterbeuten auszustatten ist nicht sinnvoll.

Der Honig wird in bebrüteten Waben gelagert, stellt das ein Problem dar?

Laut den Untersuchungen von Professor Jürgen Tautz⁽³⁷⁾ bevorzugen die Bienen die Lagerung des Honigs in bereits bebrüteten Waben. Warum?! Der Grund ist mir nicht bekannt, aber eines weiß ich: Die Bienen wissen mehr als ich.

Zunächst einmal ist zu sagen, dass durch den regelmäßigen Wechsel des Wabenwerks nie ganz alte, schwarze Waben für die Honiggewinnung verwendet werden. Jedes Jahr werden zwei neue Zargen ausgebaut und die zwei Zargen aus dem letzten Jahr werden abgeerntet. Die Bienen säubern die Zellen vor der Einlagerung des Honigs und somit ist eine grundlegende Hygiene gewährleistet. Noch Niemand ist von Honig aus bebrüteten Waben krank geworden oder gestorben. Was sollte sich darin denn auch schon befinden, dass uns Menschen gefährden kann?! Ich selbst esse Waben mit Haut und Haaren auf und ich kann es nur jedem empfehlen, denn es schmeckt hervorragend.

Soweit ich in der Imkerei mit Rähmchen gelernt habe, werden auch hier bereits bebrütete Waben für die Gewinnung von Honig genutzt. Erweiterungen werden im Frühjahr mit ausgebauten Waben gemacht, da die Bienen den Honigraum dann wesentlich besser annehmen.

Eine Erweiterung nur mit Rähmchen und Mittelwänden würde zu wesentlich schlechteren Ergebnissen führen (Ausnah-

me sind halbhohle Rähmchen und Zargen).

In der Regel werden Rähmchen mit Mittelwänden in den Brutraum gehängt, damit diese dort ausgebaut werden. Selbst wenn diese im Honigraum ausgebaut werden, werden die Rähmchen oft in den Brutraum gehängt, damit diese mindestens einmal bebrütet und damit die Waben härter werden. Dieses Verfahren wählt man, da frisch ausgebaute Waben während des Schleuderns brechen würden. Auch moderne Schleudern, die mit langsamen Umdrehungen beginnen, schützen vor einem solchen Bruch nicht immer. Die meisten Imker lassen die Waben daher mindestens einmal bebrüten. Der Honig aus solchen Waben ist daher der gleiche Honig wie der aus den Warré-Beuten.

Mitunter werden Honigwaben aus Rähmchenbeuten über Jahre benutzt und der Imker zögert lange, bevor er ausgebaute Waben einschmilzt.

Ein weiterer Aspekt ist, dass der Honig nicht direkt aus den Pflanzen fließt. Die Bienen tragen Nektar ein, der rund um das Brutnest zwischengelagert wird (in Zellen, in denen gebrütet wird). Von Zelle zu Zelle und von Biene zu Biene wird der Nektar weitergegeben, eingedickt und mit Enzymen versetzt, bis am Ende der Nektar zum Honig geworden ist. Erst dieser wird in den Honigzellen eingelagert.

Wenn daher mit einem Absperrgitter und frischen (meist halbhohen) Waben gearbeitet wird, ist das noch lange keine Ga-

rantie, dass der Honig noch nie mit Brutzellen in Berührung gekommen ist.

Die Exkremente und Hinterlassenschaften aus den bebrüteten Zellen sind keine Gefahr. Honig und Nektar besteht zu großen Teilen aus Fruchtzucker und Kohlenhydraten, bei deren Verdauung fast keine Reste übrig bleiben. Ansonsten würde die Biene auch gar nicht den Winter überleben, da sie ständig auf Toilette gehen müssten. Sie müssen nicht, weil die Stoffwechselprodukte so minimal sind.

Kann ich die Maße der Warré-Beute verändern?

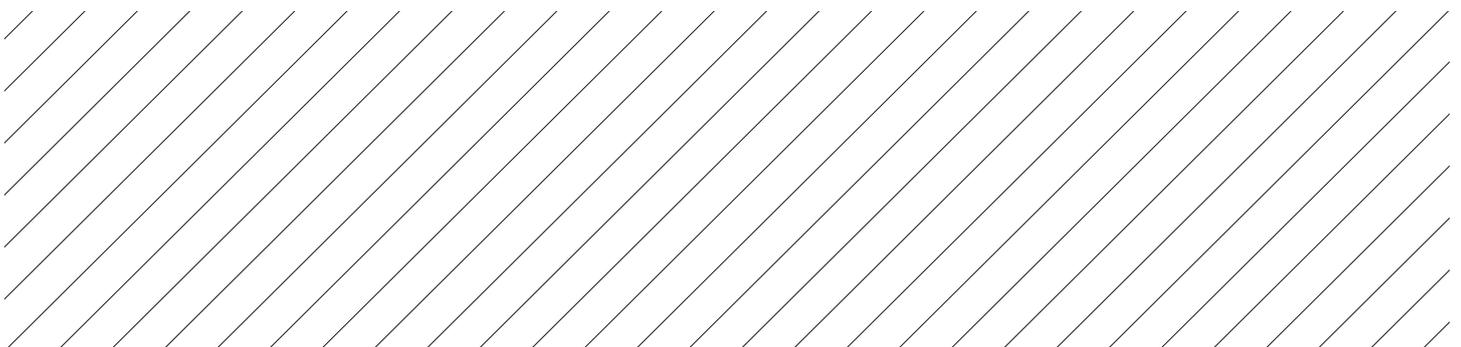
Damit die Betriebsweise nach Warré funktioniert, ist die Einhaltung der Maße des Innenraumes 30 x 30 x 21 cm (beziehungsweise 20 cm, wenn man die Stärke der Oberträger von der Höhe abzieht) essentiell. Jede Änderung dieser Maße führt zum Verbauen der Zargen untereinander, so dass diese nicht mehr ohne Matschen voneinander getrennt werden können.

Und das wäre weder für die Bienen noch für den Imker vorteilhaft.

Zargen auch aufsetzen anstatt untersetzen?

Grundsätzlich erst mal nicht. Die Bienen bauen von oben nach unten, das ist ihre natürliche Baurichtung. Sie können über Kopf ausbauen, aber das ist in der Natur eher der Ausnahmefall.

Das Erweitern von oben ist immer mit



einer Öffnung der Beute und damit dem Entweichen der Stockluft verbunden – gerade im Frühjahr geht das immer mit einem Wärmeverlust einher. Außerdem bewirkt eine zu starke Belüftung, dass die Luft weniger mit Propolisdampf durchsetzt ist und damit Pathogenen Chancen bietet, sich auszubreiten. Das Öffnen von oben ist nicht der Gesundheit des Biens zuträglich.

Eine Möglichkeit des Erweiterns von oben ist jedoch innerhalb der Saison, also Ende Mai bis August denkbar, wenn die Bienen einer starken Tracht ausgesetzt sind und alle vier Zargen ausgebaut haben. In dieser Situation ist es mühsam alle vier Zargen zu heben und die leere Zarge unterzusetzen. Daher wäre es denkbar, dass hier eine leere Zarge aufgesetzt wird. Sobald diese vollgetragen wird, kann sie auch innerhalb der Saison geerntet und dann wieder aufgesetzt werden.

Warum nur auf zwei überwintern?

Warré hat scharf empfohlen, das zu tun. Ungläubig wie ich bin, habe ich natürlich auch schon drei- und vierzargig überwintert. Es zeichnet sich ab, dass die zweizargige Überwinterung besser ist – zumindest in der Betriebsweise nach Warré.

Kurz nach der Ernte wird so die Bruttätigkeit fast eingestellt und die Bienen halten eine echte und sehr lange Winterruhe, anstatt den Winter zum Sommer zu machen. Die Pause in der Bruttätigkeit wirkt sich negativ auf die Pathogene aus, die

sich auf die Brut konzentrieren (Varroa, Brutpilze).

Die zweizargige Überwinterung scheint sich im Stabilbau in der Warré-Beute sehr positiv auf die Bienen auszuwirken. Die ausgedehnte Brutpause wirkt sich ebenfalls auf den Futterverbrauch aus: Die Bienen kommen mit erstaunlich (!) wenig Futter aus. Warré kalkuliert 12 kg Honig für einen langen Winter ein. Bisher kann ich diese Einschätzung bestätigen, teilweise haben sie sogar noch weniger verbraucht.

Der geringe Rauminhalt macht es den Bienen sehr leicht, den Raum zu heizen. Von wilden Bienenvölkern ist oft zu lesen, dass sie in geringer Volksstärke überwintern. Mit zwei Zargen ahmt man diesen natürlichen Zustand nach (soweit wir beurteilen können, was natürlich ist).

Wie beurteile ich, ob die Bienen genug Honig für den Winter übrig haben?

Die Beurteilung, wieviel genug ist, findet rein über die Schätzung des Gewichts der zwei Zargen statt, ist also keine Rechenkunst. Jeder kann einen Klotz hochheben und in etwa schätzen, was er wiegt. Zur Not kann man einen Bierkasten mit 15 kg zum Vergleich heben.

Was hat es mit der Sommer- und Winterstellung der Waben auf sich?

Bienen bauen in einer wilden Baumhöhle die Waben frei und ordnen sie schräg zum Flugloch an. Wahrscheinlich als Kompro-

miss zwischen Warm- und Kaltbau. So nennt man die Sommer- und Winterstellung der Waben. Diese Stellung ist die natürliche Anordnung. Durch das Drehen vor dem Sommer und vor dem Winter bei der Warré-Betriebsweise unterstützt man die Bedürfnisse der Bienen. Der Kaltbau ventiliert im Sommer, der Warmbau dämmt im Winter.

Weitere Beobachtungen sind jedoch noch zu machen. Denn ersten Vermutungen zufolge richten sich die Waben am Erdmagnetfeld aus. Interessante Versuche dazu hat Ian Rumsey gemacht, der im Apis-UK-Newsletter dazu veröffentlicht hat⁽³⁸⁾, sowie die Ergebnisse von Martin Lindauer (Schüler des Karl von Frisch)⁽³⁹⁾, die teilweise gegensätzlich sind.⁽⁴⁰⁾

Meines Erachtens richten sich die Bienen beim Bau der Waben zuerst nach der Sonne, die durch das Flugloch fällt und erst dann nach den Erdmagnetlinien.

Weiterhin werden die Waben an den Temperaturverhältnissen innerhalb der Beute ausgerichtet. Also ein ganzes Paket an Faktoren, die da hineinspielen. Ein Grund mehr, weswegen Stabilbau in die eigene Betriebsweise integriert werden sollte. Mit einer Monokultur an Wabenwerk ist keine Gesundheit zu gewährleisten.

Das Flugloch ist sehr klein....

Das Flugloch der Warré-Beute ist an sich sehr klein – das entspricht den Beobachtungen von Professor Thomas D. Seeley.

Professor Seeley stellte bei von wilden Honigbienen besiedelten Baumhöhlen eine Fluglochöffnung von durchschnittlich 12 cm² fest. (Durchmesser circa 4 cm, bei $\pi \times r^2 = \sim 12 \text{ cm}^2$).

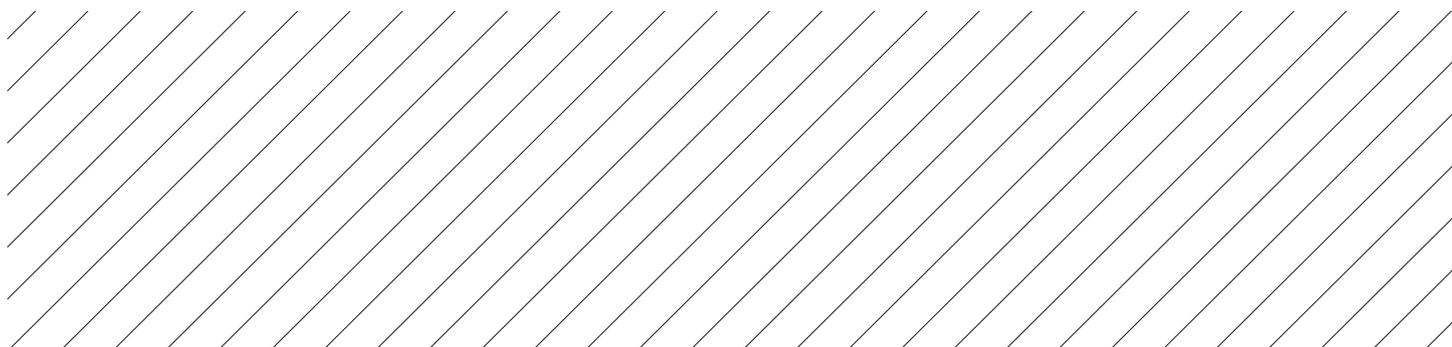
Warré hat interessanterweise die Öffnung von 12 cm x 1,5 cm als ideal bezeichnet (18 cm²). Er behauptet, dass die Klimatisierung sowie die Verteidigung des Stockes durch die Bienen bei größeren Öffnungen für die Bienen schwieriger wird,

Zusätzliche Löcher würde ich nicht in die Beute machen, denn je mehr Löcher, desto weniger ist es den kleinen Bienen-Ventilatoren möglich, das Ein- und Ausatmen zu produzieren. Mit folgendem Bild kann man sich das verbildlichen. Ein kleiner Ventilator kann eine merkliche Luftbewegung zwischen zwei Räumen produzieren, wenn er genau in die Wand eingepasst wird. Steht der kleine Ventilator aber in einer großen Tür in der Wand, so hat er kaum die Möglichkeit einen gezielten Luftzug zu erzeugen.

Aber auch hier gilt es noch weitere Beobachtungen anzustellen und ein waches Auge zu haben.

Warum nur insgesamt 4 Zargen?

Reine Vereinfachung – für die Bienen und für den Imker. Wenn ich im Frühjahr drei oder mehr Zargen untersetze, erscheint es mir, als ob die Bienen „mutlos“ werden. Meist bauen sie dann nur eine weitere Zarge aus und schwärmen dann. Theoretisch



könnte ich ständig um eine weitere leere Zarge erweitern – aber das löst meines Erachtens bei den Bienen Stress aus (siehe oben). Ich glaube auch, dass die Bienen dann die Zargen verbinden. So zumindest erkläre ich mir, warum bei Imkern mit modifizierter Beute (mit Fenstern) und ständiger Erweiterung die Zargen verknüpft werden und bei mir nicht. Ich gebe also nur zwei leere Zargen im Frühjahr dazu. Wie weiter oben schon überlegt, könnte man die dritte leere Zarge in der Saison aufsetzen. Einen Versuch ist es wert. Ein Imker aus Kanada rechnet mit einer sehr großen Tracht und wird dieses Verfahren in diesem Jahr ausprobieren und berichten.

Keine Anfangsstreifen

Anfangsstreifen sind kleine Wachsstreifen, die unter die Oberträger geklebt werden. Wie oben schon beschrieben, dienen sie der „Begradigung“ der Wachswaben innerhalb der Beute, die Bienen bauen genau an den Oberträgern entlang.



Auf diese Vorgabe verzichte ich heute völlig, zugunsten des freien Bautriebes der Bienen.

Kann man anstatt der Oberträger auch vielfach 6 - 8 mm gelochte Bretter verwenden?

Die Bienen bauen kreuz und quer und halten sich nicht an die Richtung der Oberträger, wenn man keine Mittelwände oder Anfangsstreifen aus Wachs benutzt. Die kleinen Zwischenräume zwischen den Oberträgern nehmen sie überhaupt nicht wahr. Das kann man also ausprobieren. Im Moment ist ein Imker vom schönen Niederrhein – der Helmut – dabei, diese gelochten Bretter auszuprobieren. Über die Ergebnisse können wir in einem Jahr berichten.

Erklärung von Fachwörtern

Zarge

Eine Bienenbehausung besteht aus einem Boden, einem Dach und eben der Zarge. Eine Zarge ist eine der Kisten. Sie bilden die Außenwand und stellen den Raum zur Verfügung, den die Bienen dann mit Wabenwerk aus Wachs füllen. Weiter vorn im Text ist eine Beschreibung zu finden, wie so eine Zarge gebaut wird.



Zwei Zargen einer Warré-Beute

Rähmchen

In der modernen Imkerei dürfen die Bienen nicht frei ihren Innenraum ausgestalten, der Imker gibt ihnen vor, wie sie ihre Waben aufzuhängen haben. Dazu senkt er hölzerne „Bilderrahmen“ (so ähnlich kann man sich das vorstellen, siehe Bild oben rechts) in die Zarge. In den Bilderrahmen wird eine so genannte „Mittelwand“ eingelötet – wie das Bild im Rahmen.



Rähmchen mit eingelöteter Mittelwand

Diese Mittelwand ist nichts anderes als eine Wachsplatte mit vorgeprägten Sechsecken, damit die Bienen auch noch eine bestimmte Zellgröße bauen.

Diese Rähmchen können dann einzeln gezogen werden, der Imker kann so nach Belieben die Waben herausnehmen. Und begutachten, vertauschen, auswechseln, usw. Und das wir auch in der Praxis so gehandhabt.

Anmerkungen

- 1) Buchempfehlung: „*Am Flugloch*“ von Heinrich Storch
- 2) Buchempfehlung: „*Honigbienen. Im Mikrokosmos des Bienenstocks*“ von Thomas D. Seeley sowie das Buch „*Phänomen Honigbiene*“ von Jürgen Tautz und Helga R. Heilmann
- 3) Empfehlung: <http://www.imkerforum.de>
- 4) Empfehlung: <http://uk.groups.yahoo.com/group/warreekeeping>
- 5) <http://www.massivholz-tischler.at/shopv2//themes/kategorie/index.php?kategorieid=12>
- 6) <http://www.selbstversorgerforum.de/bienen/apiculture.pdf> (Deutsche Übersetzungsmaschinenübersetzt, daher etwas holprig)
- 7) <http://www.imkerforum.de>
- 8) <http://uk.groups.yahoo.com/group/warreekeeping>
- 9) http://www.totnesonline.com/downloads/beekeeping/How_to_build_a_top_bar_hive.pdf
- 10) Siehe vor allem J. Thür über die Nestduftwärmebindung:
<http://www.selbstversorgerforum.de/bienen/nestduft.html>
- 11) Siehe Wissenschaftliche Untersuchung von ko-existierenden Honigbienen und Varroen, Ingemar Fries, Schweden: <http://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2006/05/m6039.pdf>
- 12) „*The Effects of Miticides on the Reproductive Physiology of Honey Bee (Apis mellifera L.)*“:
<http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-08162007-092313/unrestricted/lmburley.pdf>
- 13) „*Cell death in honeybee (Apis mellifera) larvae treated with oxalic or formic acid*“
Aleš Gregorc, Azra Pogacnik, Ivor D. Bowen, siehe:
<http://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2004/05/M4027.pdf>

- 14) <http://www.beeuntoothers.com/NoBeelsAnIsland.pdf>
- 15) Honigverordnung im Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/honigv_2004
- 16) <http://www.beeuntoothers.com/NoBeelsAnIsland.pdf>
- 17) http://www.lasi.group.shef.ac.uk/pdf/chalineetaL_inssoc_2003.pdf
- 18) Zum Paarungsverhalten von *Apis mellifera* auf der Inselbelegstelle, siehe:
<http://wcms-neu1.urz.uni-halle.de/download.php?down=8125&elem=1942174>
- 19) <http://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2003/04/M3407.pdf>
- 20) <http://sundoc.bibliothek.uni-halle.de/diss-online/04/04H077/prom.pdf>
- 21) Siehe auch das frei erhältliche Buch: „*Return for Resistance*“
- 22) http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/conducta/poliandria_evolucion_genero_Apis.pdf
- 23) Wissenschaftliche Untersuchungen von Marie-Pierre Chauzat & Jean-Paul Faucon:
„*Pesticide residues in beeswax samples collected from honey bee colonies (Apis mellifera L.)*“; zu finden unter: http://www.affaire-gaucho-regent.com/pdf_abeilles/chauzat-faucon.pdf
sowie: „*A Survey of Pesticide Residues in Pollen Loads Collected by Honey Bees in France*“
<http://www.fsagx.ac.be/fac/fr/accueil/presse/20060613.ailleurs.0.pdf>
- 24) Bienen erkennen sich am Wachsgeruch siehe:
http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/conducta/Apis_mellifera_reconocimiento_acopio.pdf
- 25) „*Phänomen Honigbiene*“ von Jürgen Tautz und Helga R. Heilmann Seiten 183 ff.
- 26) Siehe wissenschaftliche Arbeit: „*Honey bees of the Arnot Forest: a population of feral colonies persisting with *Varroa destructor* in the northeastern United States*“ von Thomas D. Seeley
- 27) <http://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2001/03/fries.pdf>

- 28) Siehe: http://www.heaf.freeuk.com/langstroth_versus_warre_costing.xls
- 29) Siehe das Buch: „*Verhaltensbiologie*“ von Peter M. Kappeler ISBN-10: 354024056X
- 30) Siehe das Buch: „*Verhaltensbiologie*“ von Peter M. Kappeler ISBN-10: 354024056X
- 31) <http://www.selbstversorgerforum.de/bienen/nestduft.html> Johann Thür über die Nestduftwärmehindung (1946)
- 32) Bezugsquelle für Bienenbäume:
<http://www.naturschutzberatung-nrw.de/baumschulen/sos-kinderdorf.html>
- 33) <http://www.biobees.com> Phil Chandler ist verantwortlich für die Verbreitung von Wissen über die TopBarHive und Autor des Buches „*The Barefoot Beekeeper*“
- 34) Lese auch das Buch „*Der Mensch und die Bienen*“ von Michael Weiler
- 35) Buchempfehlung: „*EarthDance: Living Systems in Evolution*“ von Elisabet Sahtouris
- 36) Internetseite David J. Heaf <http://www.mygarden.me.uk/ModifiedAbbeWarreHive.htm>
- 37) Siehe das Buch: „*Phänomen Honigbiene*“ von Jürgen Tautz und Helga R. Heilmann
- 38) <http://www.beedata.com/apis-uk/newsletters>
- 39) http://de.wikipedia.org/wiki/Karl_Frisch
- 40) Siehe das Buch: „*Verständigung im Bienenstaat*“ von Martin Lindauer

Literaturempfehlungen und Bezugsquellen

„*Phänomen Honigbiene*“ von Jürgen Tautz und Helga R. Heilmann,
ISBN-10: 3827418453 / ISBN-13: 978-3827418456

„*Honigbienen. Im Mikrokosmos des Bienenstocks*“ von Thomas D. Seeley,
ISBN-10: 3764356065 / ISBN-13: 978-3764356064 (1997)

„*Der Mensch und die Bienen*“ von Michael Weiler, Betrachtungen zu den Lebensäußerungen des Bien, ISBN-10: 392153660X, ISBN-13: 978-3921536605

„*Lexikon der Bienenkunde*“ von J. Nietschmann und J.O. Hüsing (nicht mehr ganz aktuell, aber ein gutes Nachschlagewerk für Anfänger), ISBN: 3-85492-616-2

„*Gesetz der Nestduftwärmehindung*“ von Johann Thür (1946)
<http://www.selbstversorgerforum.de/bienen/nestduft.html>

„*Verständigung im Bienenstaat*“ von Martin Lindauer, ISBN-10: 3437302167

„*Am Flugloch*“ von Heinrich Storch (erschienen 1951), ASIN: B0000BOB2L

„*Verhaltensbiologie*“ von Peter M. Kappeler, ISBN-10: 354024056X

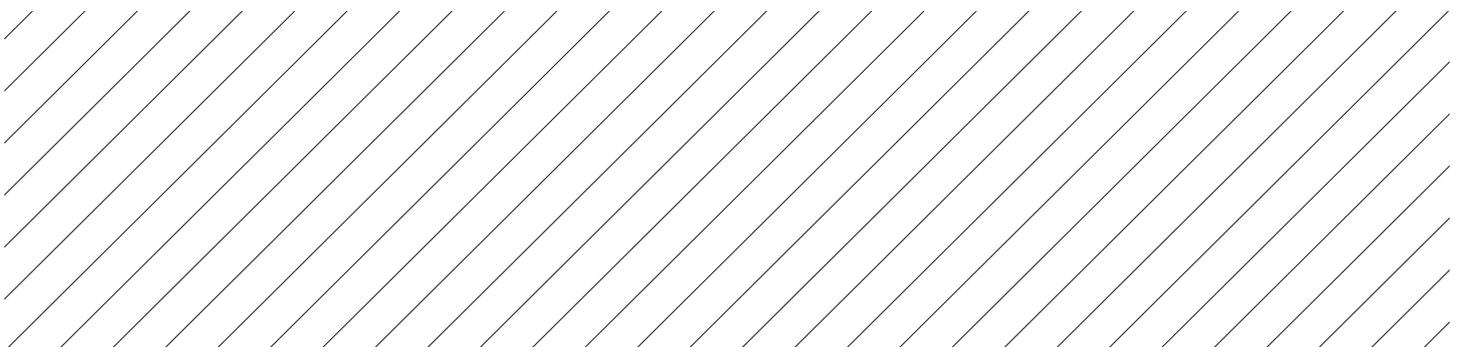
„*EarthDance: Living Systems in Evolution*“ von Elisabet Sahtouris, ISBN-10: 0595130674

„*L'Apiculture pour tous*“ von Abbé Émile Warré auf Deutsch unter:
<http://www.selbstversorgerforum.de/bienen/bienenindex.html>

60 „*L'Apiculture pour tous*“ von Abbé Émile Warré im Original unter:
<http://www.aulaapicolazuqueca.com/biblioteca%20warre.htm>

„*Anweisung zur nützlichen und angenehmen Bienenzucht für alle Gegenden*“ von J.L. Christ (aus dem Jahre 1783), zu beziehen bei Eric Zeissloff (e-mail-Adresse auf Anfrage)

Imkerforum, sehr aktives Forum für Imker in Deutschland: <http://www.imkerforum.de>



„*Return for Resistance*“ von Raoul A. Robinson:

<http://www.sharebooks.ca/eBooks/ReturnToResistance.pdf>

Warré Mailingliste speziell für die Warréimkerei, englischsprachig, aber alle helfen beim Übersetzen! Sehr aktive Mailingliste mit 100 Mitgliedern (Mai 2008):

<http://uk.groups.yahoo.com/group/warrebeekeeping>

Hier gibt es die **Warré-Beute** zu kaufen: Import-Handel-Export Anita Thuminger:

<http://www.massivholz-tischler.at/shopv2//themes/kategorie/index.php?kategorieid=12>

Bezugsquelle für Bienenbäume:

<http://www.naturschutzberatung-nrw.de/baumschulen/sos-kinderdorf.html>

Warré-Seite von David J. Heaf: <http://www.mygarden.me.uk/ModifiedAbbeWarreHive.htm> sowie <http://warre.biobees.com>, David J. Heaf hat sich im englischsprachigen Raum für die Warrébetriebsweise äußerst stark gemacht und ist Autor unzähliger Zeitungsartikel in internationalen Bienenzeitschriften.

Aufstellung der Betriebskosten Warré-Beute und konventionelle Beute

http://www.heaf.freeuk.com/langstroth_versus_warre_costing.xls

Eric Zeissloff aus Berlin hat sich die Mühe gemacht und in alter Imkerliteratur **Informationen zu Zellgrößen** zusammengesucht (Danke, Eric!), Mit Genehmigung des Autors:

http://www.selbstversorgerforum.de/bienen/Eric_Natuerliche_Zellgroesse.pdf

Phil Chandler (Top Bar Hive) <http://www.biobees.com>, http://www.totnesonline.com/downloads/beekeeping/How_to_build_a_top_bar_hive.pdf sowie <http://biobees.com/forum>

Phil Chandler ist verantwortlich für die Verbreitung von Wissen über die TopBarHive-Beute und Autor des Buches „The Barefoot Beekeeper“.

Eine gläserne Warré-Beute ist hier zu bewundern <http://ruche-warre.levillage.org/index.htm>

Weitere Literatur (Sammlung)

<http://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2006/05/m6039.pdf>

<http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-08162007-092313/unrestricted/lmburley.pdf>

<http://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2004/05/M4027.pdf>

<http://www.beeuntoothers.com/NoBeelsAnIsland.pdf>

http://www.gesetze-im-internet.de/honigv_2004

http://www.lasi.group.shef.ac.uk/pdf/chalineetal_innsoc_2003.pdf

<http://wcms-neu1.urz.uni-halle.de/download.php?down=8125&elem=1942174>

<http://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2003/04/M3407.pdf>

http://www.affaire-gauche-regent.com/pdf_abeilles/chauzat-faucon.pdf

<http://sundoc.bibliothek.uni-halle.de/diss-online/04/04H077/prom.pdf>

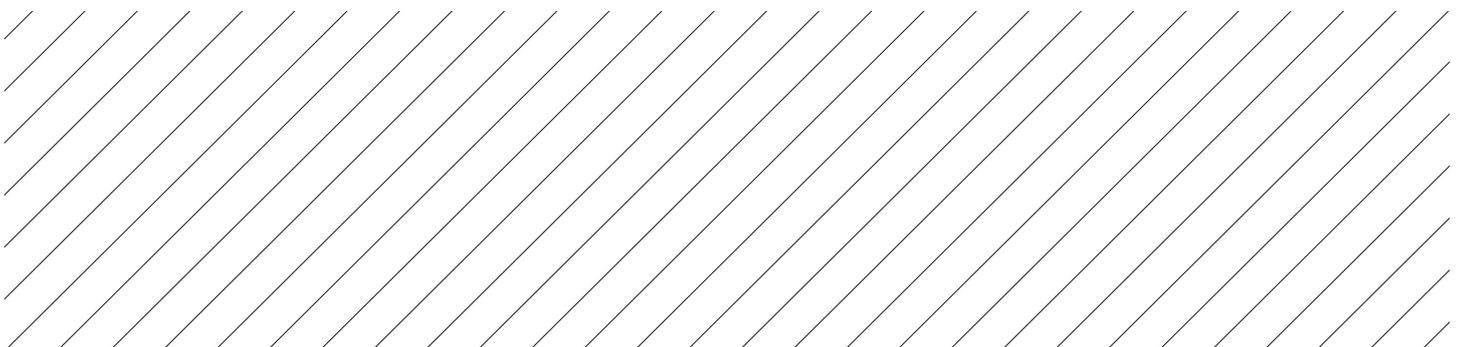
<http://www.fsagx.ac.be/fac/fr/accueil/presse/20060613.ailleurs.0.pdf>

http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/conducta/poliandria_evolucion_genero_Apis.pdf

http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/conducta/Apis_mellifera_reconocimiento_acopio.pdf

<http://www.apidologie.org/articles/apido/pdf/2001/03/fries.pdf>

http://de.wikipedia.org/wiki/Karl_Frisch



Bildnachweise

Abbildungen Seiten 9 - 37, 42 und 48: © Bernhard Heuvel

Titelbild und Illustrationen „Bauanleitung“ Seite 15 sowie Seiten 24 - 50: © Mandy Fritzsche,
www.atramentum.de

Abbildung Seite 23 „Warré-Beute“: © Alfred Thuminger, www.massivholz-tischler.at

Abbildung Seite 39 „Weisel im Abfangkäfig“: © Holger Marx

Abbildung Seite 57 „Anfangsstreifen“ sowie Seite 58 „Zargen“: © Oliver Dumat

Abbildung Seite 58 „Rähmchen mit eingelöteter Mittelwand“: © Thomas Kober

