

# Führen einer Belegstelle und Drohnenvölker am Beispiel der Hersbergerweid



Diplomarbeit Maria Corpataux Kurs 16

# Inhaltsverzeichnis

Zielsetzung .....	6
Leitfaden.....	7
Nahrungsangebot .....	9
Areal Belegstelle .....	10
Umgebung.....	10
Begattungseinheiten .....	10
Öffnungszeiten .....	11
Genetik/ Zucht.....	11
Drohnenvolkführung/ Belegstellenleitung.....	12
Drohnenvolk.....	13
Ernährung.....	13
Entwicklung.....	14
Augen.....	14
Flügel .....	15
Sperma .....	15
Temperatur .....	15
Geschlechtsreife.....	16
Drohnenmenge .....	16
Gesundheit Drohnenvolk .....	17
Standort.....	17
Varroabelastung.....	17
Virenbelastung.....	17
Pflanzenschutzmittel oder ähnliches .....	18
Reservevölker.....	18
Belegstelle und Drohnenvolk durchs Jahr .....	19
Belegstelle Hersbergerweid .....	19
Drohnenvölker .....	20
Anfang oder Ende.....	21
Volk im Winter.....	21
Volk im März.....	24
Volk April.....	27

Volk Mai/Juni.....	29
Volk Juli .....	31
Fazit.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Anhang.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Danksagung .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Redlichkeitserklärung .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Impressionen.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.

# Einleitung

Ich hatte als Hilfskraft für meinen Vater Pius Corpataux den ersten Kontakt mit dem Imkern und den Bienen. Schnell stellte ich mir beim Honig-Schleudern Fragen darüber, wie die Bienen das wohl machen. Warum die Deckel, die Waben nicht immer die gleiche Farbe haben oder warum der Honig nicht immer gleich schmeckt. Alles Dinge, die ich mir vorgängig nie überlegt habe. War mir die Welt der Bienen und Insekten allgemein doch sehr fremd. Ich begann meinen Vater diese Fragen zu stellen und er beantwortete sie mit viel Geduld und Begeisterung. Aus Antworten ergaben sich neue Fragen und meine Neugierde wuchs. Mein Vater hat mich dann gefragt, ob ich Interesse hätte, ihm mehr zu helfen und später seine Bienen zu übernehmen. Er arbeitet im Schnitt mit 60-80 Völkern. Die doch eher grosse Anzahl Völker braucht er um die Bienenmasse zu haben für Königinnenzucht und die Begattungseinheiten zu füllen und genügend Völker zu haben um Prüfstände zu führen. So kam ich dazu den Grundkurs zu besuchen und schnell war meine Faszination für die Bienen und ihr Umfeld geweckt. Die weitreichenden Zusammenhänge in der Natur haben mich schon immer interessiert und die Bienen sind für mich ein faszinierendes Bindeglied zwischen Natur und Mensch.

Mein Vater ist Mitglied und Präsident der Zuchtgruppe Ergolz, ein doch recht ambitionierter Verein, der sich der Sklenar-Bienenzucht verschrieben hat. Die Sklenar Biene gehört zu den Carnica Bienen und wir unterstehen somit dem Rassenverband SCIV.

Reinzuchtköniginnen werden gezogen und Prüfstände geführt, um die Anforderungen der apisuisse in Bezug auf die Belegstellenbestückung zu erfüllen.

Die Zuchtgruppe Ergolz betreibt einerseits die Belegstelle Hersbergerweid in Itingen (BL) und ist/war für die Königinnen der A-Belegstation S-charl verantwortlich.

Mit viel Herzblut hat Franz Hodel jedes Jahr die Drohnenvölker auf der Hersbergerweid betreut und die Drohnenvölker für S-charl bei uns im Baselbiet für die Saison im Hochgebirgstal vorbereitet und dann auf die A-Belegstelle transportiert. Unterdessen hat sich der Züchtering etwas vergrößert und einige Imker aus anderen Regionen züchten mit Königinnen aus der Sklenar-Linie, was dazu führte, dass auch die A-Belegstation Greina mit den Königinnen der Sklenar Linien bestückt wurde.

Für mich ist die Königinnenzucht nach wie vor eines der spannendsten Themen rund um die Bienen.

Reichen doch die Gedanken in der Königinnenzucht von Königinnen, welche über die künstliche Besamung erschaffen werden, hin bis zur natürlichen Auslese über die Schwarmvermehrung.

Immer wieder bin ich vor die Frage gestellt, was ist richtig, was macht Sinn? Ist es die Reinzucht, welche möglichst genetisch reine Königinnen wünscht und diese in Leistungsprüfungen bewertet und somit belegbare Resultate anstrebt. Was nützen uns geschriebene Informationen, wenn das Bauchgefühl etwas anderes sagt oder die in der Leistungsprüfung höchst bewertete Königin eines Jahres im nächsten Jahr sich deutlich schlechter entwickelt als erwartet und gewünscht. Die Reinzuchtköniginnen geben ihre Genetik mit guter Sicherheit weiter, die Inzucht oder die kleinere genetische Vielfalt ist aber ein nicht zu vergessendes Thema.

Oder sind es die Imker, welche der Natur ihren Lauf lassen und die genetische Bandbreite gross halten, dabei aber die Sicherheit der Vererbung der von uns gewünschten Eigenschaften nicht so zum Tragen kommen.

Was wünschen wir uns denn von unseren Völkern und ist dies in unserer Umwelt überhaupt vertretbar? Für mich gibt es verschiedene Wege und alle sollten als wichtigstes Kriterium dazu beitragen unsere Völker gesund zu erhalten. Jeder, der aus welchen Gründen auch immer, eine Königin bewusst vermehrt, züchtet auf seine Art und Weise.

So wurde ich von Anfang an stark mit der Königinnenzucht konfrontiert. Da es für mich der interessanteste Teil der Imkerei darstellt, habe auch ich mich hauptsächlich diesem Thema gewidmet. Unterdessen habe ich einerseits den Zuchtberater-Kurs besucht und dazu einige Weiterbildungen bezüglich der Königinnenzucht auch in Deutschland für meine Weiterbildung im Rahmen der Zucht genutzt. Das Fazit aus diesen Weiterbildungen ist, dass, um über die Zucht gute Völker zu haben, einerseits eine gute Auslese des Zuchtstoffs und die Aufzucht der Königin selbst ein wichtiger Teil ist, doch ohne eine gute Begattung kann die beste Königin kein gutes Volk aufbauen und erhalten.

Neben den oft heftig diskutierten genetischen Komponenten, welche Königin und Drohn betreffen, sind es aber auch die Grundbedürfnisse der Königinnen und Drohnen welche eine grosse Rolle spielen. In der Königinnenzucht ist es vielfach erprobt und aufgeschrieben, welche Voraussetzungen in der Aufzucht zu guten Ergebnissen führen.

Die Pflegevölker der Drohnen müssen aber genauso passend und gut gepflegt sein, wie die der Königinnenzucht und die Bedürfnisse der Drohnen während ihrem Leben spielen eine grosse Rolle. Für mich rückten die Drohnen immer mehr in den Mittelpunkt und die Faszination, Völkern zu gesunden und vitalen Drohnen zu verhelfen ist noch ungebrochen. Da unsere B-Belegstellen auch nicht durch Schutzkreise gesichert sind, ist die beste Art die Paarungssicherheit zu erhalten, die Anzahl der zeugungsfähigen und vitalen Drohnen möglichst hoch zu halten um der Anforderung der apisuisse für B-Belegstelle mit einem Rassenindex von 85% zu genügen.

Die Drohnen sind auf den Belegstellen die Hauptakteure. Um zur richtigen Zeit genügen und vor allem geschlechtsreife Drohnen mit genügend Sperma zu haben, müssen die Grundbedürfnisse der Drohnen gedeckt sein. Aber, was brauchen die Drohnen, besonderes in der Entwicklung und wie kann ich meine Drohnenvölker unterstützen, damit es möglichst viele gute Drohnen aufzieht und behält.

In dieser Arbeit geht es mir darum eine mögliche Variante der Drohnenvolkführung zu beschreiben um genügend und geschlechtsreife Drohnen zur richtigen Zeit zu haben und zu halten.

# Zielsetzung

Die Belegstelle Hersbergerweid wird und wurde über Jahre liebevoll und gewissenhaft von Franz Hodel betreut. Noch immer ist er Hauptverantwortlicher für die Führung der Drohnenvölker. Durch das zunehmende Alter von Franz wurde die Abgabe der Betreuung der Drohnenvölker immer mehr ein Thema. Mein Interesse war gross, das Führen von Drohnenvölkern zu lernen und Franz nahm mich unter seine Fittiche. Die letzten drei Jahre habe ich Franz Hodel bei der Betreuung der Drohnenvölker auf der Hersbergerweid unterstützt und begleitet.

Stundenlang haben wir uns über die Betreuung und Führung der Völker und die Bedürfnisse der Völker und vor allem die Bedürfnisse der Drohnen unterhalten. Haben verschiedene Möglichkeiten diskutiert und versucht jeweils anhand des gerade offenen Volkes die besten Massnahmen zu treffen. Jahreszeit, Wetter und der aktuelle Stand des Volkes wurden beurteilt und anhand dessen entschieden, welche Eingriffe jetzt nötig sind.

Auch die Pflege des Areals und der sich darin befindlichen Bäume und Pflanzen kamen nicht zu kurz. Immer vor dem Putztag im Frühling muss entschieden werden, welche Pflanzen wie geschnitten werden, damit sie der Belegstelle am besten nutzen. Sei es, weil sie im Sommer Schatten spenden, den Königinnen helfen ihre Einheit wieder zu finden oder die Arbeit der Züchter erschweren.

Welche Pflanzen müssen unbedingt erhalten bleiben, damit die Bienen in grösster Nähe genügend Nahrung im richtigen Moment haben und was können wir bezüglich des Nahrungsangebots oder der Schatten/Sonne Situation verbessern.

Viele Gedanken und Informationen aus den Weiterbildungen und der Zeit auf der Hersbergerweid habe ich aufgeschrieben. Viele beschriebene Blätter mit Informationen ohne klare Struktur. Unübersichtlich waren sie in einem Ordner abgelegt, aber die Suche nach der richtigen Information war nicht immer einfach.

In dieser Arbeit versuche ich nun Ordnung in die Notizen zu bringen und einen Leitfaden zu erstellen um eine Belegstelle zu führen. Schnell geht etwas vergessen, manchmal kommt man nicht weiter und ist froh, etwas nachlesen zu können. Nicht jede Belegstelle ist gleich und doch gibt es Dinge, die sich wiederholen oder sich zumindest ähnlich sind.

Idee meiner Arbeit war, einerseits die Betreuung der Belegstelle Hersbergerweid nach dieser Arbeit selbständig ausführen zu können und andererseits könnte der Leitfaden für andere Belegstellenleiter eine Möglichkeit sein Ideen, Anregungen oder Tipps für das Führen von Belegstellen und Drohnenvölkern zu holen oder einfach einmal eine andere Sichtweise zu betrachten und einzelne Komponenten für sich herauszunehmen.

# Leitfaden

Als erstes möchte ich einige Gedanken aufschreiben, bezüglich der Komponenten die es für eine gute Begattung braucht. Es sind einige mehr, als man auf den ersten Blick annimmt. Diese sind möglichst allgemein gehalten.

## Königin

Der Königin wird hier nur ein kleiner Teil gewidmet. Doch braucht es für das Verständnis der Wichtigkeit der richtigen Drohnenvolkführung auch einige Eckpunkte zur Königin.

Mit gutem Zuchtmaterial macht es mir mehr Freude Königinnen zu züchten, da die genetische Stabilität zu besseren Gesamterfolgen führt. Der Anteil guter Nachzuchtköniginnen steigt und die Homogenität zwischen den Völkern nimmt zu.

Bei uns ist es selbstverständlich, dass jeder Imker von den Reinzüchtern Zuchtstoff zum Selber-Züchten oder schlupffreie Weiselzellen erwerben kann. Diese Königinnen kann er direkt in seine Begattungseinheiten geben und sie selbst aufführen. So kann jeder, der möchte, auf seine Art zu einer mehr oder weniger reinen Königin kommen.

Die gute Aufzucht der Königin in geeigneten Pflegevölkern und deren idealen Fütterung ist der Schlüssel zu gut entwickelten Königinnen. Das Pflegevolk muss über genügend Ammenbienen verfügen und doch dürfen auch die Sammlerinnen nicht fehlen. Die Pollenversorgung und die auf die Volksgröße abgestimmte Menge an Futter tragen dazu bei, dass sich die Ammenbienen richtig um die nachgezogenen Königinnen kümmern können. Ein stetiger, nicht versiegender Futterstrom ist wichtig. Dieser darf aber nicht so stark sein, dass die Bienen mehr mit dem Futter, wie mit dem Pflegen der Königinnen beschäftigt sind.

Das Aufführen der korrekt gefüllten Begattungseinheiten trägt erheblich zum Begattungserfolg der jungen Königinnen bei. Wer Königinnen in Begattungseinheiten auf die Belegstelle bringen möchte, sollte sich nicht scheuen die Einheiten sorgfältig zu füllen, die richtige Menge und die Kombination der richtigen Bienen stellen sicher, dass die Königin in ihren ersten Tagen gut gepflegt wird. Die Kellerhaft muss die empfohlene Dauer von 3-5 Tagen haben. Ist die Königin mit ihren neuen Bienen zu kurz im Keller, kann es sein, dass die Einheit noch nicht genügend gefestigt ist. Die Unruhe, die dann entsteht, wenn die Einheiten auf die Belegstelle gebracht werden oder der Druck von fremden Bienen auf der Belegstelle kann dazu führen, dass die Königin verloren geht. Ist die Königin zu lange im Keller wartet sie wegen ihrer fortgeschrittenen Brunst nicht genügend lange, bis sie und die Flugbienen sich am neuen Ort eingeflogen haben und findet ihren Heimweg nicht mehr. Die Bienen können sie dann auch schlechter begleiten und die Wahrscheinlichkeit die Königin zu verlieren steigt. Beim Transport brauchen die Einheiten genügend Luft, wenn möglich sollte die Luft kühl

sein und es sollte möglichst wenig Unruhe geben. Die Beste Zeiten Begattungseinheiten zu transportieren sind vom Abend durch die Nacht bis in den frühen Morgen. Dann sind die Bienen ruhiger, weil es sowieso die Zeit ist in der sie im Stock sind.

Nur gut entwickelte, gesunde, vitale Königinnen vermögen gute Völker zu erschaffen und zu führen.

Die Königin braucht 3-4 Paarungsflüge mit 10-15 Paarungen. Wichtig dabei ist, dass die Drohnen genügend Sperma haben um die Spermatheka der Königin ausreichend zu füllen. Die Königin zählt die Begattungen und kann nicht die Spermamenge kontrollieren. Folglich ist die Königin schlecht begattet, wenn ihre Paarungspartner über eine ungenügende Menge Sperma verfügen. Diese Königinnen werden von den Völkern eher umgeweiselt oder fallen früher aus.

Eine schlecht begattete Königin wird nie ein gutes Volk haben.

## **Belegstelle**

Bezüglich der Belegstelle gibt es mehrere Komponenten, die wichtig sind. Sie tragen zur erfolgreichen Begattung bei und sind teils nur schwierig zu beeinflussen. Andere Komponenten kann die Belegstellenleitung gut steuern und somit den Drohnenvölkern viel Unterstützung mitgeben.

## **Drohnensammelplätze**

Belegstellen liegen besser in der Nähe von Drohnensammelplätzen, dies erhöht die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Begattung mit den gewünschten Drohnen.

Drohnen ziehen sich gegenseitig an. Für einen Drohnensammelplatz braucht es 10 000- 15 000 Drohnen aus verschiedenen Völkern.

Das bilden von Drohnensammelplätzen verkleinert durch das Zusammenziehen der Drohnen aus verschiedenen Völkern das Risiko der Inzucht. Somit ist aber auch der Anflug fremder Drohnen gegeben, auch diese sammeln sich an den Drohnensammelplätzen.

Der Flugradius von Drohnen beträgt 3,5 -5km. Die Königin fliegt noch weiter wenn sie keine andere Möglichkeit zur Begattung hat.

Drohnen sind Orts-treu, fliegen aber individuell aus den Völkern. Gerade die B- Belegstellen ohne Schutzgürtel brauchen eine hohe Drohndichte um Fremdeinflüsse zu verhindern oder zumindest relativ klein zu halten.

Wenn genügend Drohnen vorhanden sind, bleibt die Königin eher in der Nähe und hält ihre Begattungsflüge kurz. Kurze Begattungsflüge verbrauchen weniger Energie und das Risiko, dass die Königin verloren geht, zum Beispiel, weil sie von einem Vogel gefressen wird, ist etwas kleiner. Ist die Drohndichte zu klein kann die Königin weiter fliegen als die Drohnen. Durch den Flugradius der Drohnen benachbarten Imker ist der Drohndruck von ausserhalb auf den meisten Schweizer Belegstellen sicher gegeben. Somit sollte es für jede Belegstellenleitung ein Anliegen sein, möglichst viele und gesunde Drohnen mit genügend Sperma in ihren Völkern zu haben.

Wir versuchen auch, die Imker im Umkreis der Belegstelle mit Königinnen unserer Zuchtlinien zu versorgen, damit wir möglichst wenig Fremdanteil in der Genetik haben.

## **Nahrungsangebot**

Die Lage und das Nahrungsangebot im Umkreis der Belegstelle sind entscheidende Faktoren im Bezug der Führung der Drohnenvölker. Die Drohnenpflegevölker dürfen auf keinen Fall hungern. Während der Entwicklung der Drohnen entscheidet das Futter über Vitalität und Spermamenge der erwachsenen Drohnen. Ungenügende Futterversorgung führt zu ungenügender Entwicklung und verminderter Leistungsfähigkeit der Drohnen.

Einige entscheidende körperliche Merkmale werden schon vor der Verdeckelung angelegt und durch optimale Versorgung positiv beeinflusst.

Auch wenn die Drohnen die Geschlechtsreife haben, können sie bei Hunger austrocknen und somit nicht mehr begattungsfähig sein oder nur noch über eine verringerte Menge an Sperma verfügen, was zu einer ungenügenden Begattung führen kann.

Die Drohnen sind die Ersten im Volk, welche nicht mehr mit Futter versorgt werden, wenn ein Engpass entsteht, da sie fürs Volk nicht zwingend notwendig sind. Ist das Nahrungsangebot ungenügend muss die Belegstellenleitung für einen Ausgleich oder Ersatz besorgt sein.

Es lohnt sich die Überlegung, was in welchen Zeiten des Jahres als Nahrungsangebot wichtig ist. Gerade das Pollenangebot ist während der Aufzuchtzeit der Drohnen essentiell. Drohnen brauchen während der Aufzucht bis dreimal so viel Pollen, wie eine Arbeiterin. Auch ist Pollen schwer bis gar nicht ersetzbar und muss zwingend vorhanden sein.

Mit dem Pflanzen geeigneter Trachtpflanzen, kann das Nahrungsangebot gut verbessert werden. Bei diesen Überlegungen muss daran gedacht werden, dass die Aufzucht der Drohnen 40-50 Tage vor Belegstellenöffnung beginnt. Zumindest ab diesem Zeitpunkt bis zum Ende der Saison sollte immer frischer Pollen in genügender Menge zur Verfügung stehen. Besser wäre es, wenn schon früher genügend Pollen zur Verfügung stehen, damit schon die frisch nachgezogenen Bienen, welche ja die Ammen der Drohnen werden, im Pollenüberfluss gezogen werden können. Sinnvoll ist auch den Pollen durch verschiedene Pflanzenarten zur Verfügung zu stellen, damit die Vielfalt der Nahrung gewährleistet ist. Es ist sinnvoll die Pollenversorgung eher hoch zu halten, dann können die Völker aus dem Vollen schöpfen und Reserve anlegen. Damit werden auch Schlechtwetterperioden gut überstanden.

## **Areal Belegstelle**

Die Pflege der Pflanzen auf dem Belegstellenareal kann dazu beitragen, dass Königinnen nach dem Begattungsflug ihre Begattungseinheit besser finden.

Die Königinnen orientieren sich unter anderem an den dem Flugloch nächsten Objekten. In Belegstellen mit vielen, nahe beieinanderstehenden Begattungseinheiten ist es wichtig Pflanzen gezielt zu schneiden oder stehen zu lassen. Auffällig hängende oder stehende Äste, Grashalme und Triebe helfen der Königin bei der Orientierung. Die Pflanzen dürfen gerne vor und über den Fluglöchern enden, es darf ruhig etwas wild sein auf Höhe der Begattungseinheiten. Dies stört allenfalls den Imker, auf keinen Fall die Königinnen und die Bienen. Natürlich ist es besser die Begattungseinheiten grossflächig auf der Belegstelle zu verteilen und Königinnen, welche gleichzeitig auf den Begattungsflug gehen etwas auseinander aufzustellen.

Werden die Bäume um und in der Belegstelle richtig ausgesucht und geschnitten tragen diese erheblich dazu bei, in den wichtigen Wochen genügend Schatten zu spenden oder im richtigen Moment die Sonne durchzulassen, damit das Klima für die Begattungseinheiten angenehmer wird.

## **Umgebung**

Die Umgebung und deren Bearbeitung durch Landwirte sind nicht zu vernachlässigen.

Ungünstig ist, wenn viel offene Grasflächen neben der Belegstelle liegen, welche zur Futtergewinnung genutzt werden und mit Maschinen bearbeitet werden.

Fällt das Mähen und Verarbeiten des Futters mit dem Paarungsflug von Königinnen zusammen, kann es sein, dass die Königin beim Abstreifen des Begattungszeichens am Boden durch die Maschinen getötet wird, da sie nicht schnell genug wegfliegen kann. Gerade Ende Frühling, anfangs Frühsommer, wenn die Nächte noch kalt sind und der Boden lange in den Tag hinein feucht bleibt, kann der Paarungsflug der Königin und der Drohnen mit dem Zeitfenster für die Verarbeitung des Futters zusammenfallen. Oft gibt es höhere Ausfälle der Königinnen, wenn die Bearbeitung des Landes mit den Begattungsflügen der Königinnen zusammenfällt. Nur wiederholte Gespräche mit den zuständigen Landwirten und Aufklärung können diese Situation verbessern. Manchmal muss man jährlich den Kontakt aufnehmen, so gerne geraten Dinge in Vergessenheit.

## **Begattungseinheiten**

Neben dem sorgfältigen Befüllen der Begattungseinheiten mit den richtigen Bienen und geeignetem Futter und deren sorgfältigen Transport zur Belegstelle, können auch Standort der Begattungseinheit und die Ausrichtung des Fluglochs das Zeitfenster für den Begattungsflug der Königin beeinflussen.

Der Hauptanteil der Drohnen auf Begattungsflug ist nach 14.00 Uhr. Gerade für die ersten Begattungen im Jahr, kann es sinnvoll sein, die Einheit so zu platzieren, dass nicht schon früh morgens die Sonne direkt ins Flugloch scheint oder sie zu früh zu warm wird.

Zur richtigen Zeit Sonnenlicht und Wärme im Flugloch kann das sich finden von Drohnen und Königinnen vereinfachen oder der Königin das nach Hause finden erleichtern. Die Königin sollte nicht zu früh am Tag ihre Einheit verlassen, damit sie genügend Energie für den Heimflug hat. Und nicht zu spät auf den Begattungsflug gehen, damit sie nicht in die kalte Tageszeit gegen Abend kommt.

## **Öffnungszeiten**

Die Öffnungszeiten der Belegstelle sind in die frühen Morgenstunden oder in den Abend zu legen. Gerade für die Abfuhr von Begattungseinheiten ist der Abend vorzuziehen. Wer Einheiten vor der Abfuhr kontrollieren möchte, macht auch dies besser abends, damit die Bienen sich wieder in ihren Einheiten sammeln.

Werden Begattungseinheiten tagsüber entfernt, kann dies zu Problemen für die nächsten Begattungseinheiten führen, falls sie am selben Ort aufgestellt werden. Dies, weil gerade bei schönem Wetter, die Sammlerinnen unterwegs sind und ihr Völkchen nicht mehr finden, wenn diese tagsüber abgeführt werden. Wird eine neue Begattungseinheit mit einer jungen, unbegatteten Königin am selben Ort aufgestellt wollen die Sammlerinnen in diese Einheit. Im schlechtesten Fall töten sie die junge Königin, da es ja nicht ihre Königin ist und sie noch nicht über genug Pheromone verfügt und die Einheit noch nicht geeint genug ist um die Königin zu schützen. Auf jeden Fall kann die junge Königin mit ihrer Einheit unter Druck geraten und es kann Unruhe entstehen. Im ungünstigsten Fall, wird die junge Königin Opfer dieser Unruhe. Sei es, weil es in der Begattungseinheit zu hektisch wird oder weil sie nach dem Begattungsflug beim Heimkehren in die Unruhe kommt und durch ihren veränderten Duft nicht erkannt wird. Wenn Sammlerinnen ihre Einheit nicht mehr finden, kann es ein 2-3 Tage dauern, bis sie nicht mehr am alten Platz suchen.

Der Tag der ersten Auffuhr auf die Belegstelle bestimmt den Start der Drohnenzucht. Die ersten Drohnen müssen 40-50 Tage vor der ersten Auffuhr gestiftet sein. Die letzte Auffuhrmöglichkeit, wie lange genügend Drohnen nachgestiftet, gepflegt und gehalten werden müssen.

## **Genetik/ Zucht**

Die Belegstellenleitung muss vorausdenken. Die Königinnen, welche die Vatervölker stellen, müssen im laufenden Jahr gezüchtet und Ende Saison zugesetzt werden. Sinnvoll ist ein über zwei, drei Jahre vorausschauendes Planen, welches genetische Material in welchem Zeitrahmen genutzt wird, damit alle Züchter möglichst gute Erfolge haben. Es muss entschieden werden, wie lange diese Vatervölker auf der Belegstelle bleiben.

Die Belegstellenleitung ist nach meiner Meinung verantwortlich dafür, dass auch immer wechselndes Genmaterial auf den Belegstellen ist. Nur über gute Kommunikation können sich die Züchter überlegen, welches Volk sie als Zuchtvolk aussuchen und welche Belegstelle sie besuchen.

Manchmal kann es besser sein, von einem anderen Imker Zuchtstoff zu holen oder eine andere Belegstelle zu besuchen, um zu hohe Inzucht zu vermeiden.

Die Belegstelle kann auch gezielt helfen ein Zuchtmerkmal positiv zu verändern, welches mehreren Züchtern negativ auffällt. Für diese Informationen braucht es die Kommunikation zwischen Belegstellenleiter und Züchter.

## **Drohen**

Zum Paarungserfolg von Drohnen führen verschiedene Kriterien.

### **Drohnenvolkführung/ Belegstellenleitung**

Das Führen von Drohnenvölkern unterscheidet sich vom Führen von Wirtschaftsvölkern. Im folgenden Text wird noch näher darauf eingegangen.

Das Volk darf auf keinen Fall hungern und muss, wenn nötig mit Futter unterstützt werden. In einigen Gegenden kann dies dazu führen, dass kein Honig geerntet werden kann.

Auch ist es sinnvoll Notizen über den Zustand der Völker zu erstellen. Diese können helfen, bei Bedarf die Entwicklung des Volkes zu kontrollieren. Die Notizen können auch helfen schon vorgängig zu überlegen, welche Arbeiten anstehen, so kann der Arbeitseingriff gerade in der kühleren Zeit des Jahres möglichst kurz gehalten werden. Falls kurzfristig jemand anderer die Völker betreuen muss, können die Notizen demjenigen auch helfen die Völker sinnvoll zu unterstützen.

Sinnvoll ist es auch die Varroa anhand der Unterlagen zu zählen und diese so zu überwachen. Die Varroabelastung der Drohnenvölker kann sehr hoch werden, da kein Drohnenschnitt möglich ist. Es muss gut abgeschätzt werden, wann eine Notbehandlung nötig ist um das Volk noch zu retten. Übersteigt der natürliche Totenfall der Milbe 10 Milben am Tag muss das Volk unverzüglich behandelt werden.

## Drohnenvolk

Starke, gesunde Völker sind die Basis für gute Drohnenvölker.

Viele gesunde Ammenbienen sind nötig um die Drohnenlarven ausreichend mit Futtersaft und später mit Pollen und Honig zu versorgen. Starke Völker ziehen früher im Jahr Drohnen und können auch zahlenmässig in der Saison mehr Drohnen ziehen.

Ältere Königinnen oder schlecht begattete Königinnen ziehen lieber Drohnen nach. Junge, gut begattete Königinnen wollen noch nicht so viele Drohnen nachziehen es ist für sie auch nicht notwendig und dadurch nicht sinnvoll für die Drohnen unnötig Energie aufzuwenden. Darum müssen für diese Königinnen die Bedingungen optimal sein, damit sie für eine Belegstelle genug Drohnen ziehen.

Das Drohnenvolk wird durch Jahreszeit, Trachtangebot und Wetter in der Nachzucht von Drohnen beeinflusst. Die meisten zeugungsfähigen Drohnen sind natürlicherweise Mitte Mai bis Ende Juni in den Völkern.

Ohne Pollen und Nektar, sei es durch fehlende Niederschläge oder durch anhaltende Schlechtwetterphasen und deshalb vermindertem Flug, werden nur wenige Drohnen gezogen und diese auch nicht optimal gepflegt. Der Betreuer der Drohnenvölker muss unbedingt auf die gute Versorgung der Völker achten und sofort mit Ersatz reagieren, falls es zu einem Engpass kommt. Am besten gaukelt man den Völkern durch stetigen Futterfluss stetige Tracht vor, so bleiben die Völker aktiv und brüten gleichmässig und fortlaufend weiter.

Im späteren Verlauf der Drohnensaison kann ein weiselloses Volk gut als Drohnenpfleger genutzt werden. Drohnen können in fremde Völker einfliegen und werden dort, vor allem, wenn das Volk weisellos ist gut gepflegt. Auch Völker, welche umweiseln wollen sind kein Problem. Einerseits pflegen diese Völker die fremden Drohnen sehr gut und andererseits geht es mindestens zwei Monate bis die neu nachgezogene Königin zeugungsfähige Drohnen hat. Diese haben also keinen Einfluss auf die Begattung der Belegstelle solange dies nicht zu früh im Jahr geschieht. Solange die nachgezogene Königin nicht begattet ist, pflegt dieses Volk sehr gerne Drohnen. Aber sobald die Königin begattet und in Eilage ist, hat das Volk keine Notwendigkeit mehr, Drohnen zu pflegen und tut dies auch nicht mehr. Somit ist es eine Frage des Zeitpunkts, wie mit einem Volk, welches umweiseln will, verfahren wird. Geschieht dies bis zwei Monate vor dem letzten Auffuhrtermin, wird die Königin durch eine in Reserve gehaltene, passende Königin ersetzt. Geschieht dies später, kann das Volk sich ohne Bedenken eine neue Königin nachziehen.

## Ernährung

Genügend Pollen für die Drohnenvölker ist unerlässlich. Schon die Ammenbienen, welche die Drohnen pflegen, müssen gesund und vital sein, damit die Drohnen während ihrer Aufzucht eine optimale Betreuung erhalten.

Pflegevölker, mit genügend Pollenangebot ziehen mehr Drohnen nach. Auch braucht der Drohn selber in der Entwicklung bis zu zwei Dritteln mehr Pollen, als eine Arbeiterin. Die Drohnenlarven

werden vom 4. Bis in den 7. Tag mit Futtersaft der Ammenbienen gefüttert. Dann bis zur Verdeckelung im Verlaufe des 10. Tages mit Pollen und Honig ernährt.

Nektar kann mit Futtersirup ersetzt werden. Auch kann Honigwasser als Reizfütterung eingesetzt werden. Honigwasser hat den Vorteil, dass immer auch ein geringer Anteil von Pollen darin ist und es dem natürlichen Futter der Bienen näher kommt. Leider gärt es auch schneller, damit muss die Belegstellenleitung öfter kleinere Mengen füttern und bei Bedarf die Futtergeschirre reinigen.

Pollen kann nicht gut mit anderen Eiweissen ersetzt werden. Ein natürliches Angebot durch verschiedene Pflanzen ist vorzuziehen und kann durch gezielte Pflanzung beeinflusst werden. Es ist sinnvoll die Trachtlücken bezüglich Pollen in der Umgebung der Belegstelle zu überdenken und Pflanzen auszuwählen, welche diese Lücken füllen und in den Lebensraum der Belegstelle passen. Wenn auf verschiedene Pflanzen geachtet wird, erhöht dies auch die Vielfalt anderer Insekten und ein Ausfall aller Pflanzen einer Art durch ungünstiges Wetter kann verringert werden, da verschiedene Pflanzen auch unterschiedlich anfällig sind. Und Vielfalt in der Ernährung zahlt sich immer aus.

Auf der Belegstelle achten wir vor allem auf früh blühende Pollenspender, früh deshalb, weil die Ammenbienen, welche die Drohnen pflegen auch schon mit genügend Pollen versorgt werden müssen. Je näher die Nahrungsquellen sind, umso besser für die Bienen. Gerade, wenn die Tage noch kalt bleiben müssen die Bienen so nicht so weit fliegen.

## **Entwicklung**

Die Pflege der Larven durch die Ammenbienen gehört zum wichtigsten Teil der Entwicklung des Drohns.

Schon vor der Verdeckelung werden die wichtigsten körperlichen Merkmale um Königinnen erfolgreich zu begatten angelegt und teils schon fast fertig entwickelt.

Bis zu elf Millionen genetisch identischer Spermazellen werden in den Hoden gebildet. Der Endophallus bildet sich und die Anlagen für Augen, Flügel und Flugmuskulatur werden gebildet.

Durch bessere Nahrungsversorgung ist die Entwicklung optimaler. Drohnen von Völkern mit genügend Pollen werden schwerer und grösser.

## **Augen**

Ein Drohn besitzt 8500-10500 Facetten pro Auge. Seine Augen sind optimal um die Königin im Flug zu erkennen und anzufliegen. Grössere Drohnen haben grössere Köpfe, was dazu führt, dass die einzelnen Facetten der Augen grösser sind und sich dadurch die Linsengrösse der einzelnen Facetten verändert, dies wiederum führt zu einer besseren Umgebungswahrnehmung. Die Begattung im Flug erfordert eine gute Wahrnehmung und ein grösseres Auge erleichtert dem Drohn die Königin zu sehen und erfolgreich anzufliegen und zu begatten.

## **Flügel**

Durch optimale Pflege werden die Flügel länger und grösser und die Flugmuskulatur wird stärker. Da die Begattung im Flug stattfindet sind Drohnen mit grösseren Flügeln und stärkerer Muskulatur im Vorteil. Sie sind schneller und wendiger und die Wahrscheinlichkeit sich erfolgreich gegen ihre Artgenossen durchzusetzen und sich zu paaren steigt.

## **Sperma**

Werden Drohnen in der Entwicklung gut ernährt ist ihre Spermamenge höher.

Im ausgewachsenen Stadium können sie etwa 10% mehr ejakulieren. Da die Königinnen die Paarungen zählen, ist die höhere Spermamenge wichtig damit die Spermatheka der Königin gut gefüllt wird. Nur mit einer gut gefüllten Spermatheka bleibt die Königin dem Volk lange erhalten und fällt nicht frühzeitig aus, weil sie nur noch ungenügend oder nicht besamte Eier legt und in den Völkern dadurch nur noch Drohnen, aber zu wenig Arbeiterinnen nachgezogen werden. Das Volk wird mit solch einer Königin drohnenbrütig oder die Königin wird vom Volk ausgewechselt.

## **Temperatur**

Die optimale Bruttemperatur für Drohnen beträgt 34.5-35°C. Ein abweichen der Bruttemperatur um nur wenig kann die Drohnen bis zur Sterilität schädigen. Gerade in der kühleren Jahreszeit sollte die Brut nicht zu lange ungewärmt bleiben, damit sie nicht auskühlt. Speditives Arbeiten an den Völkern hilft die Brut zu schützen. Auch das Heizen des Häuschens hilft, damit die Brut nicht auskühlt. Wenn dies nicht möglich ist, ist darauf zu achten, die Völker so kurz wie möglich zu öffnen. Hier kann es helfen, sich anhand von Notizen, schon vor dem Öffnen des Volkes genau zu überlegen, was getan werden sollte und sich gut vorzubereiten und die benötigten Dinge bereitzulegen.

Der Transport von Drohnenvölkern mit Drohnenbrut ist auch nicht ganz einfach. Die Gefahr des Überhitzens ist gross. Eigentlich müssten die Völker gerade jetzt gross, stark und vital sein. Falls die Drohnenvölker erst zur Öffnung der Belegstellen aufgeführt werden, brauchen die Völker genügend Raum und Luft während des Transports. Mit einem zusätzlichen, leeren Honigraum und einer Gitterabdeckung kann dies gewährleistet werden, damit sie auf keinen Fall überhitzen.

Auch eine Varroabehandlung mit Wärme ist für ein Drohnenvolk nicht möglich, da es die Drohnenbrut schädigt.

## Geschlechtsreife

Für einen Drohn braucht es von der Eilage bis zur Geschlechtsreife zwischen 40 und 45 Tagen.

Nur etwa ein Viertel der erwarteten Drohnen befinden sich schlussendlich im Drohnenvolk und davon sind nicht alle geschlechtsreif nur etwa die Hälfte.

Beim Schlupf ist das Sperma fertig ausgebildet. In den ersten 10 Tagen seines Lebens wandern die Spermien in die Samenleiter. Diese besitzen eine Erweiterung. Der Hoden schrumpft und erst dann ist der Drohn geschlechtsreif. Beim geschlechtsreifen Drohn sind die Haare am Thorax abgeschabt, dadurch glänzt er. Wenn der geschlechtsreife Drohn leicht gedrückt wird, vibriert er, was ein brummendes Geräusch gibt. Geschlechtsreife Drohnen stülpen ihr Geschlechtsteil durch leichten Druck am Bauch oder Rollen des Bauchs zwischen den Fingern sofort aus. Durch leichten Druck am Ansatz des Bauches kann das komplette Geschlechtsteil ausgestülpt werden. Sichtbar wird so einerseits die Spermamenge und andererseits der Schleim, auf dem das Sperma schwimmt. Der Schleim wird an der Luft sehr schnell trocken und Schliesst mit dem Zwiebelstück den Scheidenvorhof der Königin nach der Begattung.

Ein Drohn kann 60-65 Tage alt werden, er ist also ungefähr 20 Tage geschlechtsreif. Auch jetzt ist es wichtig, dass der Drohn genügend Futter aufnehmen kann. Muss er hungern, verliert er an Flüssigkeit und das Sperma kann austrocknen.

## Drohnenmenge

Die Drohnenmenge in den Völkern liegt zwischen 10% und 17% der Volksmasse. Für die Begattung von 50 Königinnen braucht es 4-6 Drohnenvölker, die Anzahl der benötigten Drohnenvölker steigt mit Zunahme der zu begattenden Königinnen auf 10-12 Drohnenvölker oder mehr für 500 Königinnen.

Es werden aber nicht alle zu begattenden Königinnen gleichzeitig aufgeführt. Das heisst, auch die Drohnen müssen nicht alle gleichzeitig vorhanden sein, sondern im Rhythmus von etwa zwei Wochen kontinuierlich nachgestiftet werden.

(Meiner Meinung nach braucht es bei guter Drohnenvolkführung keine 4-6 Drohnenvölker pro 50 Königinnen. Ich selbst habe es auf der Hersbergerweid erlebt, dass ich für Übungszwecke der KB den Völkern Drohnen entnommen habe und dabei die Drohnen in rauen Mengen von den hinteren Waben nehmen konnte und diese alle begattungsfähig gewesen wären und genügend Sperma hatten. Dies ist aber nur eine Beobachtung von einer Momentaufnahme der Drohnenvölker der Hersbergerweide)

## Gesundheit Drohnenvolk

### **Standort**

Wie bei allen Völkern spielt auch bei den Drohnenvölkern der Standort eine wichtige Rolle. Optimal durch das ganze Jahr und in verschiedenen Jahren ist der Standort wohl nie, aber doch kann eine gute Wasser- und Futtermittellieferung die Völker in ihrer Vitalität unterstützen. Bei der Wasser- und Futtermittellieferung können wir gut unterstützend eingreifen. Auch beeinflussen die klimatischen Verhältnisse die Entwicklung und die Vitalität der Völker, diese sind aber nicht beeinflussbar. Vitale Völker sind gesünder und meistern die Anforderungen des Alltags besser, haben folglich auch gesündere Drohnen.

### **Varroabelastung**

Da bei den Drohnenvölkern kein Drohnenschnitt gemacht werden kann, kann die Varroabelastung in einzelnen Völkern sehr hoch werden.

Völker mit hoher Varroabelastung ziehen weniger Drohnen nach.

Da Völker mit hoher Varroabelastung ihre Drohnen nicht mehr so gut versorgen können, sind diese beim Schlupf leichter. Ihre Muskulatur ist schlechter ausgebildet und ihre Flügel kürzer und kleiner, dadurch erreichen sie nicht die gleich hohe Leistungsfähigkeit beim Fliegen, wie ihre Artgenossen aus gesunden Völkern. Sie können nicht so weit fliegen und die Flugdauer verkürzt sich. Ihr Kopf und ihre Augen sind kleiner und die Umgebungswahrnehmung nimmt dadurch ab. Somit verkleinert sich die Wahrscheinlichkeit sich erfolgreich zu paaren. Auch die Spermamenge verringert sich.

Weniger Varroa in den Völkern führen zu mehr Drohnen und zu mehr erfolgreichen Paarungen.

Einige Belegstellen behandeln stark varroabefallene Völker nur im Notfall. So nutzen sie die natürliche Einschränkung der Völker, die durch die Varroa stark unter Druck geraten. Drohnen aus stark belasteten Völkern sind in ihrer Vitalität stark eingeschränkt und Drohnen aus gesunden Völkern in der Fortpflanzung unterlegen. Somit wird eine natürliche Selektion von Völkern mit besserer Varroatoleranz betrieben.

### **Virenbelastung**

Drohnen mit hoher Virenlast können sich trotz der Belastung gut fortpflanzen.

Die Viren können aber über den Kontakt der Körperteile und des Spermas zur Infektion der Königin führen. Die Königin wird krank, infiziert ihr Volk und kann auch komplett ausfallen.

Durch die Paarung der Königin mit virenbelasteter Drohnen können Krankheiten verbreitet werden. Grundsätzlich kann ein Volk über die optimale Pflege soweit unterstützt werden, eine möglichst grosse Abwehr auszubilden und nicht krank zu werden.

## **Pflanzenschutzmittel oder ähnliches**

Alle Gifte können zu einer Veränderung im Verhalten des Drohns, dessen Lebensdauer oder dessen Spermaqualität führen.

Auch können Gifte das Verhalten des ganzen Volkes verändern und dies belasten. Die Wirkung einzelner Substanzen kann langfristig die Vitalität negativ beeinflussen, da sie über das Futter kontinuierlich in Kleinstmengen im Volk vorhanden sind und aufgenommen werden.

Andere Substanzen verändern den Orientierungssinn der Arbeiterinnen, somit sind die Sammlertätigkeiten beeinträchtigt.

Auch können die Königinnen in ihrer Entwicklung so gestört werden, dass ihre Fortpflanzung beeinträchtigt wird.

Von diversen Mitteln weiss man auch nicht, was geschieht, wenn sie miteinander auftreten. Einige Pflanzenschutzmittel haben erwiesen eine Wirkung auf das Fortpflanzungsvermögen der Drohnen.

Gifte können aus landwirtschaftlichen Betrieben aber auch aus der Betriebsweise des Imkers ins Volk gelangen.

## **Reservevölker**

Zusätzlich zu den Drohnenvölkern, welche auf der Belegstelle im Einsatz sind, sollten auf mindestens zwei anderen Ständen Völker als Reservevölker betreut werden. Die Reservevölker sollten gleich geführt werden wie die Völker auf der Belegstelle, damit auch diese früh im Jahr stark und vital sind und Drohnen nachziehen.

Dies ist wichtig, weil im Winter immer wieder Königinnen ausfallen oder die Königinnen im Frühjahr nicht die gewünschte Entwicklung zeigen und deshalb nicht unbedingt als Zuchtvölker genutzt werden sollten. Auch kann es sein, dass eine Königin eines Volkes zu früh umgeweiselt wird und so nicht die gewünschten Drohnen auf der Belegstelle aktiv werden könnten. So kann die Königin ersetzt werden. Es ist auch möglich, Waben mit verdeckelten Drohnen aus diesen Völkern auf die Belegstelle mitzunehmen und da den Völkern zur Pflege einzuhängen, falls die Drohnenmenge auf der Belegstelle nicht genügt

Zwei Stände sind sinnvoller als einer, da eine Seuchensituation den Transport der Völker aus einem von der Sperrzone betroffenen Stand verunmöglichen könnte.

# Belegstelle und Drohnenvolk durchs Jahr

## Belegstelle Hersbergerweid

Die Belegstelle Hersbergerweid wird seit über 100 Jahren betrieben. Es ist eine von apisuisse gelistete B-Belegstelle welche von der Zuchtgruppe Ergolz betreut wird.

Im Rahmen des SCIV (Schweizer Carnica Imker Vereinigung) wird sie mit Königinnen der Sklenar Linien bestückt.

Die Sklenar-Biene ist eine Biene der Carnica Rasse, welche sich bei uns in der Region als zuverlässige, gut zu bearbeitende Biene herausgestellt hat. Die Königinnen kommen mit den klimatischen Verhältnissen gut zurecht und die Carnica mit ihrer schnellen Frühjahresentwicklung passt gut in eine Region, in welcher der Obstbau eine landwirtschaftlich wichtige Rolle spielt.

Die Belegstelle Hersbergerweid liegt oberhalb von Itingen BL auf dem Gemeindeboden von Hersberg. Sie liegt auf 600 Meter über Meer umgeben von Wald und Wiese. Das Trachtangebot reicht nicht, um die Drohnenvölker ohne Zufütterung über die Runden zu bekommen. Das Baselbiet gilt klimatisch als Tessin des Nordens, was sich darin äussert, dass wir oft wenig Niederschlag haben und dazu speichern die Böden des Juras die Nässe verhältnismässig schlecht vor allem oben an den Hängen führt dies zu trockenen Böden. Oft muss die ganze Saison mit Futter nachgeholfen werden. Im Durchschnitt benötigen wir auf der Hersbergerweid für die gestellten Völker zwischen 400 und 500 kg Futter pro Saison. Das Pollenangebot reicht aus, kann aber natürlich immer optimiert werden. Das erhöhen der Artenvielfalt der Pflanzen hilft die Pollensituation auch bei schlechteren klimatischen Bedingungen zu stabilisieren und führt auch zu einer Erhöhung der Artenvielfalt bei den Insekten, ein Gewinn für alle.

Die Öffnungszeiten sind von Anfangs Mai bis Ende Juli. 10-12 Drohnenvölker werden zur Aufzucht der Drohnen verwendet. Die Völker werden in Schweizer Kästen betreut. Das Häuschen ist zwei geteilt und bietet neben dem Bienenhaus auch einen Raum um die Bürokratie der Belegstelle im trockenen zu erledigen oder in Ruhe und geschützt Königinnen zu zeichnen.

Die letzten Jahre wurden auf der Belegstelle jedes Jahr um die 900 Königinnen aufgeführt und mit einem durchschnittlichen Begattungserfolg von 83% begattet.

Bis 30 verschiedene Züchter aus der näheren Umgebung und auch einzelne Züchter von weiter weg nutzen die Belegstelle Hersbergerweid um ihre Königinnen begatten zu lassen. Das Ziel der Zuchtauslese der Drohnenvölker der Hersbergerweid ist eine regional angepasste, vitale Biene, welche gut bearbeitet werden kann. Eine Biene, welche im Idealfall mit dem Futterangebot der Region gut zurechtkommt und mit der Volksgrösse in einem überschaubaren Rahmen bleibt und verhältnismässig schwarmträge ist. Die Königinnen sollten einen schönen Futterkranz anlegen und einen guten Putztrieb haben.

Wir versuchen die Stände im Einzugsgebiet der Hersbergerweid mit Königinnen unserer Linien zu bestücken, damit der Druck fremder Drohnen niedrig bleibt. Fremde Drohnen können nicht ausgeschlossen werden, da kein Schutzgürtel vorhanden ist. Es sind aber glücklicherweise relativ wenige andere Bienenstände in der Nähe.

Die Belegstelle Hersbergerweid öffnet im ersten Drittel des Monats Mai, direkt nach dem Zuchttag, damit die dort abgegebenen schlupfreifen Zellen aufgeführt werden können. Die Letzte Auffuhr ist Mitte Juli, so dass Ende Juli wieder alle Begattungseinheiten weg sind.

Auf 250 qm sind Standplätze für etwa 350 Begattungseinheiten.

Unsere Philosophie ist es mehr als genug vitale, gesunde Drohnen mit genügend Sperma zu haben, um den Drohnendruck der eigenen Drohnen hoch zu haben. Auch sollen unsere Drohnen alles haben, was sie brauchen um optimal in den Begattungsflug zu starten und sich erfolgreich zu paaren.

## Drohnenvölker

**Die Drohnenvölker der Hersbergerweid sind ein in sich geschlossener Kreis.**

**Keine Waben, sei es mit Futter, Honig oder Brut wird in einen anderen Stand verlegt. Falls Waben geschleudert werden müssen, gelangt dieser „Honig“ als Futter wieder in die Völker der Belegstelle. Werden die Völker zu gross, werden die Brutwaben dazu genutzt anderen, schwächeren Völkern auf die Beine zu helfen und in der Not wird der leere Kasten als Zusatzvolk genutzt und überzählige Waben werden da eingehängt.**

**Allenfalls wird eine Königin im Frühjahr durch ein Reservevolk aus einem anderen Stand ersetzt.**

**Diese Massnahmen vermindern eine Verbreitung von Krankheiten, lassen uns aber trotzdem die Möglichkeit, dass durch den eingetragenen Nektar aufgewertete Futter den Völkern wieder zu verfüttern.**

## Anfang oder Ende

Ende Juli, Anfang August werden die Königinnen, die die nächste Saison bestreiten sollen zugesetzt. Entweder werden die Königinnen, die schon ein Jahr in den Völkern waren wieder in ihre Völker zurückgesetzt oder die in der Zuchtplanung ausgesuchten und extra für die Belegstellenbestückung in diesem Jahr gezüchteten Königinnen werden zugesetzt. Die Völker sind zu diesem Zeitpunkt varroabehandelt.

Nach dem erfolgreichen Zusetzen der neuen Königinnen oder dem wieder Einweisen der alten Königinnen und vor dem Auffüttern werden die Völker dahingehend kontrolliert, ob der Wintersitz mit der Wabenstellung passt.

Danach werden die Völker mit Zuckersirup aufgefüttert. Während dem Auffüttern wird noch eine letzte Mittelwand hinten am Volk ans Fenster eingehängt. Diese Mittelwand wird nicht immer fertig ausgebaut, aber meist beinahe fertig und die Bienen beginnen sie mit Futter zu füllen. Diese Wabe kann im nächsten Frühjahr bestens als Jungfernwabe direkt ans Brutnest angesetzt werden und wenn die Bienen nichts mehr mit ihr machen und sie einfach überlaufen wird, wird sie eingeschmolzen.

Bei Bedarf wird auch nach dem Buss- und Bettag noch zugefüttert um allfälliges zu vieles Einlagern von Efeunektar zu verhindern oder um den Efeunektar zu verdünnen und somit ein Verhungern auf vollen Waben durch einlagern eines Efeunektargürtels, der Melzitosehonig gibt, unter dem Futterkranz zu verhindern.

Ansonsten werden die Völker mit Gittern an den Fluglöchern gegen Mäuse geschützt und nur noch über Flugbrett-Beobachtungen kontrolliert.

Die Völker werden nur noch im absoluten Notfall geöffnet und werden in die Winterruhe entlassen.

Nach der Abfuhr der letzten Begattungseinheiten Ende Juli kehrt Ruhe ein auf der Belegstelle.

Nach dem Behandeln und Umweisen der Völker wird die Belegstelle in dieser Zeit aufgeräumt und letzte Umgebungsarbeiten werden erledigt. Das Gras auf dem Areal wird noch einmal gemäht und aus den noch frischen Erinnerungen werden die Büsche und Bäume, welche zu gross geworden sind gekennzeichnet, damit sie im Frühjahr entfernt werden können.

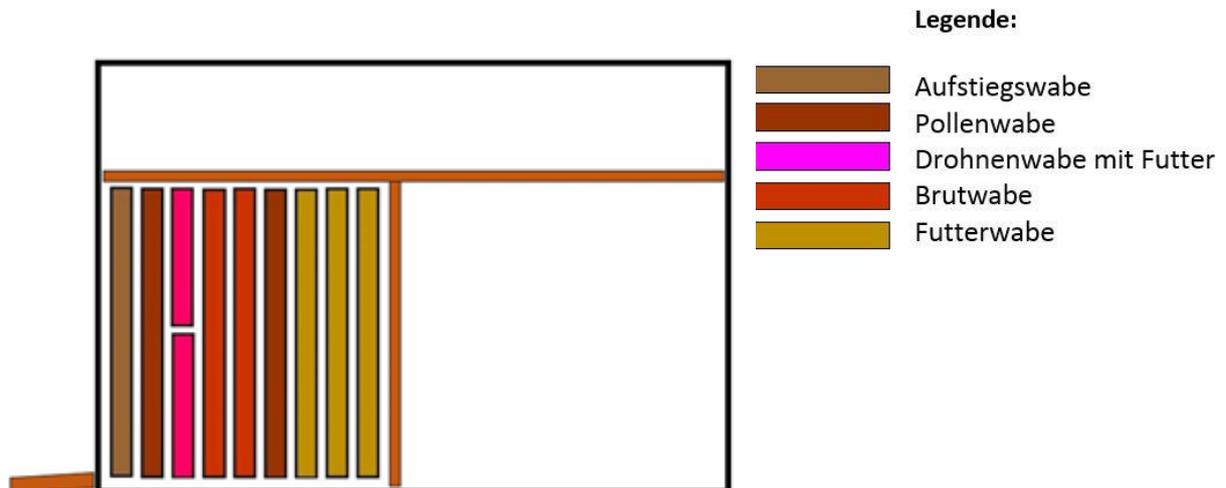
## Volk im Winter

Das Wetter zwischen Ende Oktober und spätestens Ende Dezember entscheidet, wann wir die Winterbehandlung an den Drohnenvölkern vornehmen.

Über messen der Temperatur in den Völkern kontrollieren wir, ob die Völker brutfrei sind. In Völkern mit Brut beträgt die Temperatur etwa 35°C. Wenn die Temperatur unter 28°C fällt sind die Völker brutfrei und werden behandelt. Die brutfreien Völker werden mit Oxalsäure beträufelt und eingedeckt. Die Oxalsäurebehandlung wird früh an einem kalten Morgen bei höchstens +5° C

gemacht, damit die Bienen kompakt in der Wintertraube sitzen. Die Lösung Oxuvar 5.7% wird mit Zucker nach Vorschrift angereichert und in warmes Wasser gestellt so gelangt sie mit +/- 28°C in die Völker. Niemals sollten die Völker mit kalter oder zu heisser Lösung behandelt werden.

Wenn möglich werden alle Völker gleichzeitig behandelt um eine mögliche Reinvansion zu verhindern. Allenfalls müssen einzelne Völker zu einem anderen Zeitpunkt nochmals kontrolliert und behandelt werden.



Häufige Wabenstellung im Winter

Da die Belegstelle Hersbergerweid anfangs Mai öffnet, müssen die ersten Drohnen Ende März gelegt sein, damit die Drohnen sich bis zur Geschlechtsreife entwickeln können.

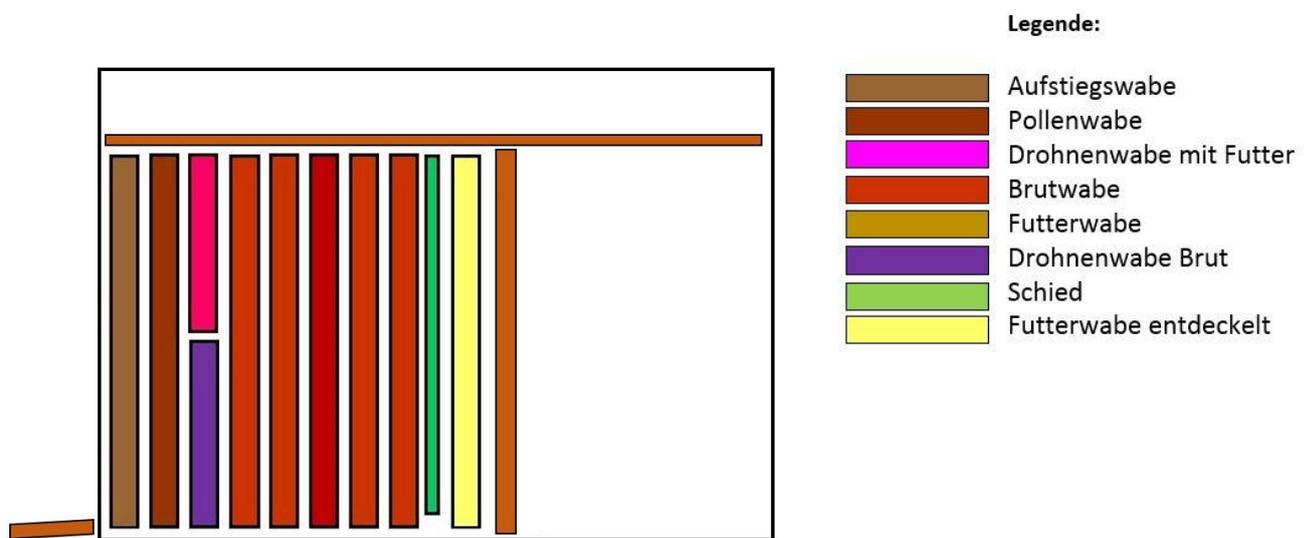
Damit die Drohnenvölker zu dieser Zeit gross genug und genügend aktiv sind, werden sie früh gefüttert. Somit haben sie Zeit sich gut zu entwickeln und die Bereitschaft der Königin früh Drohnen zu legen steigt.

Es ist wichtig, die Völker früh genug durch füttern zu aktivieren, damit die Bienenmasse schon gross genug ist um der Drohnnachzucht gewachsen zu sein und auch ein Kälteeinbruch nicht dazu führt, dass die Drohnenbrut wieder ausgeräumt wird, weil das Volk sie nicht wärmen kann. Es müssen genügend Ammenbienen in den Völkern vorhanden sein, damit die Drohnenaufzucht erfolgreich klappt. Das braucht Vorbereitung und auch seine Zeit, das Volk muss sich entwickeln können.

Ab jetzt bis es warm genug ist, immer wenn ein Volk geöffnet wird, wird das Bienenhaus vorgängig mindestens eine halbe Stunde geheizt.

An einem kalten Morgen in der ersten Januarwoche, möglichst bei Minustemperaturen, wenn die Bienen auf ihrer Wintertraube sitzen werden die Völker sorgfältig eingeeengt. Dazu werden die Völker geöffnet und bis zu der ersten mit Bienen besetzten Wabe alle Futterwaben hinten entnommen. Dann wird eine Futterwabe eingehängt, bei welcher die untere Hälfte offenes Futter enthält und eingehängt. Falls notwendig wird eine Wabe bis auf der unteren Hälfte von unten nach oben sehr sorgfältig entdeckelt. Jetzt wird der Schied eingesetzt und das Volk wieder verschlossen. Während dieser Arbeiten ist darauf zu achten das Volk weder weiter als notwendig zu öffnen, noch das Volk länger als notwendig offen zu lassen. Schnelles Arbeiten ist unbedingt notwendig, damit die Völker nicht auskühlen. Jetzt kann es sein, dass die ersten Völker schon wieder Brut haben und der Wärmeverlust kann zum Ausräumen der Brut führen, wenn das Volk die Wärme nicht halten kann.

Der Schied besteht aus einer Kunststofftafel, etwas kleiner wie ein Brutrahmen, etwa 5mm dick.



Die nächsten Kontrollen werden an schönen, sonnigen Tagen ungefähr Mitte Februar am Nachmittag gemacht. Das Bienenhaus wird geheizt, damit die Völker ihre Wärme behalten können.

Die Völker müssten jetzt soweit gewachsen sein, dass sie ihre Aktivität im Stock bis zum Schied ausgebreitet haben. Pro Volk wird eine der übriggebliebenen Futterwaben, welche beim Einengen im Januar entnommen wurden am Gasofen aufgewärmt und einseitig mit der Entdeckelungsgabel von unten nach oben sorgfältig entdeckelt und mit Wasser eingesprüht. Niemals wird eine Wabe kalt oder unbesprüht eingehängt. Die Wabe darf nur von unten nach oben entdeckelt werden, da sonst die Zellen der Waben so verletzt werden, dass das Futter unkontrolliert auslaufen kann. Allenfalls kann bei Waben mit kristallisiertem Futter mit der Gabel quer gekratzt werden. Niemals sollte Futter von oben nach unten geöffnet werden. Mit dem Einsprühen mit Wasser bekommen die Bienen eine beträchtliche Menge an Wasser, welche sie zum Brüten brauchen ohne dass sie den Stock verlassen müssen. Diese Futterwabe wird jetzt mit der entdeckelten Seite zum Fenster eingehängt und das Volk wieder gut eingedeckt. So kann über das Fenster das Ausräumen der Waben überprüft werden. Nun wird bei jedem Volk mindestens wöchentlich, bei grossen Völkern halbwochentlich über das Fenster kontrolliert und bei geleerten Wabenseiten bekommen die Völker wieder entdeckelte Futterwabenseiten eingehängt. Das Verfahren bleibt immer gleich, eine Wabenseite wird von unten nach oben entdeckelt, mit Wasser eingesprüht und mit der entdeckelten

Seite zum Fenster eingehängt. Leere Waben werden entweder entnommen oder dem Volk zur Vergrößerung gelassen und vor den Schied ans Brutnest gehängt. Und das Volk bekommt eine neue, geöffnete Futterwabe.

Schöne Waben können auch nur in den unteren zwei Dritteln entdeckelt werden und nach dem Ausfressen als Jungfernwaben ans Brutnest gehängt werden. So kann auch die Grösse des Futterkranzes etwas gesteuert werden. Die Königin wird versuchen durch anpassen der Futtergürtel ein gleichmässiger Futterkranz zu erhalten. Wenn also eine Königin den Futtergürtel zu klein gestaltet kann man mit dem grösser lassen des Futterkranzes auf der Wabe die Königin dazu bringen ihr Futterkranz auf den anderen Waben zu vergrössern.

Alte oder unschöne Waben können nun ohne Futterreste gut eingeschmolzen werden.

## **Volk im März**

Bis jetzt waren die Völker noch nie komplett geöffnet, alle Arbeiten wurden anhand der Kontrolle der letzten Waben getätigt. Allenfalls wurde ein Volk bis zum Brutnest geöffnet um eine Wabe anschliessend einzuhängen. Nur wenn ein Volk sich gar nicht weiterentwickelt wird es geöffnet um das ganze Brutnest zu suchen und zu beurteilen oder nach der Königin zu sehen. Es kann sein, dass ein solches Volk ausgewechselt werden muss. Oder die Königin muss ersetzt werden.

Mit der Öffnung der Belegstelle Anfangs Mai rechnen wir zurück um welches Datum die ersten Drohnen gelegt sein müssen. Vom Öffnungstermin werden 45 Tage abgezogen und in dieser Zeit ein geeigneter Tag gesucht um die Drohnenwaben auf Eilage zu kontrollieren. Meistens trifft es die letzte Märzwoche. Wenn die Völker bei der Kontrolle deutlich mehr an Masse gewonnen haben und die verdeckelte Brut zugenommen hat, kann der Schied zu dieser Zeit entfernt werden. Wenn die Völker noch nicht gross genug sind, das heisst, sie bedecken die hinterste Wabe mit Futter noch nicht, bekommen die Völker nochmals eine Mittelwand. Die Mittelwand kommt ans Fenster, damit ohne Öffnen des Kastens deren Ausbau beurteilt werden kann. Sobald die Wabe ausgebaut ist, kommt sie ans Brutnest, damit sie bestiftet und genutzt wird. Und an hinterster Stelle wird wieder eine Mittelwand eingehängt.

Bei schönem Wetter kann eine solche Wabe auch vorne ans Brutnest angeschlossen werden, damit alte Waben nach hinten rutschen. Bei der Kontrolle wird sichtbar, dass die grössten Völker meist schon die Drohnenwabe, welche den ganzen Winter vorne an dritter Position gehangen hat, geleert haben und die Königinnen zumindest eine Drohnenwabe schon gestiftet haben.

Bei den Drohnenvölkern, welche in der Masse genügend stark für die zweite Drohnenwabe sind, und die vordere Drohnenwabe gestiftet ist, kommt jetzt wie bei den Wirtschaftsvölkern die Drohnenwabe rein. Mit dem Unterschied, dass unten eine mit Futter gefüllte Drohnenwabe hinkommt und oben darüber eine leerer Baurahmen für Drohnenbrut. Die mit Futter gefüllte Drohnenwabe muss unverdeckeltes Futter enthalten. Falls nur Drohnenwaben mit verdeckeltem

Futter vorhanden sind, muss diese entdeckelt werden und mit Wasser eingesprüht. Nicht vergessen, Wabe wärmen und von unten nach oben entdeckeln, damit das Futter nicht unkontrolliert ausläuft.

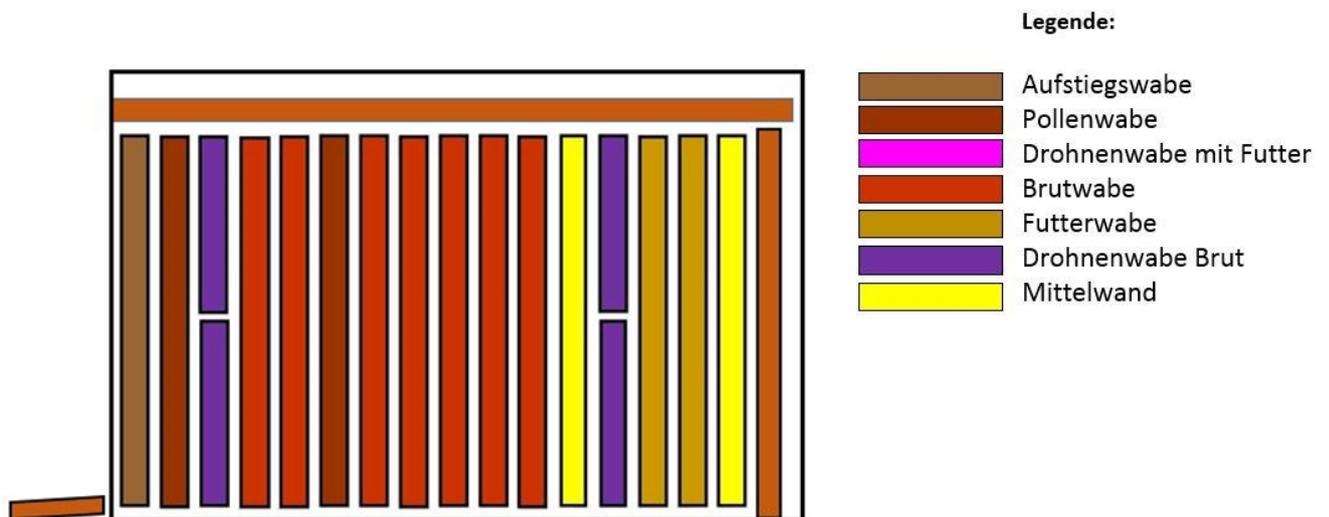
Da das Volk unten kein Futter haben möchte, baut es die obere Wabe zügig und trägt das Futter in die obere Wabe um.

Falls die Drohnenwabe gegeben wird, darf diese nicht über die dritthinterste Position nach hinten kommen.

So wird das wird das Volk zu Aktivität gebracht. Mehr Aktivität durch solche Anreize führt dazu, dass sich die Völker schneller entwickeln und vitaler sind.

Falls noch keine Drohnenwabe bestiftet wurde, kann jetzt bei Völkern, welche gross und vital genug sind, die erste Drohnenwabe zwischen die Brutwaben gehängt werden. Das Volk muss dann eng gehalten werden, damit die Bruttemperatur erhalten werden kann. Dann ist die Wahrscheinlichkeit grösser, dass die Königin die Wabe bestiftet. Auch hilft das Füttern mit Honigwasser, falls Wetter und Tracht kein Eintragen von aussen ermöglichen. Trotzdem muss Flugwetter sein, damit sich nicht das ganze Volk mit Futter umtragen beschäftigt, da dadurch die Brutzellen gefüllt würden.

Ein gleichmässiger, nicht abreissender, leichter Futterfluss ist entscheidend für die Entwicklung der Völker. Zu dieser Jahreszeit benötigen die Völker bei einer Grösse von im Durchschnitt 9 Waben pro Woche 800-1000gr Futter.



Mögliche Erweiterung mit zwei Mittelwänden

Wir füttern, wenn zu dieser Zeit nötig, mit Kunststoffbeuteln mit einem Loch, welches wir mit einer Pinnadel stechen.

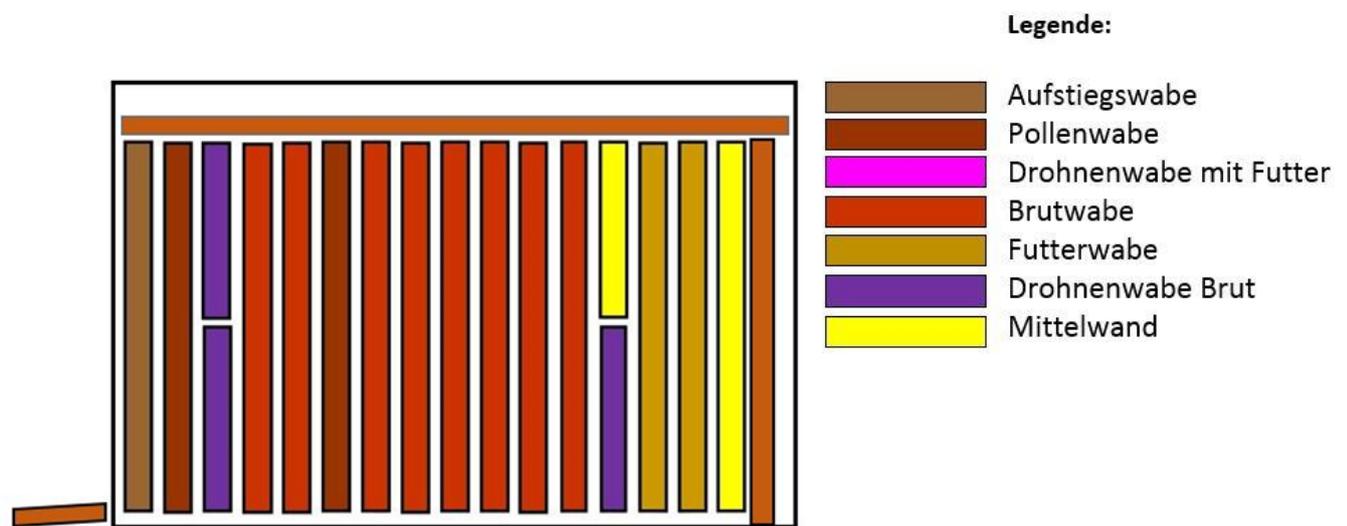
Es muss nicht jedes Volk schon bestiftete Drohnenwaben enthalten. Aber durch die Kontrolle wird sichtbar, wie viele jetzt schon vorhanden sind. Es müssen nicht alle Drohnen gleichzeitig schlüpfen. Viel besser ist es, wenn die Drohnen etwas versetzt zueinander schlüpfen. Wenn das schon am Anfang der Saison so ist, zieht sich das durch die nächsten entscheidenden Wochen weiter und es gibt immer nachrückende junge Drohnen. Auch werden so allfällige Brutstopps der Königinnen aus

wettertechnischen Gründen abgedeckt und die gute Begattung auf der Belegstelle wird gewährleistet.

Mit dem Entdecken und Einhängen der übrigen Futterwaben löst sich auch das Problem der Aufbewahrung der Waben. Alles, was nicht mehr benötigt wird landet ausgefressen im Wachsschmelzer.

Der Futterfluss ist nach wie vor ein grosses Thema, im Volk muss immer offenes Futter vorhanden sein, damit die Pflegebienen die Drohnen genügend pflegen. Falls Wetter- und Trachtbedingungen dies nicht erfüllen, muss gefüttert werden.

Wenn zur jetzigen Zeit ein Augenmerk darauf geworfen wird, dass die Brutverteilung im Volk zu einem Drittel gestiftet Zellen und offene Brut, ein Drittel verdeckelte Brut und ein Drittel schlüpfende und leere Brutzellen ist, der hat kein Problem mit dem Schwärmen. Die Königin hat immer genügend Platz zum Legen und für die Brutpflege hat es immer genügend Ammenbienen.



Mögliche Erweiterung mit Baurahmen und Mittelwand

Wenn alles gut läuft, müssen die Völker jetzt stetig wachsen. Eine zweite Mittelwand wird, der Einfachheit halber, oft zu hinterst beim Fenster eingehängt. An Hand des Baufortschritts kann so kontrolliert werden, ob die Völker noch genügend zu tun haben. Bis um Anfang/Mitte April füllen die Völker die 16 Waben des Kastens.

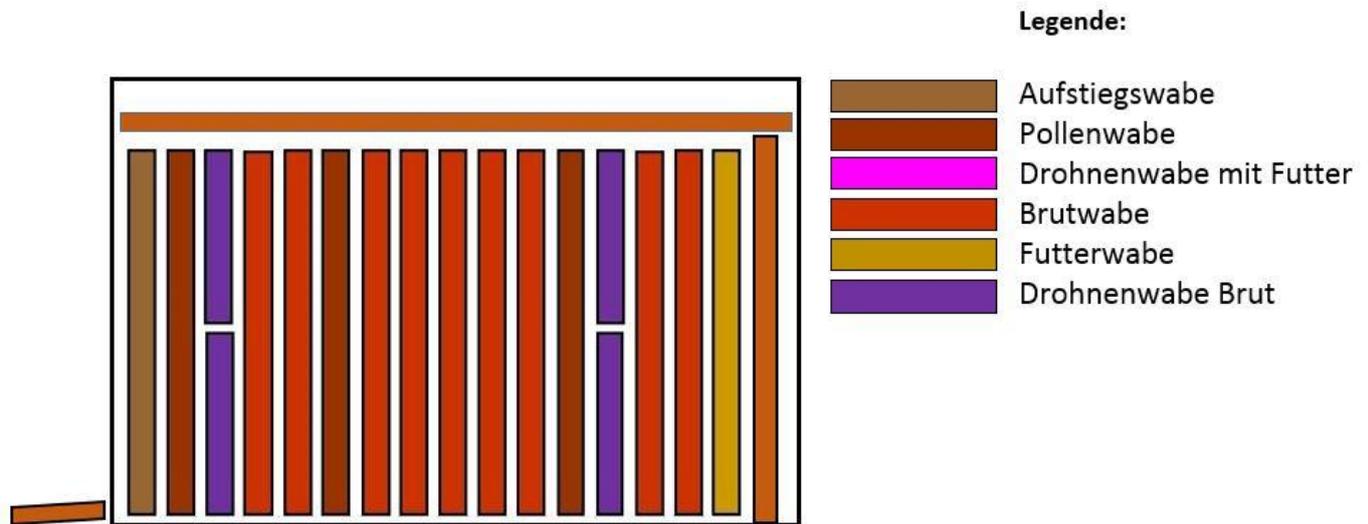
Falls die Völker schon gefüttert werden müssen, geschieht dies am besten mit Honigwasser. Die Völker erhalten so die ausgewogenste Nahrung. Gerade bei Honigwasser sollte aber darauf geachtet werden, dass alle Völker gefüttert werden.

Wenn der Stand in einem Gebiet mit hoher Bienendichte steht, sollte, wenn möglich von hinten gefüttert werden oder über einen Beutel mit nur einem kleinen Loch. Futtergeschirre, welche grosse Öffnungen haben bergen das Risiko, dass andere Völker das Honigwasser riechen und das Volk Druck von aussen kommt. Um auf der sicheren Seite zu sein, sollte mit Honigwasser gewartet werden, bis von hinten oder über den ersten Honigraum gefüttert werden kann.

Beim Füttern mit Sirup, darf ruhig noch etwas Wasser in den Sirup eingerührt werden

Natürlich wird abends gefüttert.

Futterteig ist eher ungeeignet um Belegstellenvölker zu füttern. Einerseits weil es beim Füttern darum geht, dem Volk eine Tracht vorzugaukeln und andererseits weil im Futterteig zu wenig Flüssigkeit vorhanden ist. Beim Füttern mit Futterteig muss das Volk zusätzlich Wasser hohlen gehen und in den noch kühlen Frühlingstagen können die Bienen beim Wasserholen sterben.



Alle 16 Waben Voll

Auf der Belegstelle wird der Putztag vorbereitet. Es wird gemäht und geschnitten, Äste werden abgeschnitten und manchmal ganze Bäume gefällt. Bäume können auch geköpft werden, dann werden sie nicht nur hoch, sondern breiten sich aus und spenden wertvollen Schatten.

## Volk April

Bei genügender Bienenmasse und guten Wetterbedingungen wird jetzt der erste Honigraum aufgesetzt.

Dies ist wieder ein Moment, bei welchem die Völker komplett aufgemacht und kontrolliert werden. Völker, welche zu viele Brutwaben haben, werden dazu genutzt schwächere Völker zu unterstützen. Immer wenn ein Volk Unterstützung braucht, bekommt es mehr als eine Brutwabe aufs Mal. Alle Waben, welche zu viel sind an diesem Tag, werden einem Volk gegeben, bis dieses optimal verstärkt ist. Dann bekommt erst das nächste Volk überzählige Waben. So kommen die schwächeren Völker auch wirklich auf Touren, anstatt mit ein bisschen mehr Masse sich nicht wirklich stark entwickeln zu können. Jedes Volk, das stark und vital ist mindert das Risiko von Krankheiten.

Beim Einhängen des Honigraums kommt an vorderster Stelle eine leere Drohnenwabe oder eine unverdeckelte, mit Futter gefüllte Drohnenwabe. Diese Wabe dient als Futterwabe und darf und soll

nicht bebrütet werden. Drohnenwabe deshalb, weil es für den Drohn aus dieser Zellengrösse einfacher ist selbständig zu fressen. Drohnen werden ab dem fünften Tag nach ihrem Schlupf nicht mehr nur durch Ammenbienen gefüttert, sie können und müssen selbständig fressen. An vorderster Stelle deshalb, weil sich die geschlechtsreifen Drohnen oft vorne und hinten an den kühleren Stellen im Volk aufhalten und vorne ist das Flugloch auch noch näher. Geschlechtsreife Drohnen halten sich bevorzugt in der Nähe des Fluglochs auf. Während der ganzen Belegstellsaison muss darauf geachtet werden, dass diese Wabe mit Futter gefüllt bleibt und das Futter auf keinen Fall verdeckelt wird. verdeckelt wird.

Jetzt folgen einige Honigrähmchen, ausgebaute oder auch Mittelwände, aber leer, bis der Raum mindestens bis ans Brutnest darunter aufgefüllt ist. Dann folgt eine Honigwabe gefüllt und/oder verdeckelt, dann eine Drohnenwabe. Auf diese folgt wieder eine gefüllte Wabe mit Futter. Nun folgt wieder ein ausgebautes Honigrähmchen und dann wiederholt sich das vorgängig beschriebene für die Drohnenwabe. Die Drohnenwabe wird also zwischen zwei gut mit Futter gefüllten Honigrähmchen eingeklemmt. Die Honigrähmchen dürfen auch verdeckeltes Futter enthalten, sollten aber möglichst vollständig gefüllt sein. Am besten werden die Drohnenwaben aus dem Brutraum, welche schon verdeckelt sind, in den Honigraum gehängt. Dann kann der Honigraum mit ausgebauten Honigrähmchen oder auch mit Mittelwänden aufgefüllt werden. Dies hängt von Trachtsituation und Volksgrösse ab.

Bei Tracht von aussen, besser Ausgebaute Rähmchen, damit das Volk seinen Brutraum nicht komplett mit Futter füllt. Bei genügender Bienenmasse, aber eher schlechtem Wetter, können Mittelwände eingehängt werden, dann ist das Volk beschäftigt.

Beim neuen einhängen der Drohnenwaben im Brutraum wird eine ausgebaute Drohnenwabe und ein Rahmen nur mit eingelötetem Leitstreifen eingehängt. So kann die Königin sofort wieder Drohnen legen und gleichzeitig werden neue Drohnenwaben gebaut, welche gebraucht werden um alte zu ersetzen.

Bauen die Völker Arbeiterinnenzellen in den Drohnenwaben, haben sie zu wenig Platz zum Brüten.

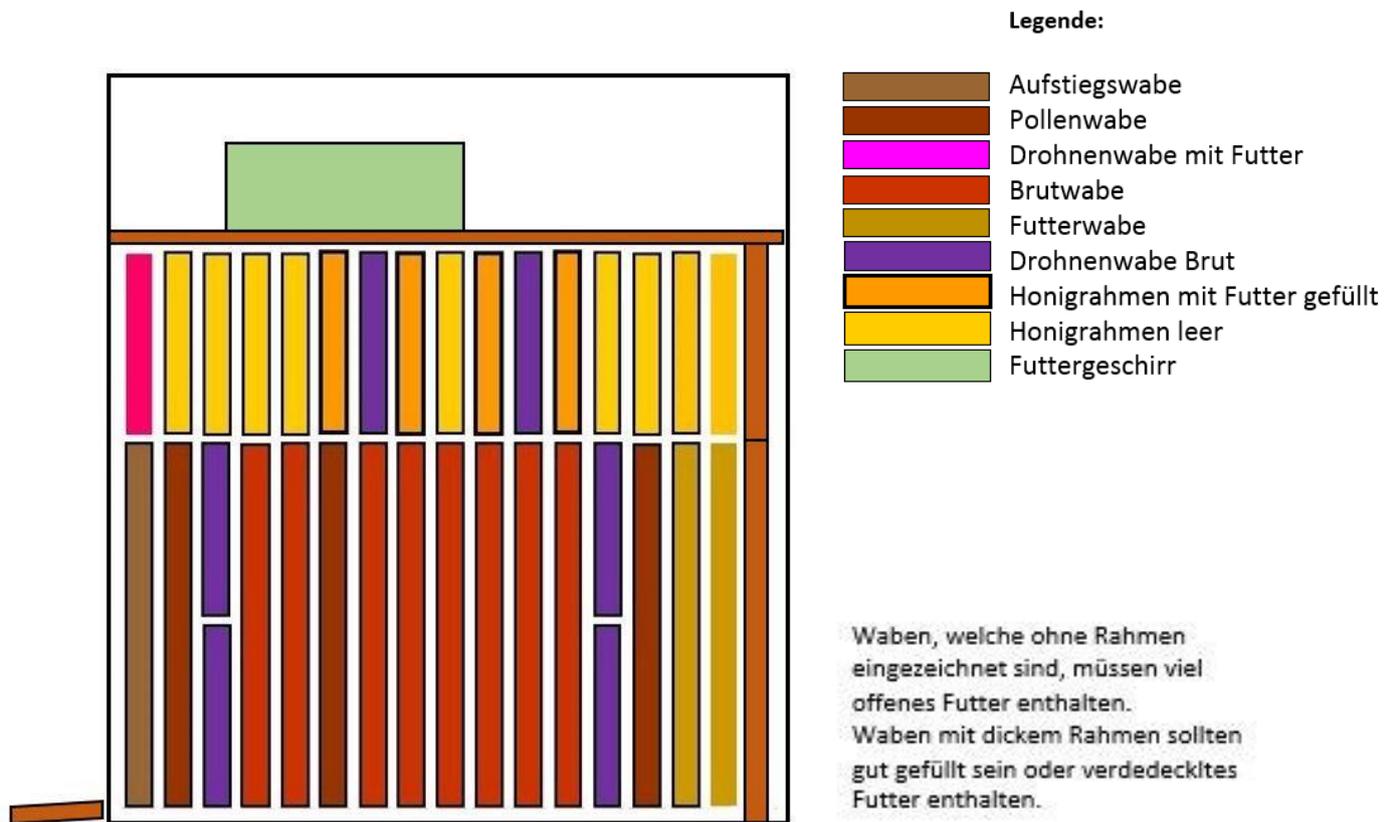
Gefüttert wird nun über dem ersten Honigraum in Futtergeschirren. Dies ist nun möglich, weil die Völker stark genug sind und die Futtergeschirre genügend weit vom Flugloch entfernt sind.

Nach und nach bekommen immer mehr der Völker den ersten Honigraum, vielleicht das eine oder andere Volk schon den zweiten Honigraum und die Menge an Drohnen nimmt stetig zu.

Normalerweise werden im Juni die meisten Königinnen aufgeführt und so muss die grösste Menge an Drohnen zwischen Ende April und Ende Mai gestiftet werden.

Einzelne Völker entwickeln sich zu regelrechten Drohnenlieferanten, andere eher zu Drohnenpflegern. Dies spielt überhaupt keine Rolle. Es müssen nicht alle Königinnen Unmengen von Drohnen legen. Auch können verdeckelte Drohnenwaben bei anderen Völkern eingehängt werden um ein Volk zu entlasten.

Auch wenn nicht alle Völker beide Honigräume füllen ist das kein Problem, wenn in den 10 Völkern im Durchschnitt 6 Drohnenwaben regelmässig bestiftet werden, reicht die Drohnenmenge aus. Sind es doch pro Wabenseite ungefähr 600 Zellen, die bestiftet werden.

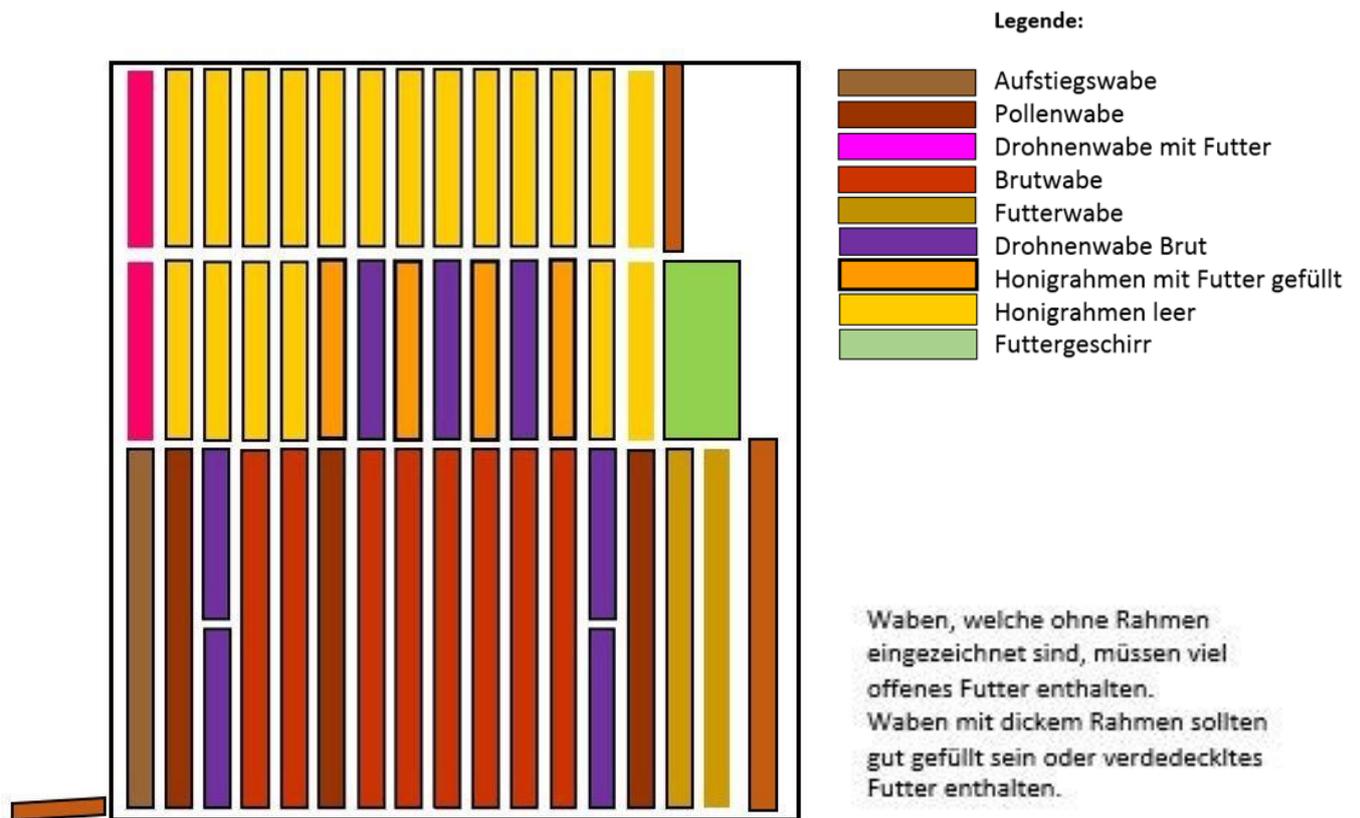


Drohnenvolk mit erstem Honigraum

Am Putztag wird mit Hilfe vieler Freiwilligen das ganze Areal auf Vordermann gebracht. Häuschen werden geflickt, Abschnitte gehäckselt, Wege gejätet und das Häuschen geputzt. Ein ganzer Tag wird angepackt um die Umgebung im Schuss zu halten und das überflüssige Grün gezielt einzudämmen.

## Volk Mai/Juni

Einige der etwas langsameren Völker erreichen erst jetzt ihre volle Grösse. Ihnen muss noch genügend Platz gegeben werden. Wenn sich der Kreis mit dem Brüten in den Brutwaben und dem Stiften der Drohnenwaben richtig eingependelt hat, muss jetzt eigentlich nur noch das Futter kontrolliert werden.



Drohnenvolk mit zwei Honigräumen

Unsere Drohnenvölker werden mit wenigen kurzzeitigen Ausnahmen ununterbrochen gefüttert.

Wenn der zweite Honigraum eingesetzt wird, kommt das Futtergeschirr zum Einsatz, welches Franz selbst konzipiert und gebaut hat. Es fasst ungefähr 2 l flüssiges Futter und kann hinten auf den Brutraum eingesetzt werden. Wenn das Volk von hinten betrachtet wird ist zu unterst das Brutraum-Fenster, auf den hintersten zwei Brutwaben steht das Futtergeschirr, welches auch den ersten Honigraum abdeckt und dann folgt das Fenster für den zweiten Honigraum. Das Futtergeschirr kann oben geöffnet werden und so kann Futter sehr einfach nachgefüllt werden, ohne dass man etwas am Volk machen muss.

Die Brutwabe und die Honigwaben an hinterster Stelle, welche durch die Fenster sichtbar sind müssen offenes Futter enthalten.

Sie dienen auch der Kontrolle der Drohnenwaben, welche an vorderster Stelle hängen. Solange die hintersten Waben unverdeckeltes Futter enthalten, sind meist auch die vordersten noch offen. Zur Kontrolle der Futtermenge muss also nur das Türchen geöffnet werden, um nachzusehen ob die Völker akut Futter benötigen, wenn wenig offenes Futter auf diesen Waben vorhanden ist, muss gefüttert werden. Oder, falls sie beginnen alles zu verdecken sieht man daran, dass volle Waben aus den Völkern durch leere Waben ersetzt werden müssen und geschleudert werden muss.

Die Drohnen sind die ersten, welche kein Futter mehr kriegen. Auf leichtes Klopfen ans Fenster müssen sich die Drohnen agil bewegen und dürfen auf keinen Fall an den unteren Rand des Fensters gedrückt werden. Die Drohnen werden dann langsam und wirken schlapp.

Geschieht dies, werden sie abgedrängt und auch nicht mehr gefüttert. Wenn sie nicht mehr gefüttert werden trocknen sie aus und verlieren an Vitalität und können nicht mehr weit fliegen und können auf Grund fehlenden Spermas auch nicht mehr begatten.

Reservevölker im Tal mit dem richtigen genetischen Material können als Ergänzung genutzt werden. Bei zu wenigen Drohnen können den Reservevölkern Drohnenwaben mit schlupffreien Drohnen entnommen werden und diese den Völkern auf der Belegstelle eingehängt werden. Beim Verlust einzelner Königinnen können diese ersetzt werden.

Die Reservevölker werden wie die Drohnenvölker geführt und gepflegt, damit die Qualität und die Menge der Drohnen auch stimmen.

Ab Mitte/Ende Juni wechselt der Augenmerk von: "sind die Drohnenwaben nachgestiftet" zu: „werden die Drohnen abgedrängt“.

Die Drohnen, welche da noch nicht geschlüpft und fertig entwickelt sind, reichen um die Paarung auf der Belegstelle bis Ende Saison sicher zu stellen.

Im Aussenbereich der Belegstelle wird möglichst nichts mehr geschnitten oder gemäht. Alles was niemanden stört darf wachsen und den Königinnen helfen nach Hause zu finden.

## **Volk Juli**

Meist werden Anfang Juli die ersten Drohnen abgedrängt oder die Königinnen stiften die Drohnenwaben nicht mehr nach. Somit ist der Zeitpunkt gekommen die Völker zu entweisel.

Wenn wir feststellen, dass ein Volk beginnt die Drohnen abzudrängen oder die Bestiftung der Drohnenwabe in einem Volk stoppt wird die Königin herausgesucht und entnommen. Ist das Volk weisellos, kümmert es sich sofort wieder um die Drohnen und pflegt diese wieder.

Da wir auch im Sommer gerne brutfreie Völker behandeln entfernen wir nach und nach alle unsere Belegstellenköniginnen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass so die doch sehr varroabelasteten Völker sich gut erholen können und es die meisten auch über den Winter schaffen, solange die Behandlung im Juli, spätestens anfangs August geschieht, so dass die Völker noch genügend Zeit haben sich gesunde Winterbienen nachzuziehen. Damit die Winterbienen gesund und stark sind, müssen sie schon von gesunden Ammenbienen betreut werden, deshalb braucht es mehr Zeit, gesunde Winterbienen zu haben, wie auf den ersten Blick angenommen wird.

Wenn eine Linie zwei Jahre auf der Belegstelle ist, werden die Königinnen in anderen Einheiten zwischengelagert und nach erfolgreicher Behandlung wieder zugesetzt.

Falls wir die gleichen Königinnen wieder einsetzen wollen, werden diese in Einheiten mit mindestens zwei Brutwaben eingesetzt. So hat die Königin genügend Platz aber die Einheit muss gefüttert werden.

Sobald die Königinnen entfernt sind kümmern sich die Völker wieder um die Drohnen.

Das Volk beginnt jetzt, sich neue Königinnen zu ziehen. Die Drohnen werden im Volk jetzt weitergepflegt, weil diese Königin auch noch erfolgreich begattet werden sollte. Bei der nächsten Kontrolle, nach 4-5 Tagen werden die nachgezogenen Zellen bis auf 2-3 Stück, welche noch unverdeckelt sind, ausgebrochen.

Die Zellen, welche schon verdeckelt sind, sind aus zu alten Larven gezogene Königinnen und bei diesen sinkt die Qualität der Königin. Am besten werden die Zellen auf einer Wabe oder nahe beieinander stehen gelassen, dies vereinfacht die Kontrolle.

Frühestens 24 Tagen nach Entnahme der Königin geht die neue Königin in Eilage. Wenn dies soweit ist und die Königin 3-5 Tage gestiftet hat, wird die neue Königin auch entfernt.

Gleichzeitig wird das ganze Volk möglichst komplett mit Oxalsäure Oxuvar 5.7% nach Vorschrift für die Sommerbehandlung besprüht.

Diese Arbeit kann nicht tagsüber bei gutem Flugwetter erledigt werden. Am besten abends, wenn das Volk sich wieder sammelt, da möglichst alle Bienen besprüht werden sollen.

Jetzt heisst es wieder 3-4 Tage warten, damit das Volk wieder beginnt eine neue Königin nachzuziehen und diese Zellen auch schon etwas wachsen konnten. Wenn dies geschehen ist kann nun die neue oder alte gewünschte Königin „Schlupf in Schlupf“ zusetzt werden.

Die Völker müssen beim Zusetzen der Königin gefüttert werden. Wieder sollte es am besten ein leichter, stetiger Futterfluss sein, der nicht abreisst und den Völkern zu einer optimalen Entwicklung verhilft.



