



## **Meisterarbeit**

### **Aufbau eines Bienen-Vermehrungsbetriebes**

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des

### **Meisters der Bienenwirtschaft**

eingereicht an der steirische Imkerschule Graz

von

**Marian Aschenbrenner**

Hörnesgasse 1/8

1030 Wien

Wien, im Jänner 2020

---

Marian Aschenbrenner

Ich habe zur Kenntnis genommen, dass ich zur Drucklegung meiner Arbeit unter der Bezeichnung

## **Meisterarbeit**

nur mit Bewilligung der Prüfungskommission berechtigt bin.

Ich erkläre weiters Eides statt, dass ich meine Meisterarbeit nach den anerkannten Grundsätzen für wissenschaftliche Abhandlungen selbstständig ausgeführt habe und alle verwendeten Hilfsmittel, insbesondere die zugrunde gelegte Literatur, genannt habe.

Weiters erkläre ich, dass ich dieses Meisterarbeitsthema bisher weder im In- noch Ausland (einer Beurteilerin/einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe und dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Wien, im Jänner 2020

---

Marian Aschenbrenner

# Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	1
2	Analyse des Imkereibetriebes .....	2
2.1	Vorstellung des Meisterkandidaten .....	2
2.1.1	Ausbildungsweg:.....	2
2.1.2	Berufliche Praxis:.....	2
2.2	Die Betriebsgeschichte.....	3
2.3	Beschreibung der Betriebssituation 2019 .....	5
2.3.1	Die Imkerei.....	5
2.3.2	Kurse und Workshopangebote.....	7
2.3.3	Der Arbeitsaufwand .....	7
2.3.4	Betriebsgebäude.....	9
2.3.5	Betriebsgeräte.....	11
2.3.6	Betriebswirtschaftliche Berechnungen .....	12
2.3.7	Analyse und Zusammenfassung.....	21
3	Ausbau des Bienen-Vermehrungsbetriebes.....	22
3.1	Honig – ein international gehandeltes Produkt .....	22
3.2	Chancen eines Vermehrungsbetriebes .....	24
3.2.1	Der internationale Bienenmarkt.....	24
3.2.2	Der Königinnenmarkt in der EU .....	24
3.2.3	Entwicklung des österreichischen Bienenmarktes .....	25
3.2.4	Förderung für Bienenvölker in Österreich .....	27
3.2.5	Bienenversand.....	28
3.3	SWOT-Analyse.....	31
3.4	Strategien zur Steigerung der Produktion.....	35
3.4.1	Bisherige Vorgangsweise: Vermehrung aus dem Wirtschaftsvölkern ....	36
3.4.2	Bienenschütteln für Kunstschwärme .....	42

3.4.3	Vermehrung über Ableger: aus 1 mach 10! .....	43
3.4.4	Strategie für die Königinnenzucht .....	45
3.4.5	Völkervermehrung in der Saison 2020 .....	47
3.5	Marketingstrategie für den Bienenverkauf .....	50
3.5.1	Die Ausgangssituation .....	50
3.5.2	Kund*innenanalyse für Österreich .....	50
3.5.3	Das Vorhaben .....	53
3.5.4	Der Weg zum Ziel .....	53
3.5.5	Kontrolle und Steuerung .....	55
4	Zusammenfassung.....	56
5	Literaturverzeichnis .....	58
6	Abbildungsverzeichnis .....	61
7	Tabellenverzeichnis .....	62
8	Abkürzungsverzeichnis .....	63

# 1 Vorwort

Seitdem Medienecho über das Bienensterben 2006 ist für die Imkerei in Österreich einen großen Wandlungsprozess angelaufen. In den Jahren zuvor ging die Anzahl der Imker\*innen stetig zurück. Doch die Faszination, für dieses kleine Insekt, dass so großes leistet und dabei ganz selbstlos seiner Arbeit nachgeht, wurde wiederentdeckt. Vor allem in den Städten waren in den folgenden Jahren die Imkereikurse ausgebucht. Österreich war im Bienenfieber. Ich habe damals davon nichts mitbekommen. Unwissend habe ich meine Mutter im Sommer 2010 besucht, die gerade ihre ersten Bienenvölker bekommen hat. Sie hat mich gebeten ihr bei der Ernte zu helfen. Und so ist es geschehen, dass ich zum ersten Mal eine Honigwabe mit Bienen in der Hand hielt. Ich kann mich noch gut erinnern, wie mein Wissensdurst die Angst gestochen zu werden überwunden hat. Was alles auf der Bienenwabe von statten ging war mir ein Mysterium. Der Wunsch Imker zu werden war geboren und hat mich seitdem nicht mehr losgelassen. Auf der Suche mehr über die Biene zu lernen habe ich begonnen in größeren Imkereien mitzuarbeiten. Im Winter 2011 habe ich meine Ausbildung zum Facharbeiter in Warth begonnen. Endlich habe ich im Frühling meine ersten Bienen bekommen. Diese drei Stöcke waren der Anfang meines Betriebs und aus diesen sind bereits mehr als 1000 Bienenstöcke hervorgegangen, die ich vermehrt und an Imker\*innen weitergegeben habe.

Von Anfang an hat mich die unheimliche Kraft fasziniert wie aus wenigen Bienen im Frühling sich ein riesiges Volk in nur kurzer Zeit entwickeln kann. Um genau diese Kraft der Bienen zu Wachsen geht es in dieser Arbeit und wie wir sie als Imker\*innen nutzen können, um aus wenigen Bienen sehr viele zu machen.

## 2 Analyse des Imkereibetriebes

### 2.1 Vorstellung des Meisterkandidaten

Name: Aschenbrenner Marian

Adresse: Hörnesgasse 1/8; 1030 Wien

Homepage: [www.biezen.at](http://www.biezen.at)

[www.facebook.com/bienenzentrum](https://www.facebook.com/bienenzentrum)



**Abbildung 1: Foto Marian**

#### 2.1.1 Ausbildungsweg:

2018 Start der Meisterausbildung

2015 Gründung des landwirtschaftlichen Betriebs

2015 Unternehmensgründungsprogramm (UGP) des AMS

2015 landwirtschaftlicher Facharbeiter Imkerei (FHS Warth)

Seit 2009 Studium der Verfahrenstechnik an der TU Wien mit Fokus auf Biologische VT und Umwelttechnik

2004 - 2007 Abschluss mit Matura der HTL für Informationstechnologie Wien 3 Rennweg Schwerpunkt Netzwerktechnik

2002 - 2004 HTL für Informationstechnologie

2002 – 1998 BG/BRG Gänserndorf

#### 2.1.2 Berufliche Praxis:

2019 Autor des Leitartikels in der Fachzeitschrift Bienen aktuell

2016-2019 Start des imkerlichen Ausbildungsprogrammes von Biezen

2013-2015 Umweltbildung Wien (Programme: „Bienenhotel“, „Ökozirkus“)

2012-2014

Mitarbeit in Bio-Imkerei von Johann Fuchs ([www.mr-bien.at](http://www.mr-bien.at))

Sept. 2008 – Sept. 2009 Auslandszivildienst in Ghana, Lehrer für IT/Netzwerktechnik

## 2.2 Die Betriebsgeschichte

Als Quereinsteiger habe ich mit der Imkerei als Ausgleich zu meinem Studium im Sommer 2011 begonnen. Mit wachsender Völkeranzahl und Erntemenge entstand 2013 die Imkerei Zauberwabe.



**Abbildung 2: Honigetiquetten Imkerei Zauberwabe 2013**

Seit 2015 führe ich die Imkerei im Vollerwerb. Der Ursprüngliche Standort im Elternhaus wurde zu klein und ein altes Presshaus am Kellerberg in Mannersdorf an der March wurde zum Verarbeitungsraum umgebaut. Der leerstehende Nachbarsstadel zum Presshaus wird seitdem als Lagerhalle gepachtet.



**Abbildung 3: Presshaus am Rochusberg**

Neben dem Verkauf von Bienenprodukten bildete sich ab 2016 ein weiteres Standbein heraus, mit dem Verkauf von Bienenvölkern, Ablegern, Bienenschwärmen und Königinnen. Durch den Völkerverkauf bin ich vermehrt mit Jungimker\*innen in Kontakt gekommen, denen ich mit fachlicher Hilfe beigestanden bin. Um die Hilfe zeitlich zu bündeln wurde die Einzelbetreuung in Praxistage übergeführt, aus denen dann die Idee entstand, eigene Imkereikurse anzubieten.

Das Biezen (Bienenzentrum Wien) entstand 2016 als Zusammenschluss mehrerer Imker\*innen mit dem Anliegen, die eigene Begeisterung für die Bienenhaltung nach außen zu tragen. Seit 2016 bietet das Biezen den Praxiskurs „Einstiegskurs in die Imkerei“ sowie weitere Fachkurse für Imker\*innen an. Die Imkerei wird seit 2016 in biologischer Betriebsweise geführt. 2016 stieg Marcus Neubauer als Betriebspartner in die Imkerei ein. Seine Familie hat im zweiten Wiener Gemeindebezirk ein leerstehendes Geschäftslokal, das wir zu renovieren begannen. Bereits 2017 wurde dann im ersten fertig gestellten Raum in Wien die Honiggewinnung und -verarbeitung durchgeführt. Aus familiären Gründen verließ Marcus den Betrieb nach zwei Saisonen wieder. Seitdem befindet sich der Betriebsstandort in Gänserndorf in einem gemieteten Haus. Mit dem Abschluss der Lehrberechtigungsprüfung im Rahmen der Meisterausbildung hat im April 2019 das Biezen seinen ersten Lehrling angestellt.

In den ersten Betriebsjahren lag die Jahreserntemenge unter 1t und der Honig wurde ausschließlich über Einkaufskooperationen und Foodcoops in Wien und Umgebung direkt vermarktet. Der große Vorteil an den Einkaufskooperationen sind die großen Liefermengen, die sehr unkompliziert an einen zentralen Ort zu liefern sind. Oft sind diese Orte zu jeder Tages- und Nachtzeit mit einem Schlüsselsafe zugänglich. Leider jedoch sind diese Bestellungen sehr unregelmäßig und brechen über die Ferienzeit meist ein, da die Mitglieder oft Studierende sind. Mit steigender Völkeranzahl – und damit verbunden mehr Arbeit für die Bienenpflege – war für mich nicht mehr ausreichend Zeit, die Vermarktung des Honigs auszubauen. Seit 2015 wird somit mehr Honig produziert als verkauft werden kann. Da ausreichend Lagerfläche zu Verfügung steht und auch finanziell kein Verkaufsdruck vorhanden war, stehen mit Ende der Saison 2019, über 10t Honig auf Lager. Der Hauptüberlegung einen Lehrling anzustellen und im Frühjahr 2020 einen weiteren Lehrling aufzunehmen ist, die Vermarktung des Honigs zu steigern.

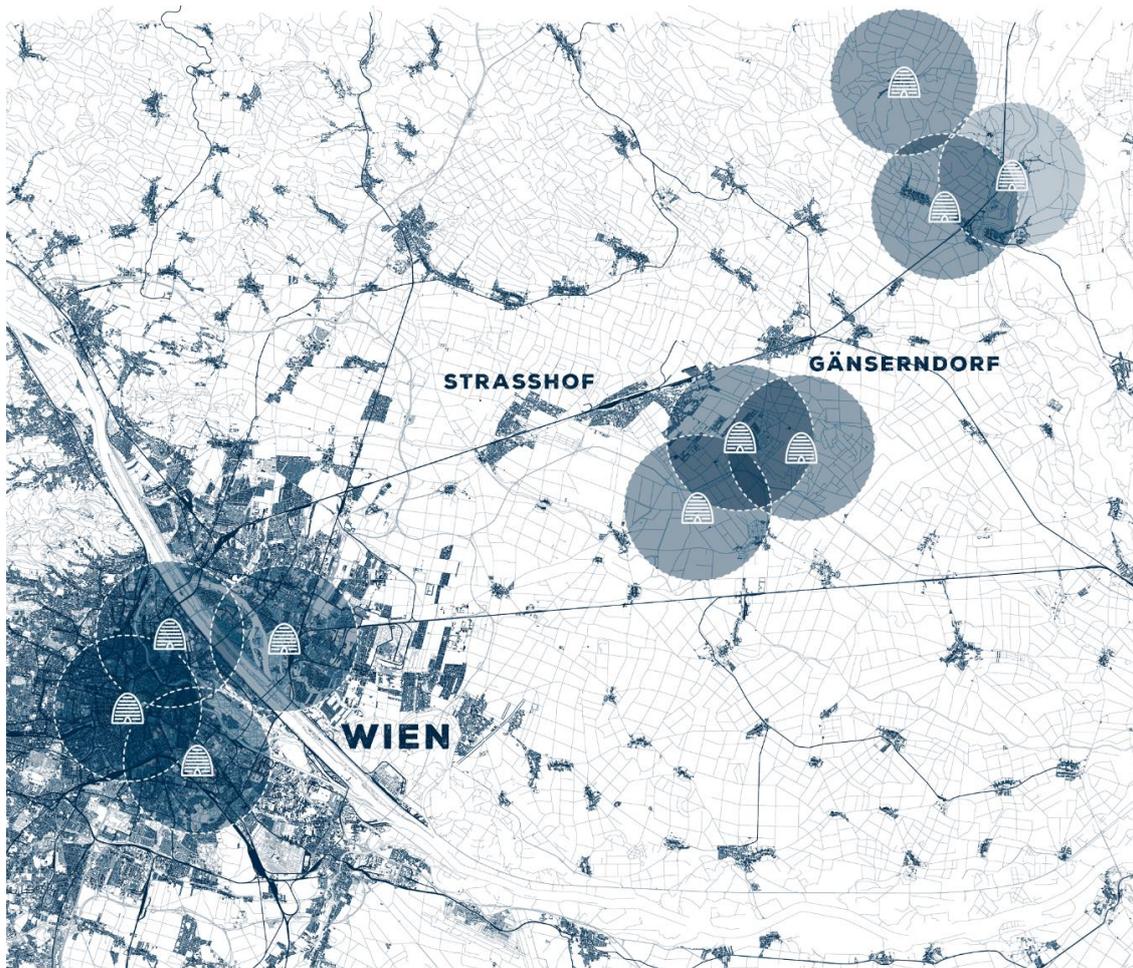
Neben Honig werden folgende Produkte hergestellt und verkauft: Wabenhonig, Geschenkboxen, verschiedene Bienenwachskerzen, Propolistropfen, Propoliscreme, Propolislippenpflege, Bienenwachs und verschiedene selbstproduzierte Honigweine.

## 2.3 Beschreibung der Betriebssituation 2019

### 2.3.1 Die Imkerei

Im Jahr 2019 haben wir 230 Völker im Frühling ausgewintert und 114 Völker davon wurden als Auswinterungsvölker Anfang April verkauft. Von den restlichen 116 Völkern waren 100 Völker in der Honigproduktion und 16 Stück ausschließlich für die Königinnenzucht und Bienenvermehrung gedacht. Durch den regenreichen Mai konnten wir nur eine weit unterdurchschnittliche Honigernte von 3800kg erzielen. Das ist eine Durchschnittsernte von 38kg pro Bienenvolk. Vor allem die Bienenvölker in Wien hatten durch die schweren Witterungsverhältnisse nur sehr geringe Erträge um die 20kg Honig pro Volk. Die Durchschnittsernte der letzten fünf Jahre mit gleichbleibenden Bienenständen beläuft sich auf 55kg Honig pro Bienenvolk. Die Honigproduktion findet möglichst extensiv statt um ausreichend Zeit für die Königinnenzucht, Völkervermehrung und die Kurs- und Workshopprogramme zu haben. Es wird daher nur bei Trachtlosigkeit gewandert und um spezielle Honigsorten wie Waldhonig zu gewinnen, wofür im Wiener Raum nicht ausreichenden Fichtenkulturen vorhanden sind.

Unsere Bienenstände sind zwischen Wien und Angern an der March an zehn Standorten verteilt. Hier fliegen unsere fleißigen Mitarbeiterinnen. Durch ihren Flugradius von bis zu drei Kilometern bestäuben sie weite Teile von Stadtgebiet und Umland und wir erhalten dadurch eine große Sortenvielfalt von bis zu zehn verschiedenen Honigsorten an regionalem Honig.



**Abbildung 4: Bienenstände Biezen 2019**

In der Frühlingstracht nehmen wir fast die komplette verdeckelte Brut aus den Wirtschaftsvölkern und erstellen mit diesen Brutwaben Ableger. Diese Ableger bekommen innerhalb der ersten Tage eine schlupffreie Edelizele. Dieses Jahr konnten nur bei den Völkern außerhalb der Stadt Ableger erstellt werden, da die Völker in Wien durch die ungünstige Witterung im Frühling zu geschwächt waren. Im Laufe der Saison wurden fast 100 Ableger gebildet. Leider gestaltete sich der Begattungserfolg im Mai sehr schlecht und ein Drittel dieser Ableger musste wieder aufgelöst oder mit anderen Jungvölkern vereinigt werden. Schlussendlich konnten 67 Ableger eingewintert werden.

In der Königinnenzucht arbeiten wir überwiegend im Mini+ System. Dafür werden extra Völker auf Mini+ Rähmchen überwintert, die dann bei Bedarf im Frühling geteilt werden, um die Begattungskästchen mit Brutwaben und Bienen zu starten. Diese Völker werden bis sie für die Zucht aufgelöst werden als normale Wirtschaftsvölker geführt. Manche von diesen Völkern werden sogar im Frühling für die Honigernte herangezogen. Wir besitzen an die 200 Mini+ Begattungskästchen, die mit selbst gezogenen

oder zugekauften Edelizehen oft auch mehrmals bestückt werden. 2019 wurden für den Verkauf 253 Königinnen produziert und weitere 120 Stück, um die alten Königinnen der Wirtschaftsvölker zu tauschen.

Im selben Jahr (2019) haben wir 76 Kunstschwärme verkauft, die größtenteils erst am Ende der Saison aus den Brutsammlern nach der totalen Brutentnahme erstellt wurden. Weitere 38 Kunstschwärme aus den Brutsammlern sind als Völker eingewintert worden.

Im Jahr 2019 wurden genau 200 Völker eingewintert.

### 2.3.2 Kurse und Workshopangebote

Das Biezen bietet bereits seit drei Jahren den Praxiskurs Einstieg in die Imkerei an, der 2019 mit 16 Teilnehmer\*innen erstmals ausgebucht war. Leider konnten wir für den Brutpausemethoden-Kurs nur 4 Teilnehmer\*innen finden. Das Workshopangebot für Schulen und Kindergärten haben heuer 183 Kinder besucht. Gemeinsam mit einer Kollegin führen wir bis im Frühjahr 2020 ein gefördertes Seed-Projekt für die 3-4 Klassen der Mittelschule Dirmhirngasse im 23. Wiener Gemeindebezirk durch. Für Stadtbienen.org halten wir einen weiteren Kurs für Imkereieinsteiger ab, der ebenfalls bis Frühling 2020 läuft.

### 2.3.3 Der Arbeitsaufwand

Im Jahr 2015 habe ich im offenen System mit zwei Zandervollzargen im Brutraum gearbeitet. Es wurden nur Einzelrähmchen händisch geerntet und abgekehrt. Die Varroabehandlung erfolgte damals mit Bannwaben. Das Arbeitsausmaß im Jahr 2015 belief sich auf 19h pro Bienenvolk. 2017 lag es bei 14h, weil für die Ernte ein Abkehrgerät angeschafft wurde und auch die Varroabehandlung auf totale Brutentnahme umgestellt wurde. Durch Umstellung auf das Großwabenmaß Zander Jumbo im Herbst 2018, das einheitliche Anwenden des geschlossenen Brutraumes mithilfe eines Absperrgitters und durch zargenweises Honigernten mit Bienenflucht und Beeblower ist das Arbeitsausmaß, das für jedes Wirtschaftsvolk pro Jahr anfällt, stark gesunken. Dieses Jahr kamen wir mit 10 Arbeitsstunden pro Bienenvolk aus. Es ist zudem anzunehmen, dass die geringe Erntemenge auch zu weniger Arbeit geführt hat. In den Arbeitsaufwand pro Bienenvolk sind folgende Maßnahmen eingerechnet: Materialvorbereitungen, Anfahrtszeiten, Betreuung und Pflege der Bienenvölker, Honigernte und die

Wachsverarbeitung. Honigschleudern und -verarbeiten sowie die Vermarktung sind in dieser Rechnung ausgenommen. Leider haben wir die genauen Arbeitszeiten für diese Bereiche noch nicht erfasst. Der Arbeitsaufwand für die Betreuung der 100 Wirtschaftsvölker im Jahr 2019 beläuft sich somit auf 1000 Stunden.

An einem Arbeitstag mit 8h werden von einer Person im Durchschnitt 5 Honigschleudern zu je 60kg geschleudert und somit eine Tagesmenge von 300kg verarbeitet. Muss Honig schneller geschleudert werden, wird die Arbeit von zwei Personen gleichzeitig gemacht was ca. doppelt so schnell geht. Für eine Erntemenge von 3800kg ergibt das einen Arbeitsaufwand von 101h.

Über die Umsatzzahlen der Honigprodukte (siehe Abb. 6) über das Jahr lässt sich erkennen, dass die meiste Arbeit für die Verarbeitung und Vermarktung der Honigprodukte in den Monaten September-April anfällt. Weiters fällt fast die gesamte Arbeitszeit von November und Dezember auf Verarbeitung und Vermarktung. Daraus lässt sich ein Arbeitsaufwand pro Woche von 10h pro Woche für die Monate Jänner-April annehmen. Für die Sommersaison fallen maximal 5h im Monat für die Vermarktung von Honigprodukten an, da wir bereits im Winter für ausreichend Vorrat an abgefülltem Honig gesorgt haben und die Nachfrage nach Honig im Sommer sehr gering ist. Für September und Oktober rechnen wir wieder mit 10h pro Woche. Im November waren 1,5 Arbeitskräfte Vollzeit beschäftigt und im Dezember sogar 2 Arbeitskräfte. Das ergibt im Summe 980 Stunden im Jahr.

**Tabelle 1: Arbeitsaufwand für Honigverarbeitung und Vermarktung**

Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
40	40	40	40	5	5	5	5	40	40	240	480	<b>980</b>

Insgesamt haben wir dieses Jahr 373 Königinnen produziert und weitere 100 Edelzellen für die Ableger im Frühling. 40 Königinnen davon sind auf einer Belegstelle begattet worden der Rest ist standbegattet. Pro Königin benötigen wir für alle Arbeitsschritte (Begattungskästen vorbereiten und Füllen, beweiseln, Füttern und Pflege, Ausfangen und Zeichnen der Königin) im Schnitt 30 Minuten. Das ergibt einen Arbeitsaufwand für die Königinnenzucht von 187h.

Für das Erstellen sowie Pflege, Einfüttern und Varroabehandlung der Ableger ergeben sich 4h pro Ableger. Das ergibt im Summe 265h für 67 Ableger.

Da wir erst seit 2019 den Verkauf von Kunstschwärmen verstärkt fokussieren, gibt es dafür noch keine genauen Arbeitszeitaufzeichnungen. Mit diesem Bereich will ich mich noch weiter im Laufe dieser Arbeit auseinandersetzen, um mögliche Strategien für eine rasche und somit kostengünstige Produktion von Königinnen und Kunstschwärmen zu ermitteln. Für das Jahr 2019 nehme ich einen Schätzwert von 1h pro Schwarm an. Für die 114 Schwärme rechnen wir mit einem Arbeitsaufwand von 114 Stunden.

Auch der Aufwand für Kund\*innenkontakt und Marketing für den Verkauf von Bienen und Königinnen ist sehr schwer zu ermitteln, da diese Arbeit oft nebenbei durchgeführt wird. Die meiste dieser Arbeit wird abends am Computer erledigt oder untertags nebenbei am Telefon. Fürs erste werde ich hier einen Schätzwert von 1h pro Arbeitstag annehmen für die Saisonmonate Feb-August. Das ergibt 145h für die Vermarktung der Königinnen und Völker im Jahr.

Für das Abhalten von Workshops, Kursen und Vorträgen war der Arbeitsaufwand in diesem Jahr 150h. Zusätzlich kommen noch die Vorbereitung der Kurse und Workshops, sowie Fahrzeiten und natürlich der Kund\*innenkontakt vor dem Zustandekommen der Aufträge mit weiteren 124h.

**Tabelle 2: Arbeitsaufwand für die Produktion**

<b>Produktionssparte</b>	<b>Arbeitsaufwand in h</b>
Betreuung der WV und Honigernte	1000
Honigschleudern	101
Honigvermarktung	980
Königinnenzucht	186,5
Jungvölker Vermehrung	268
Kunstschwarm erstellen	114
Völker und Königinnenvermarktung	145
Vortragswesen und Workshops	150
Vorbereitung der Kurse und WS	124
<b>Stunden gesamt</b>	<b>3068,5</b>

#### 2.3.4 Betriebsgebäude

Als Quereinsteiger in die Landwirtschaft/Imkerei gibt es keinen landwirtschaftlichen Grund oder bereits vorhandene Gebäude. Für die Produktion und Lagerung werden deshalb mehrere Gebäude angemietet.

Die Produktion findet seit 2019 in Gänserndorf in einem angemieteten Haus in der Äußeren Jochenstraße 97 statt. Aus arbeitsrechtlichen Gründen, da seit April ein

Lehrling ausgebildet wird, waren passende Sanitäreinrichtungen, eine Garderobe sowie ein Pausen- und Essbereich erforderlich. Neben diesen genannten Räumlichkeiten befinden sich eine Küche, sowie ein Verarbeitungsraum für Honig, Wachs sowie be- und verarbeitete Produkte, ein Lagerraum und zwei Zimmer, die zur Übernachtung der Angestellten oder zukünftiger Praktikant\*innen genutzt werden können im Wohnhaus. Für die Honiggewinnung und Verarbeitung wurde im Frühjahr 2019 die Garage in einen Hygieneraum umgebaut. Dieser Raum ist groß genug, dass auch ein Hubwagen eingesetzt werden kann, um große Last zu manipulieren. Der an die Garage anschließende ehemalige Heizraum und das umgebaute Poolhaus im Garten dienen als Honiglager. Weiters umfasst die Liegenschaft noch zwei kleine Geräteschuppen, die für Werkzeug und Zuchtmaterial genutzt werden.

Für die Lagerung der Bienenbeuten wird seit 2015 ein Stadel mit anschließenden Presshaus am Rochusberg in Mannersdorf an der March gemietet. Der Stadel ist ebenerdig erschlossen und bieten ausreichen Platz zum Lagern der Beuten, Rähmchen und des Beutenzubehörs. Im darunterliegenden Presshaus findet die Wachsverarbeitung statt. Die günstigen Temperaturen von 12°C ermöglichen ein Lagern der auszuschmelzenden Waben über die Sommerzeit, ohne dass diese von Wachsmotten befallen werden.

Direkt nebenan befindet sich ein weiterer gemieteter Weinkeller, der für die Metproduktion, Metlagerung sowie als Präsentations- und Verkaufsraum bei Festen und Veranstaltungen am Rochusberg genutzt wird.

Das stetige Wachsen des Betriebes schafft die große Herausforderung, dass die verwendeten Betriebsräume meist nach wenigen Jahren bereits zu klein werden. Aus finanziellen Gründen war es mir jedoch nicht möglich, größere und vor allem an einem Ort liegende Betriebsräume zu finanzieren. Das stellt uns vor die logistische Herausforderung, Arbeiten und den Transport der Materialien so zu organisieren, dass keine unnötigen Fahrten vorgenommen werden müssen. Weiters sind die Betriebsräume in ihrer ursprünglichen Form nicht für eine Imkerei angelegt worden und begrenzen die technische Entwicklung des Betriebs stark. So kann etwa im Materiallager kein Hubwagen eingesetzt werden. Auch das Honiglager im Poolhaus ist nur mit einer Rodel befahrbar und macht den Transport von 300kg-Edelstahlfässern unmöglich. Nur die Produktionsräume sind mit Hebemaschinen nutzbar. All diese Einschränkungen erhöhen den Arbeitsaufwand und verhindern eine weitere Technisierung. Dieses Problem

werde ich bei den Betriebsgeräten genauer beschreiben. Ich rechne damit, dass die momentan genutzten Betriebsräume noch für maximal zwei Jahre ausreichend Platz bieten. Einer zukünftigen und zentralen Betriebsstätte, die Produktion und Lager an einem Ort vereint, ist bereits in Planung.

### 2.3.5 Betriebsgeräte

Im Frühjahr 2019 ist ein Hochdachkastenwagen (Ford Transit) für die Bienenarbeit angeschafft worden. Durch das große Ladevolumen können mehrere Bienenstände mit nur einem Ladevorgang angefahren werden, was vor allem für die Gabe von Honigräumen, als auch für die Ernte eine große Zeitersparnis gebracht hat. Außerdem ist nun ein ergonomischeres Be- und Entladen durch die komfortable Höhe des Autos gegeben. Von allen Seiten kann das Auto mit dem Hubstapler be- und entladen werden.

Auch in der Ernte haben wir technisch aufgerüstet, wie bereits erwähnt. Durch die Anschaffung eines Beeblowers kann nun schneller und leichter zargenweise Honig geerntet werden.

Die Honiggewinnung ist bei uns sehr schwach technisiert. Um die Honigzargen leichter und platzsparender zu bewegen, werden wir in der kommenden Saison Transportwagen zum Schieben einzelner Zargenstapel einführen. Für den Transport von ganzen Europaletten ist der Raum, wenn viel Honig zu schleudern ist, zu klein, da Rangierflächen fehlen. Die Honigwaben müssen bei uns händisch entdeckelt werden. Da im Betrieb nur Rähmchen mit Hoffmannschenkel im Einsatz sind, kann zum Entdeckeln auch kein Entdeckelungsmesser verwendet werden. Erst ab einer Erntemenge über 5t im Jahr werden wir uns eine Entdeckelungsmaschine anschaffen. Durch das händische Entdeckeln ist das Entdeckelungswachs fast honigfrei und es reicht aus dieses im Wärmeschrank abtropfen zu lassen. Wenn eine Entdeckelungsmaschine angeschafft wird, ist auch ein Direktschmelzer für das anfallende Entdeckelungswachs notwendig. Es ist anzunehmen, dass mit der Erweiterung durch eine Entdeckelungsmaschine sowie einem Direktschmelzer die Größe des Verarbeitungsraumes nicht mehr ausreichen wird. Für die Honiggewinnung wurde dieses Jahr eine größere Radialschleuder mit einem Durchmesser von 120cm von Lyson angeschafft. Mit dieser Schleuder können wir auch Großwaben aus dem Brutbereich schleudern. Der Honig läuft aus der Schleuder in einen Honigsumpf und wird dort vorgeklärt und anschließend mit einer Pumpe

in einen Absetztank gepumpt. Aus dem Absetztank kann der Honig dann in beliebige Lagerbehälter abgelassen werden. Für die Honigverarbeitung ist ein ausreichend großer Auftauschrank in dem 2x300kg Fässer oder 12x40kg Hobbock verflüssigt werden können vorhanden. Zum Honigrühren verwenden wir ein vollautomatisches Rührgerät von CMF das 300kg Cremhonig verarbeiten kann. Auch zum Abfüllen ist ein händisch bedienbares Abfüllgerät, der Nassenheider Fillup 2, vorhanden. Da die Aufträge an Klein und Geschenkgläsern am Steigen sind, werden wir hier in Zukunft ein leistungsstärkeres Gerät benötigen. Auch das Etikettieren von kleinen Gläsern stellt uns vor Herausforderungen, für die wir noch eine Lösung finden müssen.

Für die Metproduktion sind alle benötigten Geräte und Tanks ausgeborgt von einem befreundeten Imkereibetrieb. Es ist noch unklar ob diese Geräte neu angeschafft werden oder vom anderen Imkereibetrieb übernommen werden können in den nächsten Jahren.

### 2.3.6 Betriebswirtschaftliche Berechnungen

Um den Deckungsbeitrag für die Produktion des Honigs zu berechnen, müssen alle variablen Kosten ermittelt werden (siehe Tabelle 6). Der Verkaufspreis des Honigs minus der variablen Kosten ergibt den Deckungsbeitrag (DB). Da wir Honig in verschiedenen Gebinden anbieten, muss der Durchschnittsverkaufspreis ermittelt werden. 3/5 unseres Honigs wird im Glas direkt vermarktet. Der Preis von Honig im Glas variiert je nach Sorte und Glasgröße zwischen 16 und 24€ pro Kilogramm. 2/5 der Ernte werden im Großgebilde mit einem Durchschnittspreis von 7,5€ pro Kilogramm verkauft. Dadurch ergibt sich der Durchschnittsverkaufswert von 13,8€/kg Honig.

**Tabelle 3: Honigproduktion**

Anzahl Völker:	100
Honigernte [kg]:	3800
Durchschnittsernte/WV [kg]:	38
Arbeitszeit /WV/ Jahr [h]	10
Durchschnittlicher Honigpreis	13,80 €

Mein Lehrling wird nach KV der Landarbeiter\*innen für Haus, Hof, Feld und Stall von € 1.255,73 Brutto eines Hilfsarbeiters auf Feld und Hof bezahlt. Das ergibt zuzüglich der Lohnnebenkosten variable Kosten von 12,13€/h. Mir selbst will ich ein Gehalt von 20€/h ausbezahlen. Da wir für die Bienenpflege annähernd die gleiche Menge an

Arbeit verrichten, kann gesamt mit einem Durchschnittslohn von ~16€/h gerechnet werden.

Für das Jahr 2019 mit unterdurchschnittlicher Honigernte ergibt sich ein Deckungsbeitrag von 7,04€. Daraus lässt sich berechnen, dass die Fixkosten von 6,98€ pro kg Honig gerade noch gedeckt sind und für den Honigverkauf heuer ein Gewinn von 234,68€ erzielt wird.

**Tabelle 4: Deckungsbeitrag Honigproduktion**

AfA pro Jahr:	26.680,07 €
AfA / WV /Jahr:	266,80 €
AfA /kg - Honig	7,02 €
Variable Kosten gesamt	25.584,91 €
Davon Personalkosten 16€/h	16.000,00 €
Varibale Kosten / WV	255,85 €
Variable Kosten / kg - Honig	6,73 €
Deckungsbeitrag pro KG Honig:	7,07 €
Gewinn pro KG Honig	0,05 €
Ges. Gewinn	175,02 €

**Tabelle 5: Aufstellung der Fixkosten der Honigproduktion**

	Preis/Stück	Anzahl	Anschaffungs-preis	AfA [%]	AfA/Jahr	Kosten / Volk	Kosten / KG Honig
<b>Beutenmaterial</b>							
Beute	110,00 €	100	11.000,00 €	10%	1.100,00 €	11,00 €	0,29 €
Rähmchen 20JZ, 30FZ/Volk	49,00 €	100	4.900,00 €	25%	1.225,00 €	12,25 €	0,32 €
Aufbau Bienenstände	5,00 €	100	500,00 €	25%	125,00 €	1,25 €	0,03 €
Dächer	10,00 €	100	1.000,00 €	20%	200,00 €	2,00 €	0,05 €
Absperrgitter	9,00 €	100	900,00 €	10%	90,00 €	0,90 €	0,02 €
Königinnentausch	21,47 €	50	1.073,40 €	100%	1.073,40 €	10,73 €	0,28 €
<b>Honigernte/Verarbeitung</b>							
Bienenflucht	10,00 €	100	1.000,00 €	10%	100,00 €	1,00 €	0,03 €
Beeblower	1.941,28 €	1	1.941,28 €	10%	194,13 €	1,94 €	0,05 €
Abkehrgerät	400,00 €	1	400,00 €	10%	40,00 €	0,40 €	0,01 €
Honigschleuder 120cm Radial	3.059,10 €	1	3.059,10 €	10%	305,91 €	3,06 €	0,08 €
Entdeckungstisch	400,00 €	1	400,00 €	10%	40,00 €	0,40 €	0,01 €
Lagerbehälter Hobbock 40kg	7,50 €	217	1.628,57 €	20%	325,71 €	3,26 €	0,09 €
Honigsumpf	1.252,88 €	1	1.252,88 €	10%	125,29 €	1,25 €	0,03 €
Rührgerät	3.626,98 €	1	3.626,98 €	10%	362,70 €	3,63 €	0,10 €
Honigpumpe	1.000,00 €	1	1.000,00 €	10%	100,00 €	1,00 €	0,03 €
Absetztank 850l	1.356,00 €	1	1.356,00 €	10%	135,60 €	1,36 €	0,04 €
Auftauschrank	1.599,00 €	1	1.599,00 €	10%	159,90 €	1,60 €	0,04 €
Hubwagen	827,99 €	1	827,99 €	10%	82,80 €	0,83 €	0,02 €
Gastrospühler	2.731,50 €	1	2.731,50 €	10%	273,15 €	2,73 €	0,07 €
Gastroamatur mit Bause	671,88 €	1	671,88 €	10%	67,19 €	0,67 €	0,02 €
Waschbecken	399,00 €	1	399,00 €	10%	39,90 €	0,40 €	0,01 €
Pollenernte	364,00 €	1	364,00 €	10%	36,40 €	0,36 €	0,01 €

	Preis/Stück	Anzahl	Anschaffungs-preis	AfA [%]	AfA/Jahr	Kosten / Volk	Kosten / KG Honig
<b>Mieten</b>							
Verarbeitungsraum Miete	8.400,00 €	1	8.400,00 €	100%	8.400,00 €	84,00 €	2,21 €
Lagerraum Miete	1.000,00 €	1	1.000,00 €	100%	1.000,00 €	10,00 €	0,26 €
Renovierung Verarbeitungsraum	3.000,00 €	1	3.000,00 €	20%	600,00 €	6,00 €	0,16 €
<b>Wachsverarbeitung</b>							
Wachsschleuder	3.900,00 €	1	3.900,00 €	10%	390,00 €	3,90 €	0,10 €
Wachshocherhitzer	1.200,00 €	1	1.200,00 €	10%	120,00 €	1,20 €	0,03 €
<b>Design</b>							
Homepage	3.000,00 €	1	3.000,00 €	20%	600,00 €	6,00 €	0,16 €
Etiketten	1.500,00 €	1	1.500,00 €	20%	300,00 €	3,00 €	0,08 €
Logo	1.500,00 €	1	1.500,00 €	10%	150,00 €	1,50 €	0,04 €
<b>Beiträge &amp; Gebühren</b>							
Vereinsbeitrag	20,00 €	1	20,00 €	100%	20,00 €	0,20 €	0,01 €
Verbandsbeitrag	30,00 €	1	30,00 €	100%	30,00 €	0,30 €	0,01 €
Versicherungen	100,00 €	1	100,00 €	100%	100,00 €	1,00 €	0,03 €
Homepage gebühren	80,00 €	1	80,00 €	100%	80,00 €	0,80 €	0,02 €
Erwerbssimkerverband	150,00 €	1	150,00 €	100%	150,00 €	1,50 €	0,04 €
Bio Zertifizierung	300,00 €	1	300,00 €	100%	300,00 €	3,00 €	0,08 €
<b>Bienengesundheit</b>							
Varrooverdampfer	120,00 €	4	480,00 €	10%	48,00 €	0,48 €	0,01 €
Oxamat	190,00 €	4	760,00 €	10%	76,00 €	0,76 €	0,02 €
Varroa OX 2Stk. + Konverter	450,00 €	1	450,00 €	10%	45,00 €	0,45 €	0,01 €
Wechselrichter Pellenc	400,00 €	1	400,00 €	10%	40,00 €	0,40 €	0,01 €

	Preis/Stück	Anzahl	Anschaffungs-preis	AfA [%]	AfA/Jahr	Kosten / Volk	Kosten / KG Honig
<b>Sonstiges</b>							
Ford Transit Kastenwagen	12.190,00 €	1	12.190,00 €	20%	2.438,00 €	24,38 €	0,64 €
Autoversicherung+Vinietette	1.500,00 €	1	1.500,00 €	100%	1.500,00 €	15,00 €	0,39 €
Operturnitätszinsen des AV	3.031,00 €	1	3.031,00 €	100%	3.031,00 €	30,31 €	0,80 €
Weiterbildung (pauschal)	300,00 €	1	300,00 €	100%	300,00 €	3,00 €	0,08 €
Geringwertige Wirtschaftsgüter	400,00 €	1	400,00 €	100%	400,00 €	4,00 €	0,11 €
Lastenrad	2.400,00 €	1	2.400,00 €	15%	360,00 €	3,60 €	0,09 €
<b>Summe Fixkosten</b>			<b>87.722,58 €</b>		<b>26.680,07 €</b>	<b>266,80 €</b>	<b>7,021071 €</b>

**Tabelle 6: Aufstellung der variablen Kosten der Honigproduktion**

	Preis/Stück	Anzahl	Anschaffungs-preis	Kosten / Volk	Kosten / KG Honig
Gläser (500g)	0,36 €	7600	2.736,00 €	27,36 €	0,72 €
Wachsumarbeitung 200kg	2,80 €	200	560,00 €	5,60 €	0,15 €
Etiketten druck (pro 1000)	0,10 €	7600	760,00 €	7,60 €	0,20 €
Zucker 20kg/Volk	25,00 €	100	2.500,00 €	25,00 €	0,66 €
Futterteig 2,5kg	4,18 €	100	417,50 €	4,18 €	0,11 €
Treibstoff 10000km	948,00 €	1	948,00 €	9,48 €	0,25 €
Varroabehandlung	100,00 €	1	100,00 €	1,00 €	0,03 €
Winterverluste in %	156,34 €	10%	1.563,41 €	15,63 €	0,41 €
Arbeits Kosten 16€/h	16,00 €	1000	16.000,00 €	160,00 €	4,21 €
<b>Summe Variable Kosten</b>			<b>25.584,91 €</b>	<b>255,85 €</b>	<b>6,73 €</b>

In den letzten Jahren ist der Betriebszweig der Königinnenzucht und Völkervermehrung aufgrund der stetig steigenden Nachfrage gewachsen. Im Durchschnitt werden im Frühjahr aus den Wirtschaftsvölkern bei uns Jungvölker im Verhältnis 1:1 gebildet. 2019 haben wir das Vermehrungsverhältnis stark verfehlt: 1:0,67.

**Tabelle 7: Übersicht Produktionskosten JV**

Anzahl der erstellten JV	67
Arbeitszeit / JV / Jahr [h]	4
Arbeitszeit gesamt	268
Gesamtkosten pro Jahr:	10.519,08 €
Kosten pro JV	156,34 €

**Tabelle 8: Deckungsbeitrag JV-Produktion**

AfA pro Jahr:	1.222,75 €
AfA /JV/Jahr:	17,59 €
Variable Kosten gesamt	9.296,33 €
Davon Personalkosten 16€/h	4.288,00 €
Variable Kosten/JV	138,75 €
Durchschnittlicher Verkaufspreis	210,00 €
<b>Deckungsbeitrag pro JV:</b>	<b>71,25 €</b>
Gewinn pro verkauften JV	53,66 €
<b>Anz. der verkauften JV 2019</b>	<b>114</b>
<b>Ges. Gewinn</b>	<b>6.117,11 €</b>

**Tabelle 9: Aufstellung der Fixkosten der JV-Produktion**

	Preis/Stück	Anzahl	Anschaffungspreis	AfA [%]	AfA/Jahr	Kosten /JV/Jahr
Beute	60,00 €	67	4.020,00 €	10%	402,00 €	6,00 €
Dächer	10,00 €	67	670,00 €	20%	134,00 €	1,34 €
Rähmchen 10Stk	9,00 €	67	603,00 €	100%	603,00 €	9,00 €
Bienenstand Aufbau	5,00 €	67	335,00 €	25%	83,75 €	1,25 €
<b>Summe Fixkosten</b>					<b>1.222,75 €</b>	<b>17,59 €</b>

**Tabelle 10: Aufstellung der variablen Kosten der JV-Produktion**

	Preis/Stück	Anzahl	Kosten/Jahr	Kosten/JV/Jahr
Zucker 20kg Futter	25,00 €	67	1.675,00 €	25,00 €
Futterteig 2,5kg	4,18 €	67	279,73 €	4,18 €
Arbeitszeit gezüchtete WZ 114Stk.	16,00 €	20	320,00 €	4,78 €
Mittelwände Bio 0,8kg/Volk	20,80 €	67	1.393,60 €	20,80 €
Völkerverluste 10%	200,00 €	6,7	1.340,00 €	20,00 €
Arbeitszeit 16€/h	16,00 €	4	4.288,00 €	64,00 €
<b>Summe variable Kosten</b>			<b>9.296,33 €</b>	<b>138,75 €</b>

Mit einem DB von 71,25€ lassen sich die 17,59€ Fixkosten leicht finanzieren und mit dem Verkauf der Auswinterungsvölker wurde ein Gesamtgewinn von 6.117€ erzielt.

Für die Vermehrung der Bienenvölker (Ableger und Schwärme) und für den Tausch alter Königinnen haben wir dieses Jahr 120 der produzierten Königinnen selbst benötigt. Wir setzen bei der Königinnenzucht auf Standbegattung, um Zeit zu sparen. Jungimker\*innen, die eine Förderung beantragen wollen, benötigen Reinzuchtköniginnen für ihre Schwärme. Deshalb sind wir einmalig mit 40 Apidea-Begattungseinheiten zur Belegstelle gefahren. Der Mehraufwand für die Produktion dieser RZK wurde bis jetzt nicht berechnet.

Unsere Königinnen werden in den Monaten Juni und Juli um 30€ und ab August um 35€ verkauft. Für Reinzuchtköniginnen verlangen wir 50€. Für dieses Jahr ergibt sich ein Durchschnittlicher Verkaufswert von 35,8€.

**Tabelle 11: Übersicht Produktionskosten Königinnen**

Anzahl gezüchteter Königinnen	373
Arbeitszeit / Königin / Jahr	0,5
Arbeitszeit gesamt	186,5
Gesamtkosten pro Jahr:	8.007,54 €
Kosten pro Königin und Jahr:	21,47 €

**Tabelle 12: Deckungsbeitrag Königinnen-Produktion**

AfA pro Jahr:	829,60 €
AfA /Königin/Jahr:	2,22 €
Variable Kosten gesamt	7.177,94 €
Davon Personalkosten 16€/h	2.984,00 €
Variable Kosten/Königin	19,24 €
Durchschnittlicher Verkaufspreis	35,80 €
<b>Deckungsbeitrag pro Königin:</b>	<b>16,56 €</b>
Gewinn pro Verkaufter Königin	14,33 €
Anzahl verkaufter Königinnen	253
<b>Ges. Gewinn</b>	<b>3.626,01 €</b>

**Tabelle 13: Aufstellung der Fixkosten der Königinnen-Produktion**

	Preis/Stück	Anzahl	Anschaffungspreis	AfA [%]	AfA/Jahr	Kosten /Königin/Jahr
Begattungskasten Mini+	25,00 €	200	5.000,00 €	10%	500,00 €	1,34 €
Rähmchen Mini+	0,50 €	1200	600,00 €	20%	120,00 €	0,32 €
Nicot Zuchtmaterial	373,00 €	1	373,00 €	20%	74,60 €	0,20 €
Kunstschwarmkästen	80,00 €	5	400,00 €	10%	40,00 €	0,11 €

Zuchtstoff	50,00 €	1	50,00 €	30%	15,00 €	0,04 €
Apithea-Zuchtkästen	20,00 €	40	800,00 €	10%	80,00 €	0,21 €
<b>Summe Fixkosten</b>					829,60 €	2,22 €

**Tabelle 14: Aufstellung der variablen Kosten der Königinnen-Produktion**

	Preis/Stück	Anzahl	Kosten/Jahr	Kosten/Königin/Jahr
Futter Zuckerteig (300g) / Königin	0,56 €	373	207,64 €	0,56 €
Königinnenzellen Zukauf	2,50 €	373	932,50 €	2,50 €
80% Ernteentgang bei 14 Zuchtvölkern	212,80 €	14	2.979,20 €	7,99 €
Versandkäfig	0,20 €	373	74,60 €	0,20 €
Arbeitszeit 16€/h	16,00 €	0,5	2.984,00 €	8,00 €
<b>Summe variable Kosten</b>			7.177,94 €	19,24 €

Die Königinnenzucht wirft einen Gewinn von 3626€ ab.

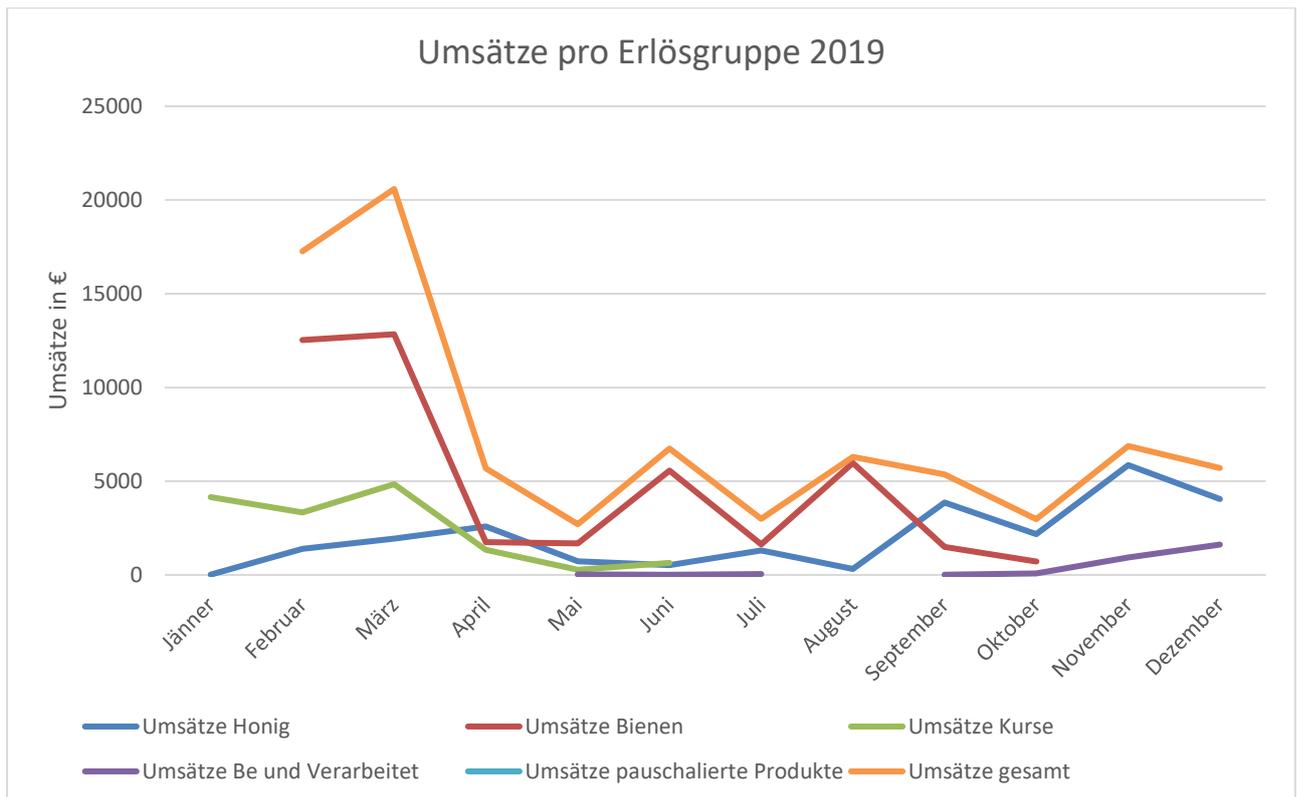
Gewinn Honig	175,02 €	1,65%
Gewinn Völkerverkauf	6.365,89 €	60,05%
Gewinn Königinnenverkauf	4.059,62 €	38,30%
<b>Gewinn gesamt</b>	<b>10.600,53 €</b>	

**Abbildung 5: Übersicht des Gewinns**

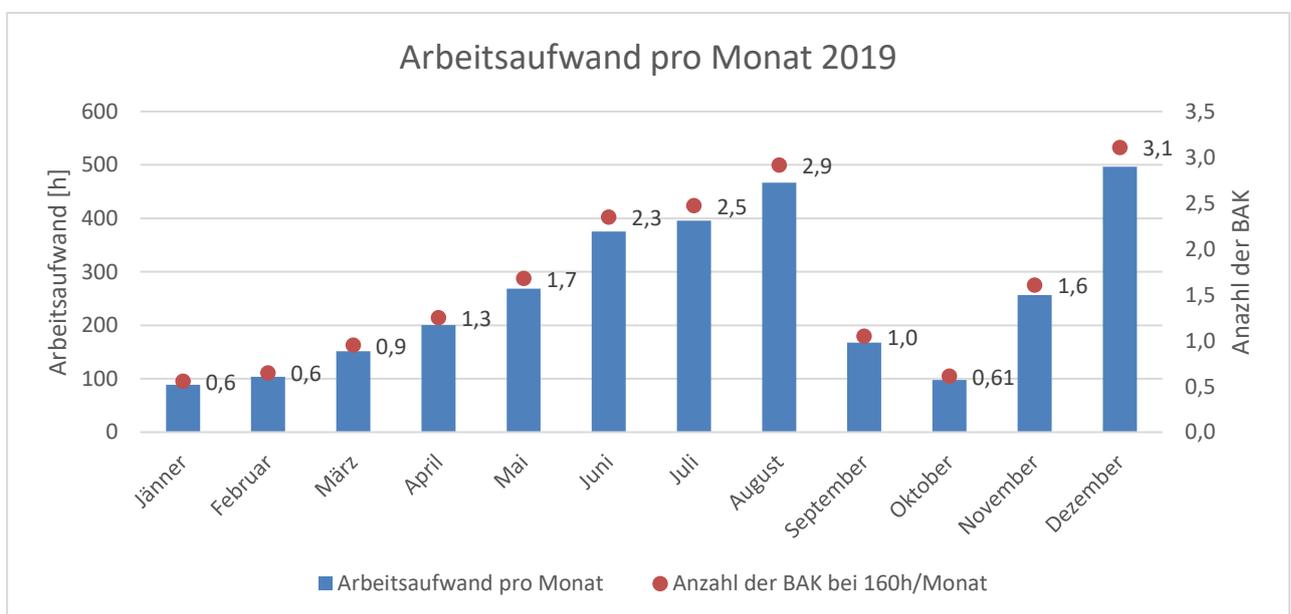
Anschließend will ich hier noch weitere Berechnungen sowie Diagramme über das Betriebsjahr 2019 zeigen, auf die ich teilweise im anschließenden Kapitel eingehe.

**Tabelle 15: Jahresumsätze nach Produktparte**

	Umsätze	Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand	Umsatz %	Umsatz pro Stunde
Honigprodukte	28.524,68 €	2081h	67,82%	34,30%	13,71 €
Zucht	44.220,08 €	713,5h	23,25%	53,17%	61,98 €
Kurse	14.583,00 €	274h	8,93%	17,54%	53,22 €



**Abbildung 6: Umsätze pro Erlösgruppe im Jahr 2019**



**Abbildung 7: Arbeitsaufwand und Arbeitskräfte**

## 2.3.7 Analyse und Zusammenfassung

### **Honigproduktion:**

Durch die oben präsentierten Zahlen wird klar, dass die Honigproduktion 2/3 der Arbeit ausmacht, aber dafür kaum Gewinn einträgt. Da Honig hauptsächlich in den Herbst- und Wintermonaten verkauft wird, verschiebt sich der hohe Arbeitsaufwand in eine Zeit, in der sonst sehr wenig Arbeit im Betrieb anfällt. Durch die Honigproduktion mit Direktvermarktung sind im Betrieb auch Vollzeitstellen zu besetzen, denn es fällt über das ganze Jahr verteilt Arbeit an.

### **Zucht und Vermehrung:**

Unter dem Begriff Zucht wird hier die Königinnenzucht, die Völkervermehrung und der Schwarmverkauf zusammengefasst. Mit weniger als 25% der aufgewendeten Arbeit konnten in diesem Jahr mit der Zucht ~98% des betrieblichen Gewinns erwirtschaftet werden. Dieser Betriebszweig ist für die zukünftige Entwicklung demnach besonders interessant und soll im folgenden Fachteil genauer untersucht werden.

### **Vortragswesen:**

Leider kann ich für das Vortragswesen keine genaue Gewinnermittlung bereitstellen, da die Kurssaison erst mit April abgeschlossen wird. Wenn man aber den Umsatz und die dafür aufgewendete Arbeitszeit betrachtet, lässt sich vermuten, dass auch dieser Betriebszweig gute Gewinne erwirtschaftet.

### **Arbeitsaufwand:**

Der Arbeitsaufwand übersteigt in den Sommermonaten unsere betrieblichen Ressourcen. In dieser Zeit bekommen wir meist Unterstützung von meiner Familie (Mutter, Vater) sowie Imkerkollegen, die bei uns lernen. Im August 2019 hatten wir zudem eine Hilfskraft angestellt.

### 3 Ausbau des Bienen-Vermehrungsbetriebes

Die IST-Analyse bestätigt meine Vermutung, dass wir viel Arbeit und Ressourcen in die Honigproduktion stecken, dabei aber nur sehr wenig herauskommt. Verschärft wurde es dieses Jahr noch zusätzlich durch das ungünstige Klima und die daraus resultierende schlechte Ernte. Im Gegensatz dazu hat sich der Verkauf von Bienenvölkern und Königinnen in den letzten beiden Jahren zum tragenden Standbein des Betriebes herauskristallisiert. In Zahlen ausgedrückt verdienen wir an der Zuchtarbeit pro Stunde fast fünf Mal so viel, wie mit der Honigproduktion. Auch übersteigen die Investitionskosten der Honigproduktion die der Zucht um ein Vielfaches.

Ich will mir im Fachteil dieser Arbeit Gedanken darüber machen, wie der Ausbau des bestehenden Vermehrungszweiges meiner Imkerei umgesetzt werden kann. Doch zuvor möchte ich mich genauer dem Vergleich zwischen Honigproduktion und Zucht widmen und den Fokus darauf lenken, warum die Honigproduktion bei uns keinen Gewinn abwirft. Im Weiteren schaue ich mir Chancen eines Bienen-Vermehrungsbetriebes in Bezug auf den österreichischen und internationalen Markt an. Mit einem Marketingkonzept soll sichergestellt werden, dass mehr produzierte Bienen auch verkauft werden. Der Schwerpunkt dieser Arbeit wird sich mit Methoden und Betriebsweisen befassen, die eine Steigerung in der Vermehrung ermöglichen.

#### 3.1 Honig – ein international gehandeltes Produkt

Eigentlich sollte der Honigpreis in Österreich steigen, da wir seit 2000 einen abnehmen Selbstversorgungsgrad aufweisen. Während die Produktion von Honig in Österreich leicht gesunken ist, bleibt der pro Kopf Verbrauch über die Jahre gesehen konstant. Was die Importrate von Honig noch verschärft ist, dass gut 50% der geernteten Honigmenge ins Ausland verkauft wird [vergl. 1]. Das ist darauf zurückzuführen, dass in Österreich vor allem Waldhonig produziert wird, der sich leicht exportieren lässt, da Waldhonig in anderen Gegenden eine Rarität ist. Offenbar wird für Waldhonig im Ausland zudem mehr bezahlt als im Inland.

**Tabelle 16: Versorgungsbilanz für Honig in den Wirtschaftsjahren 1999/2000 - 2013/2014 in Österreich [1]**

Jahr	99/00	04/05	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14
Erzeugung (t)	9.300	6.400	5.000	5.600	5.300	5.000	4.300
Einfuhr (t)	5.680	4.566	6.143	6.143	7.010	8.114	8568
Ausfuhr (t)	620	822	1.788	1.788	2.546	2.352	2.412
Nahrungsverbrauch (t)	14.360	10.144	9.892	9.955	9.764	10.761	10.456
Pro-Kopf-Verbrauch (kg)	1,8	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2
Selbstversorgungsgrad (%)	65	63	56	56	54	46	41

Da das Bienenzentrum Wien vor allem Blütenhonig produziert und dieser zur Genüge aus dem Ausland importiert wird, müssen wir unseren Honig durch zeitintensive Direktvermarktung verkaufen, um gerade noch kostendeckend zu wirtschaften. Würde der Honig ausschließlich im Großgebäude verkauft, wäre bei der vorhandenen Völkeranzahl die Honigproduktion nicht kostendeckend. In der Direktvermarktung können wir mit Biohonig darüber hinaus auch bessere Preise erzielen, welche im Großverkauf nur gering zur Geltung kämen. Um die Honigproduktion weiter zu steigern sind hohe Investitionen notwendig. Für jedes weitere Wirtschaftsvolk müssen weitere 266,8€ investiert werden [siehe Tabelle 5]. Da der Schleuder- und Produktionsraum bereits an seiner Kapazität ist, müsste eine neue Betriebsstätte gefunden werden. Auch sind unsere Maschinen nicht für größere Erntemengen ausgerichtet, was weitere Investitionen notwendig macht. Im Vergleich dazu fallen für den Ausbau in der Vermehrung nur sehr geringe Kosten an, wie man den Tabellen 7-14 erkennen kann. Zusammenfassend lässt sich für den Honigmarkt folgendes Bild zeichnen: In Österreich wird seit Jahren die gleiche Menge an Honig verbraucht. Der Anteil, der importiert wird, steigt stetig; es ist zu vermuten, dass der Honigpreis im Handel und als Großgebäude fallen wird. Nur mit speziellen Honigsorten und Honigraritäten, Produkten für Marktnischen sowie mit zeitlich intensiver Direktvermarktung ist der Honigverkauf gewinnbringend.

## 3.2 Chancen eines Vermehrungsbetriebes

### 3.2.1 Der internationale Bienenmarkt

International findet der Bienenhandel hauptsächlich mit Kunstschwärmen statt, da diese leichter zu transportieren sind. Mit dem Auftreten des Colony Collapse Disorder (CCD) im Jahr 2006 in den USA, haben für die Mandelblütenbestäubung in Kalifornien große Mengen an Bienenvölkern gefehlt [18]. Diese werden vermehrt durch sogenannte „package bees“ aus Australien importiert. Australien war zu diesem Zeitpunkt noch offiziell ein Varroamilben-freies Land. In Zentraleuropa geht der internationale Handel mit Packetbienen aus dem südlichen Italien (Kalabrien) aus. Da im Süden von Italien die europäische Bienensaison am frühesten beginnt, können so bereits Ende März Kunstschwärme zum Verkauf angeboten werden. Zum Vergleich kann man in Österreich erst ab Anfang/Mitte Mai Kunstschwärme erwerben. Weil in Kalabrien der internationale Bienenmarkt zusammenläuft und wahrscheinlich Bienenköniginnen aus Afrika importiert wurden, ist es nicht verwunderlich, dass dort erstmals das Auftreten des Bienenbeutenkäfer gemeldet wurde [19]. Dieser höchst gefährliche Bienenparasit kann sich von dort vielleicht auf ganz Europa ausbreiten. Packetbienen werden deshalb in Europa sehr kritisch gesehen, weil Sorge besteht, dass sich durch den internationalen Handel der Bienen Krankheiten und Parasiten, wie bereits mehrfach geschehen, ausbreiten. Grundsätzlich ist der internationale Markt enormem Preisdruck ausgesetzt, in dem sich vor allem Gebiete mit sehr mildem Klima und einer früh startenden Bienensaison durchsetzen. Unser Betrieb kann weder mit der Größe noch mit der optimalen Lage aufwarten. Der internationale Markt ist deshalb für uns uninteressant.

### 3.2.2 Der Königinnenmarkt in der EU

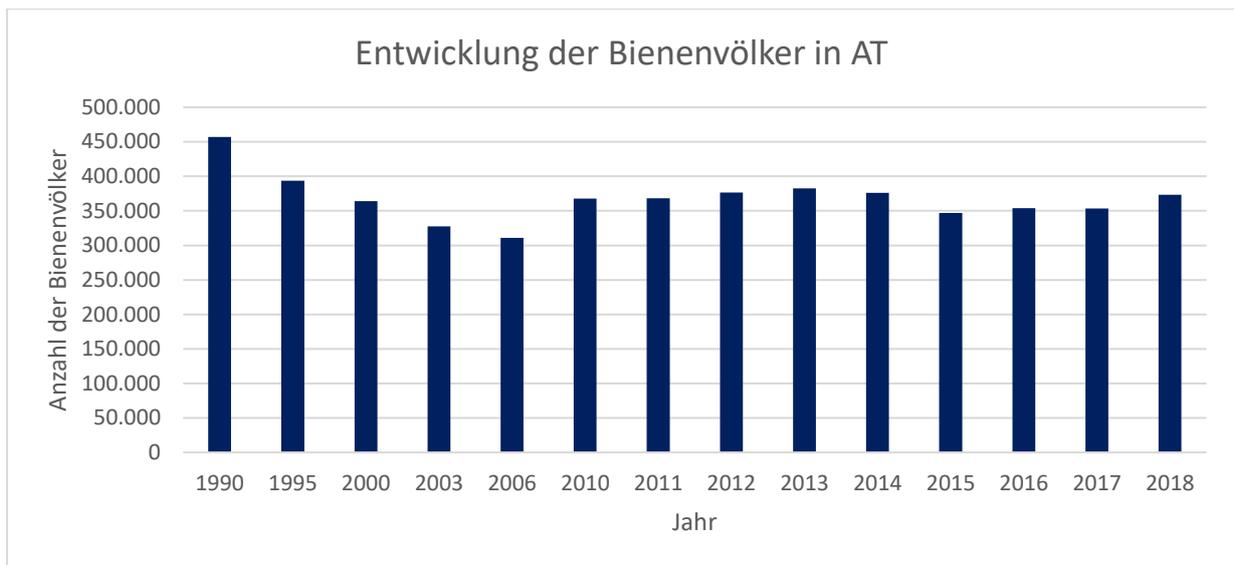
Der Postversand von Königinnen im In- und Ausland ist seit langem die übliche Form, Königinnen zum Kunden transportieren zu lassen. Somit besteht ein bereits gut etablierter nationaler und internationaler Handel mit Bienenköniginnen, vor allem in Europa. Da Königinnen im Versandkäfig nicht länger als eine Woche verbleiben können, ist der postalische Versand außerhalb Europas kompliziert. Hohe Temperaturen (über 30°C) können für die Bienen während des Versendens zum Tod führen. Für viele Länder außerhalb der EU werden für den Tierhandel mit Königinnen und Bienen Dokumente und Einfuhrerlaubnisse benötigt. Dabei sind österreichische Königinnen für ihre

sanftmütigen und sehr sammeleifrigen Carnica-Bienen international bekannt und gefragt. Seit wir Königinnen auch über das Internet verkaufen ist auffallend, dass vor allem das internationale Interesse an den Linien der Carnica Sklenar ausgesprochen hoch ist. Besonders begehrt sind Linienreinzuchtköniginnen, die auf der ursprünglichen Sklenar-Belegstelle am Hirschgrund bei Mistelbach begattet werden. Leider wurde bei der Line Carnica Sklenar in Österreich nur ein geringer Wert auf den Zuchtfaktor Varroa-sensitive Hygiene (VSH) gelegt, wodurch der Zuchtwert der Sklenarköniginnen in Österreich im Sinken begriffen ist. Das liegt vor allem daran, dass die Zuchtparameter unterschiedlich gewichtet sind. Der Gesamtzuchtwert setzt sich mit dem Wichtungsfaktoren 15%, für Honigleistung, Sanftmut, Wabensitz und Schwarmneigung, und 40% für den Varroaindex zusammen [8]. Ein junges Züchterteam aus dem Weinviertel hat sich diesem Thema nun angenommen und von allen Sklenar-Linien Zuchtmütter vom Urzüchter Anton Schleining erhalten. Ziel ist es, die ursprünglichen Sklenar-Linien nach anerkannten züchterischen Standards in einem geprüften Zuchtverfahren weiter zu erhalten und entwickeln. Ab nun soll auch auf den Varroaindex hin gezüchtet werden [24]. Wir sind bereits in Gesprächen, ob wir von dieser Zuchtgemeinschaft Zuchtstoff für die Vermehrung beziehen können. Wenn wir weiter Sklenarköniginnen anbieten können und diese auch als Reinzuchtköniginnen auf Belegstellen begatten lassen, steht uns ein internationaler Markt offen. Vielleicht können wir uns dieser Zuchtgruppe auch anschließen. Vorerst müssen wir aber in der Lage sein, ausreichend Reinzuchtköniginnen produzieren zu können. Der Ausbau der Königinnenzucht und vor allem der Produktion von Reinzuchtköniginnen ist ein zukünftiges Projekt, mit dem ich mich in dieser Arbeit nicht eingehender beschäftigen werde.

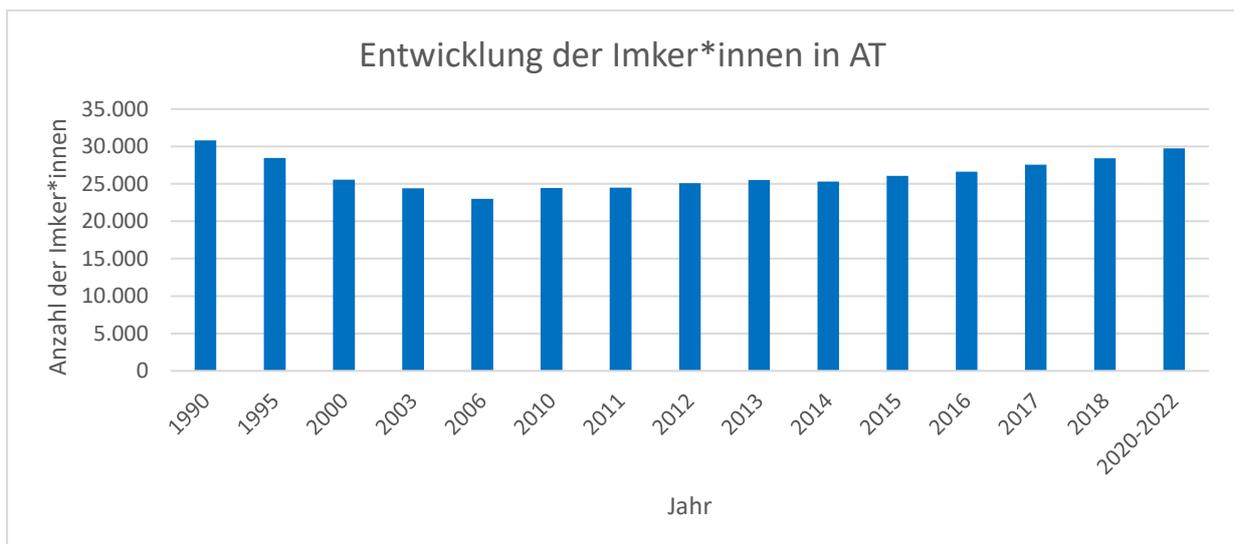
### 3.2.3 Entwicklung des österreichischen Bienenmarktes

Um abschätzen zu können, ob es am österreichischen Markt Interesse für Bienenvölker und Königinnen gibt und ein solches auch in Zukunft bestehen wird, schauen wir uns die Entwicklung der Imkerei in den letzten drei Jahrzehnten an. Von 1990 bis zum Jahre 2006 ist die Anzahl an Imker\*innen und Bienenvölkern stark gesunken. Im Jahr 2006 wurde das Bienensterben erstmals intensiv medial kommuniziert, was viele Menschen motiviert hat, in die Imkerei zu starten. Der Zuwachs an Jungimker\*innen ist seit 2006 ungebremst und führt auch zu einem starken Anstieg an Bienenvölkern in Österreich [vgl. 6]. Das Jungimker\*innen mit der Imkerei anfangen können, benötigen sie erwerbbar Bienenvölker. Der stetige Zuwachs an Imker\*innen lässt auf eine

anhaltende Nachfrage an Bienenvölker schließen. Das National Apiculture Programme (NAP) geht in seinem Bericht davon aus, dass die Anzahl der Imker\*innen in Österreich bis 2022 weiter ansteigen wird [2, S.7]. Auch weist Österreich mit 13,2% das zweitstärkste Bienenvölkerwachstum der EU-Mitgliedsstaaten auf [2, S.5]. Beides führt zur Annahme, dass die Nachfrage an Bienenvölkern in Österreich vorhanden ist bzw. noch weiter ansteigt.

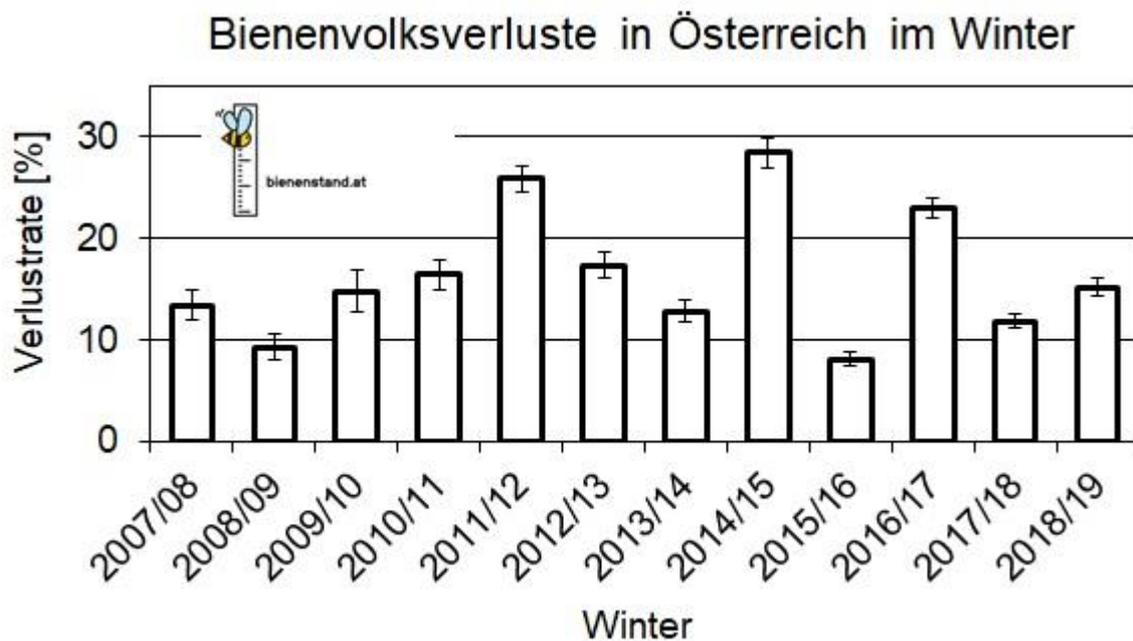


**Abbildung 8: Entwicklung der Bienenvölker in AT [6]**



**Abbildung 9: Entwicklung der Imker\*innen in AT [6]**

Aus verschiedenen Gründen können Bienenvölker über den Winter sterben. Imker\*innen erstellen meist aufgrund dessen Reservevölker, um Verluste im Frühjahr ausgleichen zu können. Der langfristige Mittelwert der Winterverluste liegt in Österreich bei 16%. Erfahrungsgemäß treten Winterverluste je nach Witterung und Jahresverlauf in einzelnen Regionen verstärkt auf. Dies führt dazu, dass die Verluste in den betroffenen Regionen nur durch Zukauf von Völkern ausgeglichen werden können. Vor allem in Jahren mit hohen Winterverlusten wird gerade im Frühjahr erhöhter Bedarf an Bienenvölkern bestehen.



**Abbildung 10: Bienerverluste in Österreich im Winter [3]**

### 3.2.4 Förderung für Bienenvölker in Österreich

Seit 2016 gibt es eine Sonderrichtlinie zur Imkereiförderung die eine Neueinsteigerförderung für Jungimker\*innen beinhaltet. Gefördert wird erstmals der Neukauf von Bienenschwärmen für Jungimker\*innen, wenn sie bestimmte Auflagen erfüllen [4, S.12]. Mit der neuen Förderperiode, die im August 2019 gestartet hat, müssen fünf Kunstschwärme mit Reinzuchtkönigin auf einmal erworben werden. Ich vermute, dass dies vor allem kleine Imkereien abschrecken wird, Kunstschwärme zu verkaufen, da größere Mengen an Kunstschwärmen die vorhandenen Wirtschaftsvölker zu stark schwächen. Vermehrung wird vor allem bei Hobby- und Nebenerwerbsimkerei im Zuge der Schwarmverhinderung der Wirtschaftsvölker gemacht. Wer seine Völker zu stark schröpft, kann keinen Honigertrag mehr erwarten. Hier sind spezialisierte Betriebe klar

im Vorteil, wenn dort der Honigertrag eine untergeordnete Rolle spielt und ausreichend Völker zum Ernten der Bienenmasse vorhanden sind. Weiters steigen auch die logistischen Herausforderungen, wenn viele Schwärme auf einmal erstellt und geliefert werden sollen. In der neuen Förderrichtlinie wird zum ersten Mal zwischen konventioneller und biologischer Bienenhaltung unterschieden. So soll der Förderbetrag für Bio-Bienenhaltung 930€ umfassen und der für konventionelle Bienenhaltung nur 750€ [5]. Wir rechnen damit, dass die höhere Fördersumme für den Einstieg mit Biobienen stärker angenommen wird als es ohne der Förderung der Fall war. Interessant könnte es dabei sein, Gesamtpakete für Jungimker\*innen anzubieten, die genau auf die Förderanforderungen angepasst sind. Da wir aber keinen gewerblichen Verkauf von Beutenmaterial anbieten, könnte hier eine Kooperation mit dem Imkereifachhandel von Vorteil sein.

### 3.2.5 Bienenversand

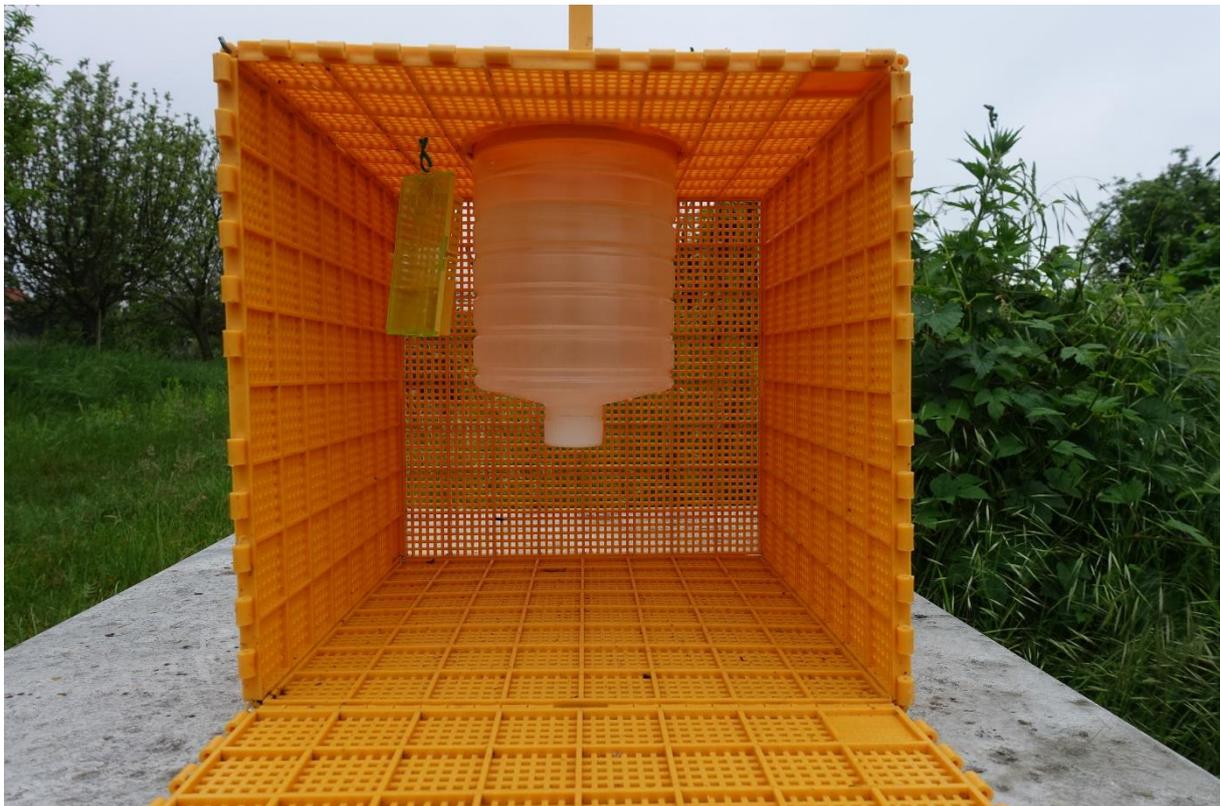
Das Versenden von Bienenvölkern auf dem Postweg ist in der Imkerschaft sehr verpönt. Es gilt als Tierquälerei, weil der Versand über lange Strecken nicht bienenfreundlich durchgeführt werden konnte. Angebote von spezialisierten Logistikunternehmen waren für Kleinkunden nicht leistbar. Das hat dazu geführt, dass Bienenvölker und Schwärme fast ausschließlich vom Kunden persönlich abgeholt werden und der Bienenhandel sich sehr regional abspielt. Die Bienenverkaufsplattform Hektar Nektar hat gemeinsam mit Imker\*innen eine bienenfreundliche Versandmethode entwickelt, die sich ausgezeichnet zum Versenden von Jungvölkern und Ablegern eignet: die paernuc (siehe Abb. 11).



**Abbildung 11: papernuc von Hektar Nektar GmbH [7]**

Papernuc funktioniert wie folgt: Die Völker werden in einen Ablegerkarton umgehängt und kurz vor dem Versand in eine Versandbox mit Lüftungsschlitzen verpackt. Hektar Nektar hat mit dem Übernacht-Logistikunternehmen GoEpress! einen Experten für Lebewandtransporte gefunden. Die Bienen werden bis Mittag von uns abgeholt und kommen in spätestens 24h beim Kunden an. Leider ist die papernuc meiner Erfahrung nach nicht für den Versand von Schwärmen geeignet. Kunstschwärme müssen nach dem Erstellen drei Tage mit der neu zugegebenen Königin zu einem neuen Volk zusammenschmelzen. Dafür muss ein Kunstschwarm kühl und im Dunkeln aufbewahrt werden, sodass die Bienen keinem unnötigen Stress ausgesetzt sind. Kunstschwärme werden ohne Futter erstellt und müssen anschließend am besten flüssig gefüttert werden. Eine gute Kunstschwarmbox hat ein integriertes Futtersystem, das ausreichend Futter für 3-5 Tage enthält. Flüssigfutter ist für die Bienen die beste Form, Stress abzubauen und sich mit Wasser zu versorgen. Leider ist das bei der papernuc nicht möglich. Um mit der papernuc Kunstschwärme verschicken zu können, muss der Schwarm aus der Kunstschwarmbox in die Ablegerkiste der papernuc umgesiedelt werden, was zusätzliche Arbeit für uns bedeutet und unnötigen Stress für die Bienen verursacht. In der papernuc ist keine Flüssigfuttermöglichkeit eingebaut. Auch eine Futterkammer für Futtermittel ist nicht vorhanden. Somit kann nur mit Futtermittel am Boden der Kiste

gefüttert werden. Dieser kann bei warmen Temperaturen aus der Kiste auslaufen. Im schlimmsten Fall kommen Bienen zu Schaden, weil sie am Futterteig festkleben und verenden. Für den Königinnenkäfig gibt es auch keine Montagevorrichtung. Anschließend kommt die Ablegerbox der papaernuc in ein Schutznetz und dann in den Versandkarton. 2019 haben wir trotzdem einige Kunstschwärme mit Hektar Nektar ins In- und Ausland versendet. Dafür haben wir nicht die vorgesehenen Ablegerboxen von papaernuc verwendet, sondern die Multibox (Abbildung 12), die wir im Versandkarton mit Blumendraht fixiert haben. Auch im kommenden Jahr planen wir, ausschließlich die Multibox für Schwärme zu verwenden. Sie erspart unseren Bienen und uns viel Stress, da wir die Schwärme am Bienenstand fertigstellen können und später keine weitere Manipulation notwendig ist. Weiters ist die Multibox nach Erhalt des Schwarms weiter verwendbar und es entsteht somit weniger Müll.



**Abbildung 12: Multibox mit Futtereinsatz und Königinnenkäfig**

Grundsätzlich lassen sich mit dem Versandsystem von Hektar Nektar erstmals mit geringem Aufwand Bienenvölker verschicken. So können wir mittlerweile Völker und Bienenschwärme in ganz Österreich anbieten und liefern. Darüber hinaus agiert Hektar Nektar im ganzen deutschsprachigen Raum. Vor allem der deutsche Markt, wo die Anzahl an Jungimker\*innen auch am Steigen ist, ist für uns als spezialisierten

Vermehrungsbetrieb zukunftsträchtig. Der Durchschnitt der betreuten Bienenvölker je Imker\*in liegt in Deutschland bei 6,7 [8] und so unter dem von Österreich, wo er bei 13,1 liegt [6]. In Deutschland gibt es auf die Anzahl aller Imker\*innen gerechnet auch eine geringere Dichte an Erwerbsbetrieben (>150 Bienenvölker) wie im NAP zu sehen ist [2, S.11]. Scheinbar ist die Anzahl an Vollerwerbssimkerei in Österreich und Deutschland gleich groß, obwohl Deutschland ca. 10mal so viele Einwohner\*innen hat. Im Biolandbau zeichnet sich ein ähnliches Bild. Die Dichte an Biolandwirten, zu denen auch die Imkerei zählt, liegt in Deutschland bei 9,1%. Österreich ist Spitzenreiter in der EU wo 21.3% aller landwirtschaftlichen Betriebe biologisch zertifiziert sind [11, S.54]. Aus diesem Vergleich lässt sich ableiten, dass die Versorgung der Nachfrage durch den stetigen Zuwachs an Jungimker\*innen mit neuen Bienenvölkern in Deutschland nicht gedeckt ist. Da die Imkereibetriebe Deutschlands im Durchschnitt relativ klein sind, gehe ich davon aus, dass diese für die steigende Nachfrage auch nicht die ausreichenden Kapazitäten zur Vermehrung und zum Verkauf von Bienenvölkern besitzen. Vor allem im Biobereich muss eine hohe Nachfrage herrschen, da in Deutschland nur sehr wenige landwirtschaftliche Betriebe biozertifiziert sind. Diese Schlussfolgerung deckt sich mit den steigenden Bestellungen aus Deutschland im vergangenen Jahr.

Der österreichweite und auch deutsche Markt erschließt sich für uns ausschließlich über die Plattform Hektar Nektar, die für ihre Leistungen der Vermittlung und die Organisation des Versandes eine Provision verlangt. Diese Tatsache macht uns im Verkauf in diesen Märkten sehr abhängig.

### 3.3 SWOT-Analyse

In einer SWOT-Analyse habe ich die betrieblichen Stärken und Schwächen zusammengefasst und diese mit den externen Chancen und Gefahren verknüpft. Auf Basis dieser Analyse kann entschieden werden, in welchen Bereichen wir unsere Aktivitäten erhöhen müssen, wo Investitionen notwendig sind und wo die Stärken liegen, auf die wir in Zukunft setzen.



**Abbildung 13: SWOT Analyse**

**Stärke-Chance Kombination:**

- Um Hektar Nektar beliefern zu können, müssen wir bereits im Winter Lieferverträge unterzeichnen. Das können wir, da wir selbst ausreichen Bienenvölker haben und bei größeren Mengen auf Kooperationspartner setzen dürfen, von denen wir weitere Bienenvölker beziehen können.
- Caninca-Königinnen und vor allem der Stamm Sklenar sind im Ausland sehr bekannt und begehrt. Da wir Zugang zum Original-Zuchtstoff haben, können wir Carnica-Sklenar-Königinnen in bester Qualität und Stückzahl produzieren und dann einem größeren international Markt zur Verfügung stellen.
- Für die neue Jungimker\*innen-Förderung müssen ab jetzt fünf Kunstschwärme auf einmal geliefert werden. Weil wir ausreichend Bienenvölker haben, von denen wir Bienen für Schwärme ernten können und uns auf die Vermehrung spezialisieren, ist es uns möglich, viele Aufträge anzunehmen.
- Der deutsche Markt weist eine sehr geringe Dichte an Vermehrungsbetrieben auf und nur wenige davon sind biologisch zertifiziert. Hier sind unsere Bienen

und Schwärme gefragt! Es gilt noch eine Werbestrategie zu entwickeln, damit deutsche Imker\*innen auf uns aufmerksam werden. Momentan ist der Versand nur über Hektar Nektar möglich.

- Für Jungimker\*innen, aber auch für Profis bieten wir Kurse, Vorträge und einen Stammtisch an, wo wir unser Fachwissen mit den Imker\*innen teilen. Das führt zu einer guten Kundenbindung und meist kaufen auch unsere Schüler\*innen bei uns ihre Königinnen und Völker. Wir werden deshalb im kommenden Jahr unser Kursprogramm für Jungimker\*innen ausbauen. Weiterhin werden wir regelmäßig Videos und Artikel veröffentlichen, um unsere Kund\*innen in Kontakt mit uns zu halten und neue Kund\*innen zu gewinnen.

### **Stärken-Gefahren Kombination:**

- Hohe Völkerverluste wären für uns betrieblich eine Katastrophe. Wir haben eine große Menge an Bienenvölkern und versuchen möglichst viele Völker einzuwintern. Auch stellen wir mit einer intensiven Pflege unserer Bienenvölker sicher, dass die Winterverlustrate im Schnitt unter 10% liegt. Im Notfall können wir Verluste bei unseren Kooperationspartner\*innen ausgleichen. Wir werden verstärkt auf die Bienengesundheit und neue Entwicklungen auf diesem Sektor achten müssen.
- In Wien und Umgebung gibt es bereits einige Vermehrungs- und Zuchtbetriebe. Die Entwicklung eines USP wäre wichtig, um uns von anderen Zuchtbetrieben klarer zu unterscheiden.
- Sollte der Bienenverkauf über Plattformen wie Hektar Nektar monopolisiert werden, müssen wir uns um eine Strategie bemühen, wie wir den Verkauf von der Plattform über unsere Homepage abwickeln können. Um das Risiko einer Abhängigkeit zu mindern, werden wir in eine gute Onlinepräsenz wie Homepage und Social Media investieren müssen. Durch unser Kurs- und Ausbildungsangebot können wir auch neue Kund\*innen gewinnen und halten, da es nicht genügend Anlaufstellen für praxisbezogenes Fachwissen in Wien und Umgebung gibt. Hektar Nektar wird von uns für den Versand von Völkern sowie das Gewinnen von Neukund\*innen genutzt. Weitere Einkäufe sollen über unsere eigene Homepage geschehen.
- Weil wir Kurse für Imker\*innen anbieten, könnten uns der Niederösterreichische und der Wiener Imkereiverband als Konkurrenz wahrnehmen. Da die Verbände

zahlreiche Mitglieder haben und meist auch die Belegstellen betreiben ist ein gutes Auskommen für uns sehr wichtig. Wir sollten für die Ausbildung der Jungimker\*innen und Profis an einer Kooperation mit den Landesverbänden arbeiten. Gemeinsam abgehaltene Kurse und Vorträge wären ein erster Schritt.

- Momentan gibt es gute Beziehungen zu Züchter\*innen der Carnica-Sklenar-Linien. Auch über beelocal beziehen wir unbegattete Königinnen und Edelizehen von ausgewählten Züchter\*innen mit dokumentierter Abstammung. Wir sind dadurch aber vollkommen abhängig von anderen Zuchtbetrieben, da wir selbst keine Zuchtmütter haben und an keinen Zuchtprogrammen teilnehmen. In Zukunft werden wir uns mit der Leistungszucht auseinandersetzen und einem Zuchtverband beitreten müssen. Als Vermehrungsbetrieb wäre eine Kooperation mit Züchter\*innen, die uns mit gutem Material versorgen, anzustreben.

### **Schwächen-Chancen Kombination**

- Bienen und Königinnenverkäufe über Hektar Nektar werden über ein Logistikunternehmen abgewickelt, dass die Völker von einem beliebigen Ort abholt und den Kund\*innen zustellt. Dafür ist ein zentraler Abholort oder auch Bienenstand nicht zwingend nötig. Momentan verkaufen wir aber den Hauptteil unserer Bienen und Königinnen regional. Dafür wäre ein Abholort in der Stadt sehr hilfreich und macht uns für die Kund\*innen attraktiver. Ab Anfang 2020 übernehme ich in meinem Wohnhaus einen Lagerraum. Ob dieser sich auch zum Lagern von Bienenschwärmen eignet, muss ich noch klären. Ansonsten steht der kühle und auch dunkle Keller meines Wohnhauses leer. Vielleicht eignet sich ein Kellerabteil dafür?
- Anstelle von wenigen RZKs könnte sich der Betrieb auch auf Standbegattung konzentrieren und in größerer Stückzahl günstigere Königinnen anbieten.
- Um in Zukunft eine größere Anzahl von Jungimker\*innen mit Schwärmen beliefern zu können, müssen wir mehr Reinzuchtköniginnen produzieren. Dafür wird es notwendig sein, belegstellentaugliche Begattungskästen einzukaufen, da wir für die Standbegattung mit Mini+ Einheiten arbeiten, die auf den meisten Belegstellen nicht zugelassen sind. Belegstellen sind meist nur am Abend und an bestimmten Tagen geöffnet. Das wird es unabdinglich machen, einen genauen Zuchtplan zu entwickeln, der die Fahrt auf eine Belegstelle strukturiert. Für Großzüchter\*innen, die mehrere hundert Königinnen auf einer Belegstelle

begatten lassen, gibt es oft Sonderlösungen mit einem durchgehenden Zugang. Das ist auch ein möglicher Weg.

- Weil am internationalen Königinnenmarkt vor allem Reinzuchtköniginnen gefragt sind, sollten wir über die nächsten Jahre unsere Kapazitäten ausbauen und einen guten Zugang zu den umliegenden Belegstellen aufbauen.

#### **Schwäche-Gefahren-Kombination:**

- Nachdem die Belegstellen in Wien und Mistelbach in Verbandhand sind, müssen wir auf ein gutes Auskommen mit den Verbänden setzen, da wir sonst nur eingeschränkt Zugang zu den Belegstellen haben.
- Um uns gegen eine Monopolisierung der Bienenverkaufs zu schützen, werden wir verstärkt mit den Interessensvertreter\*innen zusammenarbeiten. Lokale Züchter\*innenlisten online auf den Verbandsseiten und im regionalen Imkerfachhandel wären ein erstes Ziel.
- Dadurch, dass wir selbst nur eine geringe Anzahl an Weiselzellen im Jahr produzieren, ist zwar das Know-How für die Zucht gegeben, aber die zeitlichen Kapazitäten sind bei weitem nicht ausreichend. Wie der Betrieb unabhängiger von anderen Zuchtbetrieben werden kann oder sich anderweitig absichert kann leider nicht im Rahmen dieser Arbeit geklärt werden.

### **3.4 Strategien zur Steigerung der Produktion**

In der Imkerei gibt es grundsätzlich zwei Methoden der Völkervermehrung. Beim Erstellen von Ablegern werden Brutwaben aus einem oder mehreren Völkern entnommen und ein neues Volk mit altem Wabenwerk gebildet. Kunstschwärme bestehen ausschließlich aus Bienen, die aus mehreren Völkern gesammelt werden.

Ableger sind sehr schnell und leicht zu erstellen. Es muss darauf geachtet werden, dass die Königin im Muttervolk zurückbleibt, wenn man nicht gezielt einen Königinnenableger machen will. Die Königinnenerneuerung im Ableger ist auch sehr vielseitig möglich. Diese kann entweder den Bienen selbst überlassen werden, wenn der Ableger stark genug ist, oder über das Zusetzen von Edlezellen, unbegatteten Königinnen und begatteten Königinnen geschehen. Beim Begattungsflug der Königinnen ist mit einem Königinnenverlust zwischen zehn und 50% (abhängig von den Wetterverhältnissen) zu rechnen! Der große Nachteil von Ablegern ist die mögliche Übertragung

von Brutkrankheiten aus den Muttervölkern, da Altwaben verwendet werden. Deshalb sind für den Völkerverkauf Gesundheitszeugnisse erforderlich. Beim Verkauf muss der/die Kund\*in genau dasselbe Rähmchenmaß mit denselben Abmessungen haben. Leider gibt es in Österreich unzählige verschiedene Rähmchemaße mit unterschiedlichen Modifikationen, was den nationalen und internationalen Verkauf der Ableger und daraus entstehenden Auswinterungsvölker erschwert. Weil für jeden Ableger ein Ablegerkasten oder eine Bienenbeute sowie vollständiges Rähmchenmaterial und eine Futtervorrichtung benötigt wird, braucht man sehr viel Material. Auch wird mit dem Ablegerverkauf Bienenwachs verkauft, das – wenn nicht ausreichend vorhanden – in Bioqualität sehr teuer ist.

Kunstschwärme können nur mit einer bereits begatteten und legefähigen Königin erstellt werden. Dadurch können wir erst ab Mai Kunstschwärme bilden, weil davor noch keine Jungköniginnen vorhanden sind. Andernfalls müssen überwinterte Königinnen verwendet werden, die erheblich teurer sind und was mit dem enormen Mehraufwand einer Überwinterung verbunden ist. Zum Erstellen der Schwärme werden Schwarmboxen benötigt, in denen die Bienen aus unterschiedlichen Völkern mit der neuen Königin zu einer Einheit verschmelzen können. Kunstschwärme müssen, um nicht zu überhitzen, für 3 Tage dunkel und kühl aufbewahrt werden. Der große Vorteil der Kunstschwärme ist, dass diese zu fast 100% ohne Krankheiten sind und ausgezeichnet gegen die Varroamilbe behandelt werden können. Ein Kunstschwarm kann auch in jede beliebige Bienenbehausung einlogiert werden. Das kommt uns in unserer Region zugute, da wie bereits angesprochen unzählige verschiedene Bienenbehausungen von den Imker\*innen eingesetzt werden. Den Transport über mehrere Tage überstehen Bienenschwärme weit besser als ein Bienenvolk mit Wabenwerk.

### 3.4.1 Bisherige Vorgangsweise: Vermehrung aus dem Wirtschaftsvölkern

Ein Wirtschaftsvolk ist primär für die Honigproduktion gedacht. Die Betriebsweise für Wirtschaftsvölker orientiert sich daran, eine optimale Volksstärke bis zur Tracht zu erreichen und zu erhalten, um möglichst viel Honig zu ernten. Für uns bedeutet das, dass wir Wirtschaftsvölker nur außerhalb der Trachtzeiten und für Schwarmverhinderungsmaßnahmen schröpfen bzw. teilen können.

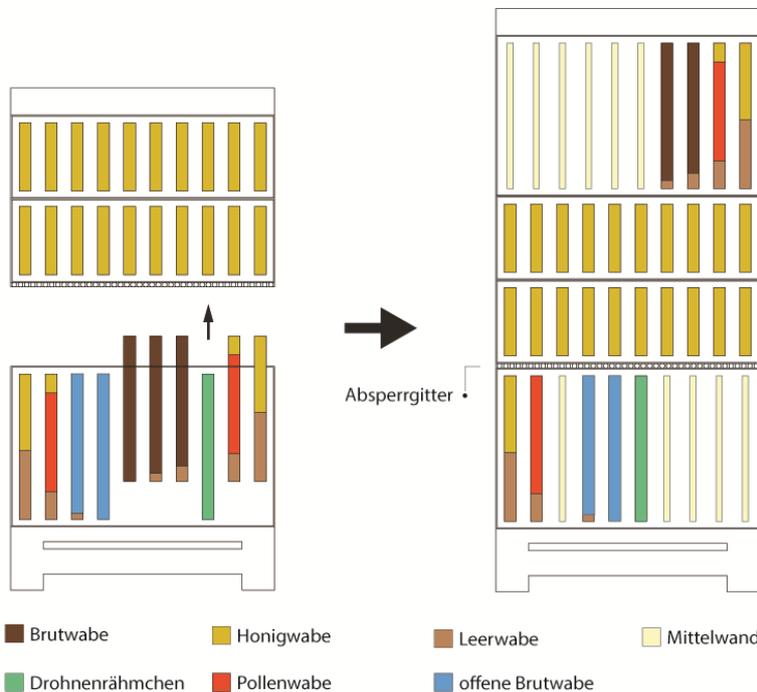
Wir haben dafür eine an unser Trachtgebiet angepasste Betriebsweise entwickelt, die uns eine maximale Völkervermehrung aus den Wirtschaftsvölkern erlaubt.

Schwach ausgewinterte Wirtschaftsvölker, von denen mit keinem Honigertrag bis zur Akazie zu rechnen ist, werden von uns gleich im Frühling auf einen Zuchtstand gebracht. Diese schwachen Völker werden bei Bedarf an Bienen für die Königinnenzucht aufgelöst. Das sind meist 10% der ausgewinterten Völker.

Im Frühling, zur Mitte der Rapstracht, entnehmen wir all unseren Wirtschaftsvölkern Brutwaben und erstellen damit Ableger. Das Entnehmen von Brutwaben führt dazu, dass zu einem späteren Zeitpunkt ein Mangel an Flugbienen auftreten wird. Wird der Zeitpunkt so gewählt, dass dieser in eine Trachtlücke fällt, muss durch die Entnahme der Brut mit keiner Ernteeinbuße gerechnet werden. Da verdeckelte Brut zwischen 9 und 21 Tage alt sein kann und die Entwicklung einer Jungbiene zu Trachtbiene weitere 21 Tage benötigt, muss mit weniger Trachtbienen zwischen dem 21. und 31. Tag nach der Brutentnahme gerechnet werden. Bei uns tritt nach der Akazie meist eine Trachtlücke von ein bis zwei Wochen auf. Demzufolge wird in der Mitte bis zum Ende der Raps-/Obstblüte mit der Brutentnahme begonnen. Ziel ist es, mit nur einem Eingriff und ohne Schwarmkontrollen für die restliche Saison auszukommen. Abhängig von der Volksstärke entnehmen wir zwischen drei und fünf Brutwaben für das Rähmchenmaß Zandervoll und zwei bis vier Brutwaben für das Rähmchenmaß Jumbo. Die entnommenen Waben werden durch Mittelwände am Rand des Brutnestes ersetzt. Die Brutwaben werden von den Bienen abgestoßen und über den Honigräumen aufgesetzt. Weil wir im geschlossenen System mit einem Absperrgitter arbeiten, müssen wir durch dieses Vorgehen keine Königin suchen, was einen erheblichen Zeitaufwand bedeuten würde. Junge Bienen werden von den abgeschüttelten Brutwaben durch das Absperrgitter „angesaugt“. Deshalb ist diese Methode auch als Saugling bekannt.

### Brutableger mittels Saugling

Großteil der verdeckelten Brutwaben werden entnommen, abgeschüttelt und in eine neue Zarge gehängt. Die neue Brutzarge wird oberhalb der Honigräume aufgesetzt.



**Abbildung 14: Sauglingsmethode zum Ablegerbildern**

Die Ableger werden nach wenigen Stunden oder am nächsten Tag auf einen anderen Bienenstand außerhalb des Flugradius gebracht und mit Edlezellen bestückt. Aus jedem Wirtschaftsvolk entsteht im Schnitt ein erfolgreich begatteter Ableger. In Zukunft möchten wir versuchen, die Ableger auf den Wirtschaftsvölkern mittels eines Zwischenbodens mit Duftgitter [siehe Abb.15] zu belassen und diese am selben Stand gleich mit Edlezellen zu beweisel. Durch das doppelte Gitter im Zwischenboden ist zwischen den Bienen im Muttervolk und dem aufgesetzten Ableger kein Rüsselkontakt und dadurch kein Veromonaustausch möglich. Der Ableger fühlt sich deshalb weisellos und kann beweiselt werden. Wir erhoffen uns dadurch eine bessere Entwicklung des Ablegers, weil Wärme aus dem Muttervolk in den aufgesetzten Ableger aufsteigen kann. Weiter können über den Zwischenboden die Flugbienen aus dem Ableger wieder ins Wirtschaftsvolk zurückkehren, was zu geringeren Trachteinbußen führt. Ein weiterer geplanter Versuch für kommenden Winter ist die Überwinterung von schwachen Ablegern über Wirtschaftsvölkern mit dem Double Screened Board. Durch den Wärmeaustausch sollten beide Völker profitieren.



**Abbildung 15: Double Screened Board (Zwischenboden mit Duftgitter) [15]**

Nach der Saison mit der letzten Honigernte teilen wir die Bienenmasse der Völker auf. Alle Bienen aus den Honigräumen werden zu Kunstschwärmen. Wir haben uns für diesen Eingriff einen Trick, der von Jürgen Binder unterrichtet wird, abgeschaut und adaptiert. Dafür wird eine neue Beute mit verschlossenem Boden (am besten mit einem nassen Schaumstoff) und mit Mittelwänden, einer Brut und Futterwabe vorbereitet. Sollte keine Futterwabe vorhanden sein, kann auch Futterteig in einer Futtertasche oder am Boden verwendet eingelegt werden. Eine bereits begattete Jungkönigin wird unter Verschluss im Zusetzkäfig an die Brutwabe gehängt. Mit einer Bienenflucht wird die Beute nach oben hin verschlossen. Die rationellste Form bei der Ernte zu arbeiten ist, zargenweise die Honigräume abzunehmen. Um die Honigräume bienenfrei zu bekommen, werden die Honigzargen mit Bienen auf die vorbereitete Beute mit Bienenflucht aufgesetzt. Es werden so viele Honigräume aufgesetzt, dass die Bienenmasse in den Honigzargen 2-2,5kg erreicht. Hier hilft nur das Schätzen der Bienen in den Honigzargen. Ein voller Honigraum in Maß Zanderflach, hat ca. 0,7kg Bienen. Nach oben werden die Honigräume mit einem dichten Deckel verschlossen und wenn notwendig mit einem Spanngurt gegen Wind gesichert. Am kommenden Tag sind die Honigräume bienenfrei und in der unteren Zarge mit der jungen Königin hat man ein Jungvolk erstellt. Die neuen Jungvölker müssen aus dem Flugradius gebracht werden und benötigen flüssiges Futter. Die Brutwabe dient als Fangwabe für die Varroamilbe und muss ebenfalls gegen eine Mittelwand ersetzt werden. So entsteht ohne viel Aufwand aus 2-3 Wirtschaftsvölkern ein starkes Jungvolk. Für die genaue Beschreibung aller Arbeitsschritte habe ich ein Video online gestellt [16].

Aus den verbleibenden Bienen im Brutraum der Wirtschaftsvölker, führen wir eine totale Brutentnahme mit verbundener Bauerneuerung durch. Die Bienen von den Brutwaben werden in eine neue Zarge mit Mittelwänden abgestoßen und anschließend gefüttert. Bienenfreie Waben teilen wir anschließend in Waben mit Brut und ohne Brut auf und stapeln diese getrennt in Zargen.

Mit der letzten Honigernte wird das gesamte Bienenvolk mittels Trichter in eine neue Zarge abgekehrt.



**Abbildung 16: Totale Brutentnahme mit Bauerneuerung**

Alle Brutwaben kommen dann auf einen zuvor vorbereiteten Ablegerstand. Hier werden die Brutsammler über einen Absperrgitter auf die Jungvölker aufgesetzt. Hierfür können auch schwache Ableger verwendet werden. Die Aufgabe der Ableger ist vor allem, die aufgesetzten Brutwaben zu schützen und die Brut zu pflegen, sodass möglichst viele Bienen aus den Brutsammlern schlüpfen. Nach 21 Tagen sind alle Bienen im Brutsammler geschlüpft. Jetzt erstellen wir Kunstschwärme aus den geschlüpften Bienen. Der vielleicht schwache Ableger hat nun ausreichend Bienen aus den Brutsammlern angezogen und wird ebenfalls mit einer Brutentnahme saniert, da sich nun alle Varroamilben aus den Brutsammlern in seinen Brutwaben befinden. Diese Brutwaben vernichten wir anschließend. Über diese Arbeitsschritte spreche ich in einem weiteren Video [17]. Aus den Brutsammlern können wir im Schnitt 50% der Wirtschaftsvölker in starken 2-2,5kg Schwärmen ernten.

Kommende Saison will ich einen Versuch starten, in dem die Brutwaben aus dem Ableger, der die Brutsammler gepflegt hat, mit Hyperthermie behandelt werden und für die Erstellung oder zum Verstärken weiterer Jungvölker verwendet werden. Ob dieser

Versuch Erfolg hat, wird von der Entwicklung der Varroamilbe abhängig sein sowie davon, wie spät in der Saison die Brutsammler aufgelöst werden. Für den Betrieb ist es wichtig zu wissen, in welchen Zeiträumen wir die Ernte und Verwertung der Brutwaben abschließen müssen, bevor es zu Schäden durch die Varroamilbe kommt.

Die Völkerentwicklung der letzten Jahre deckt sich mit den Berechnungen. Im Schnitt haben wir unsere Völkeranzahl pro Jahr fast verdreifacht.

In der kommenden Saison 2020 werden wir wieder 100 Völker für die Honigproduktion einsetzen. Daraus ergibt sich folgendes Produktionspotential und Bedarf:

**Tabelle 17: Völkervermehrung aus den Wirtschaftsvölkern**

<b>Erwarteter Ertrag je WV</b>	Ableger im Frühling	1,0
	Schwärme aus den Honigräumen	0,4
	Schwärme aus den Brutsammlern	0,5
	WV am Ende der Saison	1,0
<b>Erwartete Produktion</b>	Eingesetzte WV	100
	Ableger im Frühling	100
	Schwärme der letzten Ernte	40
	Schwärme aus Brutsammlern	50
	WV am Ende der Saison	100

Für eine Steigerung des Verkaufs an Völkern und Schwärmen reichen unsere Arbeitskapazitäten nicht aus, wenn diese über mehr Wirtschaftsvölker erfolgen soll, da Wirtschaftsvölker einen hohen Pflegebedarf haben. Weiters benötigen wir auch nicht mehr Honig, weil unser Lager bereits voll ist. Somit müssen wir uns eine andere Strategie überlegen, die nicht von Wirtschaftsvölkern für die Honigproduktion ausgeht, sondern bei der die Vermehrung im Vordergrund steht und das Produzieren von Honig nebensächlich ist. In der intensiven Vermehrung von Bienenvölkern liegt das Hauptaugenmerk auf der maximalen Produktion von Bienenmasse, die zum Erstellen von Ablegern und Schwärmen verwendet wird. Es werden starke Auswintervölker wie für die Honigproduktion benötigt, die aber so früh und oft wie möglich geteilt oder geschröpft werden.

Auf zwei für uns mögliche Vermehrungsmethoden möchte ich nun genauer eingehen. Wir wollen diese jeweils in der Saison 2020 mit insgesamt 30 Zuchtvölkern ausprobieren.

### 3.4.2 Bienenschütteln für Kunstschwärme

Beim Bienenschütteln geht es darum, möglichst viele Bienen aus einem Bienenvolk abzuschütteln und aus diesen Bienen Kunstschwärme zu erstellen. Diese Arbeit soll schnell und möglichst effektiv durchgeführt werden können. Nach einer ausführlichen Videostudie von mehrheitlich Betrieben aus den USA und Gesprächen mit einem Australischen und einem Österreichischen Vermehrungsbetrieb habe ich mir folgenden Ablauf überlegt, mit dem wir kommendes Jahr unsere Kuntschwarmproduktion steigern werden:

Die Wirtschaftsvölker, die für die Produktion der Kunstschwärme und Ableger bestimmt sind, bekommen ab Februar Futterteig aufgelegt, um die Brutaktivität etwas zu reizen, sowie um den Abriss vom Futter zu verhindern. Von der Frühlingsrevision ab Mitte März an soll die Brutaktivität bereits durch regelmäßige kleine Flüssigfuttergaben gesteigert werden. Oft wird der steigende Brutumsatz durch eine Reizfütterung im Frühling in Frage gestellt. Eine Studie beschreibt positive Effekte durch Zuckerteigfütterungen und Zuckerteig mit Pollenersatz [20] und befasst sich mit dem Einsatz von Pollenersatz im Zuckerteig [21]. Da wir für das Erstellen der Kunstschwärme junge begattete Königinnen benötigen und diese erst ab ca. Mitte Mai zu Verfügung stehen, werden die Vermehrungsvölker in der Aufwärtsentwicklung zur Schwarmverhinderung geschröpft werden müssen. Ziel ist es, starke Vermehrungsvölker zu entwickeln, die zwei Vollzargen Zander mit Brut füllen, wenn die ersten Jungköniginnen vorhanden sind. Neun Tage vor dem ersten Bienenernten wird ein Absperrgitter zwischen die zwei Zargen gelegt, um die Königin auf eine Zarge zu sperren. So muss die Königin bei der nun folgenden Arbeit nicht gesucht werden. Mit dem neunten Tag wird das Volk geteilt und jene Zarge gesucht, die offene Brut besitzt und somit die Königin beinhaltet. Die Zarge mit der Königin wird wieder zurück auf den Beutenboden gestellt. Das Absperrgitter kommt auf die Beute und auch die zweite Brutraumzarge wird wieder auf das Volk gestellt. Mit verschlossenem Deckel wird intensiv in das Flugloch geraucht, um die Bienen in die obere Zarge zu treiben. Nach fünf Minuten können die Bienen aus der zweiten Zarge abgeerntet werden. Dazu werden wir ein Gestell bauen; ähnlich dem, wie es in Video [22] ab Sekunde 30 zu sehen ist. Uns erscheint es bienenschonender, die Bienen mit einem Beeblower von den Waben abzublasen, anstelle, wie im Video zu sehen ist, zargenweise abzutrommeln. Aus der Bienensammelbox werden anschließend je 1,5kg Bienen abgewogen, um die Schwarmboxen zu füllen. Bevor die

Schwarmboxen mit Bienen gefüllt werden, wird in eine Königin im Zusetzkäfig zugehängt und eine Futtervorrichtung hergerichtet. Sollte ein größerer Bedarf an Bienenmasse bestehen, können aus der unteren Zarge – bis auf fünf gut besetzte Waben – weiter Bienen entnommen werden. Diese Waben müssen nach der Königin abgesucht werden. Um sicher zu gehen, dass die Königin im Volk verbleibt, ernten wir keine Wabe, solange die Königin nicht gefunden wurde. Abschließend bauen wir das Volk ohne Absperrgitter wieder zusammen. Wenn nach 3 Wochen wieder ausreichend Bienen geschlüpft sind, kann eine weitere Ernte stattfinden.

Von Mitte Mai bis Anfang August können auf diese Weise 5-6 mal 1-1,5kg Bienen geerntet werden. Das ergibt eine Gesamternte von 5-9kg Bienen und einen Schnitt von 7kg. Um unabhängig von der aus der Natur kommenden Tracht zu sein, wird wöchentlich 1l Zuckerwasser im Verhältnis 1:1 gefüttert. Nach der letzten Ernte kann man die übrigbleibenden Kleinvölker zum Einwintern aufbauen oder sie als Brutsammler nutzen.

In der folgenden Tabelle habe ich unseren Vermehrungsplan von Schwärmen 2020 zusammengefasst.

**Tabelle 18: Vermehrung von Schwärmen 2020**

<b>Erwarteter Ertrag je Zuchtvolk</b>	kg-Bienen pro Zuchtvolk	7
	Ableger im Frühling	1
	Volk am Ende der Saison	1
<b>Erwartete Produktion</b>	Eingesetzte Zuchtvölker	20
	Bienenschwärme 1,5kg	93
	Ableger im Frühling	20
	Volk am Ende der Saison	20

### 3.4.3 Vermehrung über Ableger: aus 1 mach 10!

Wir verkaufen nur die Überschüsse an Bienenvölkern im Frühling. Um mehr Überschüsse an Auswinturvölkern zu haben, können Zuchtvölker öfter geteilt werden. Dabei führen wir die Zuchtvölker im Frühjahr wie jene Völker, aus denen Schwärme erstellt werden. Ab Ende April kann mit dem Bilden von Ablegern begonnen werden, wenn ausreichend Drohnenbrut in den Zuchtvölkern am Schlüpfen ist. Eine schlüpfende Dohne ist ca. 14 Tage nach dem Schlüpfen geschlechtsreif. Ohne diese geschlechtsreifen Drohnen kann keine erfolgreiche Begattung der Jungkönigin aus dem

Ableger stattfinden. Bei uns werden Ableger immer nach dem Aufstellen am Ablegerstand mit einer Edelizele mit Ausbeißschutz beweiselt. Bei der Ablegerbildung werden wir mit zweiräumigen Vollzander Zuchtvölkern arbeiten. Um diese Methode anwenden zu können, braucht es zwei Bienenstände. Am Zuchtstand befinden sich die weiselrichtigen Zuchtvölker. Am Begattungsstand befinden sich die Völker zur Begattung.

Die Teilung erfolgt immer so, dass vier bevorzugt offene Brutwaben und die Königin im Zuchtvolk verbleibt. Nach jeder Entnahme von Brutwaben wird das Zuchtvolk mit 3l Zuckerwasser gefüttert. Mit den restlichen Brutwaben werden die Ableger erstellt. Jeder Ableger erhält jeweils zwei verdeckelte Brutwaben mit aufsitzenden Bienen sowie eine Futterwabe und wird mit weiteren zwei Mittelwänden in einem Sechs-Waben-Ablegerkasten erstellt oder mit einem Schied auf sechs Waben eingeeengt. Die Ableger werden auf den Begattungsstand transportiert und dort mit einer Edelizele beweiselt. Abschließend wird der Ableger mit 3l Zuckerwasser gefüttert. Die Teilung der Wirtschaftsvölker findet bis Anfang August einmal im Monat statt. Das ergibt 4 Zyklen, bei denen jeweils zwei Ableger erstellt werden. Drei Wochen nach dem Erstellen der Ableger werden diese auf Weiselrichtigkeit kontrolliert. Erfolgreich begattete Ableger sind mit 3l Zuckerwasser zu füttern, die anderen aufzulösen. Wenn ein Ableger die Größe von 6 Brutwaben erreicht hat, wird die Königin mit zwei offenen Brutwaben aus dem Ableger entfernt und in einer neuen Zarge auf den Zuchtstand verbracht. Beide Völker sind zu füttern und der weisellose Ableger am Begattungsstand benötigt eine schlupfreife Edelizele. Nur bei den ersten beiden Ablegerzyklen ist anzunehmen, dass die erforderliche Stärke für eine Teilung erreicht wird.

Wir rechnen mit einem Begattungserfolg von 80%. Daraus ergibt sich, dass wir aus einem Zuchtvolk 6,4 Ableger in 4 Zyklen erstellen. Die 3,2 Ableger aus den ersten beiden Zyklen werden nochmal geteilt. Bei gleichbleibendem Begattungserfolg von 80% ergeben sich aus einem Volk 9 Ableger, zuzüglich des eingesetzten Zuchtvolks.

Voraussetzung für diese Methode der Vermehrung ist eine funktionierende Königinnenzucht um ausreichend Edelizele zur Beweislung der Ableger bereit zu haben. Auch benötigt man genügend Material, da für jeden Ableger eine Beute mit Futtervorrichtung, sowie Rähmchen mit Mittelwänden zur Überwinterung gebraucht werden.

Das Grundkonzept für diese Vermehrungsmethode stammt vom Luxemburger Imker Jos Guth und seinem Vortrag am Havixbecker Imkertag 2016.

**Tabelle 19: Vermehrung von Ablegern**

<b>Erwarteter Ertrag je ZV</b>		<b>Erwartete Produktion</b>	<b>Begattungserfolg von 80%</b>
	4 Zyklen	8	6,4
	Teilung der ersten Ableger	3,2	2,56
	Ursprüngliches Volk	1	1
	Summe		9,96
<b>Erwartete Produktion</b>	Eingesetzte Züchtvölker	10	
	Ableger	99,6	

### 3.4.4 Strategie für die Königinnenzucht

Weil wir für die ersten Ableger im Frühling und möglichst früh begattete Königinnen zum Erstellen der Schwärme sehr früh Edelizehen benötigen, bilden wir ab Anfang April Sammelbrutableger für die Zucht. Diese Zuchtableger erstellen wir aus den schwach ausgewinterten Völkern und setzen sie aus sieben Brutwaben zusammen. Zuchtableger müssen übervoll mit Bienen sein, sonst werden die Weiselzellen nicht ausreichend gut gepflegt! Wenn die Zuchtableger nicht stark genug sind, schütteln wir noch zusätzliche Jungbienen von offenen Brutwaben aus Wirtschaftsvölkern dazu. Die Zuchtableger werden weisellos erstellt. Nach neun Tagen entfernen wir alle Nachschaffungszellen und hängen den Zuchtstoff zu. Vor allem im Frühjahr, wenn der Schwarmtrieb der Völker noch sehr schwach ist, haben wir festgestellt, dass wir bessere Annahmeraten haben, wenn wir die Zucht im weisellosen Volk durchführen. Nach 5 Tagen werden die Edelizehen verschult und in den Brutschrak übersiedelt. Gleich darauf wird eine neue Serie in den Zuchtablegern gestartet. Pro Zuchtableger erhalten wir im Schnitt 2x18 Edelizehen. Diese Zuchtmethode ist sehr verlässlich und für punktuellcs Züchten ausreichend. Sollten wir die Zucht aber kontinuierlich durchführen wollen, müssen wir uns eine andere Methode aneignen. Ab Anfang Juni kaufen wir schlupffreie Edelizehen von beelocal zu, die wir uns wöchentlch abholen.

Zum Starten der Mini+ Begattungskästen, überwintern wir Züchtvölker auf Mini+ Steckrähmchen im Zanderflachformat. Diese Züchtvölker teilen wir auf die Mini+ Kästen wie beim Erstellen von Ablegern auf. In jedes Mini+ Kästchen kommen zwei Brutwaben, eine Futterwabe und drei Mittelwände. Das macht in Summe sechs Rähmchen. Wir haben einen extra Bienenstand für unsere Begattungskästchen auf dem am nächsten Tag alle Kästen aufgestellt werden. Erst am Begattungsstand bekommt jede Einheit eine Edelizehe. Wenn eine Königin aus den Begattungseinheiten entnommen wird,

kann diese innerhalb von neun Tagen mit einer neuen Edelizele bestückt werden. Drohnenbrütige Kästchen werden aufgelöst und einer anderen Einheit aufgesetzt. Insgesamt stehen und 120 Sechser-Mini+ Einheiten von Apinord und 130 Dreier-Mini+ Einheiten mit dem Namen Quadrihive zu Verfügung. Die Apinor Einheiten sind über die gesamte Saison im Einsatz, die Quadrihives je nach Bedarf.



**Abbildung 17: Mini+ Begattungskästen mit Steckrähmchen**

Für die Belegstellen verwenden wir 50 Apidea Begattungskästen.

Wir planen derzeit nicht, den Königinnenverkauf weiter auszubauen, weil für die intensivere Vermehrung mehr Königinnen und Edelizele produziert werden müssen. Für den Königinnenverkauf stehen 2020 250 Königinnen zu Verfügung. Ein Ziel für das Jahr ist es, zwei Mal mit den Begattungskästchen auf die Belegstelle aufzufahren, um mehr Reinzuchtköniginnen zu produzieren.

### 3.4.5 Völkervermehrung in der Saison 2020

Um die Königinnenzucht planen zu können, brauchen wir zuerst eine Übersicht der geplanten Vermehrung in der kommenden Saison.

**Tabelle 20: Produktionsübersicht Vermehrung und Zucht 2020**

<b>Völker für die Produktion</b>	Wirtschaftsvölker	100
	Zuchtvölker	30
	Königinnenzucht	20
<b>Erwartete Produktion</b>	Produzierte Ableger	216
	Produzierte Schwärme	183
	WV am Ende der Saison	120
	Königinnenverkauf	250
<b>Benötigt von der Zucht</b>	EZ Eigenproduktion	288
	Königinnen	493
<b>Benötigt für die Zucht</b>	Zuchtableger	9
	EZ Zukauf	598

Für 2020 wollen wir demnach ca. 500 Königinnen, davon 80 Reinzuchtköniginnen und ca. 250 Edelizehen produzieren. Mehrere Züchter\*innen haben mir bestätigt, dass sie Begattungskästchen bis zu vier Mal pro Saison für die Begattung nutzen können. Leider schaffen wir diese Zuchtrate nicht, da wir für die Vermehrung begattete Königinnen zurückhalten müssen. Die 120 Apinordkästen können wir drei Mal beweisel, da wir mit diesen starten. Die restlichen benötigten Königinnen werden in den Quadrihives produziert, die nur zwei Mal beweisel werden. Mit den 50 Apideakästen planen wir, zwei Mal auf die Belegstelle zu fahren. Für alle Begattungseinheiten rechnen wir mit einem Begattungserfolg von 80% wie bei den Ablegern. Wenn Mini+ Kästen nicht begatten werden, können wir sie meist mit Brutwaben von anderen Mini+ Kästen neu starten und müssen diese nicht neu erstellen. Meist ergibt sich am Ende der Saison vor allem das Problem, dass Mini+ Kästchen zu stark werden und wir sie schröpfen müssen. Aus dem zeitlichen Produktionsablauf ergeben sich Abhängigkeiten in der Zucht. So muss drei Wochen vor dem Erstellen der ersten Ableger und 1,5 Monate bevor eine gegattete Königin vorhanden ist mit dem Erstellen der Zuchtvölker begonnen werden. Ich habe für die kommende Saison einen interaktiven Zuchtplan, um einen optimalen Zuchtverlauf über die Saison zu garantieren, in Excel programmiert.

**Tabelle 21: Zeitlicher Produktionsablauf Vermehrung 2020**

Aufgabe	Start	Ende	Produktionsart	Eingesetzt	Produkt
Zucht Edelzellen 1	1. Apr.	22. Apr.	EZ		144
Zucht Edelzellen 2	5. Apr.	26. Apr.	EZ		144
Mini+ 1	22. Apr.	17. Mai.	Königin	144	115,2
Ableger Frühling	26. Apr.	21. Mai.	Ableger	145	116
Ableger 1	26. Apr.	21. Mai.	Ableger	20	16
Schwarm 1	17. Mai.	20. Mai.	Schwarm		16
Ableger 2	24. Mai.	18. Jun.	Ableger	20	16
Mini+ 2	1. Jun.	26. Jun.	Königin	125	100
Belegstelle 1	1. Jun.	26. Jun.	RZK	50	40
Schwarm 2	7. Jun.	10. Jun.	Schwarm		16
Ableger 3	21. Jun.	16. Jul.	Ableger	30	24
Schwarm 3	28. Jun.	1. Jul.	Schwarm		16
Mini+ 3	29. Jun.	24. Jul.	Königin	125	100
Belegstelle 2	1. Jul.	26. Jul.	RZK	50	40
Schwarm Ernte	15. Jul.	7. Aug.	Schwarm		40
Ableger 4	19. Jul.	13. Aug.	Ableger	30	24
Schwarm 4	19. Jul.	22. Jul.	Schwarm		16
Mini+ 4	27. Jul.	21. Aug.	Königin	100	80
Schwarm Brut	5. Aug.	28. Aug.	Schwarm		50
Schwarm 5	9. Aug.	12. Aug.	Schwarm		16
Schwarm 6	30. Aug.	2. Sep.	Schwarm		16

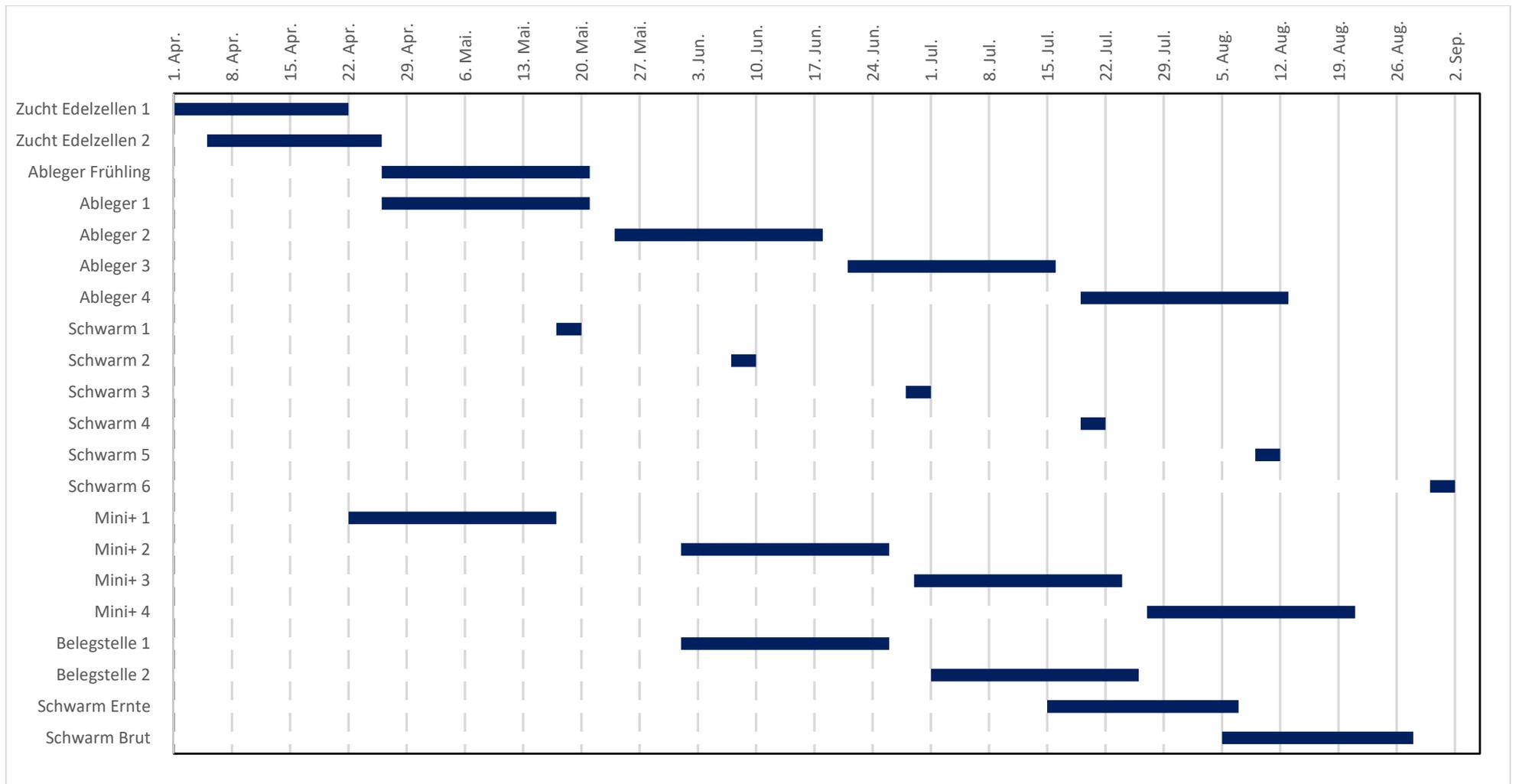


Abbildung 18: Zuchtplan 2020

## 3.5 Marketingstrategie für den Bienenverkauf

### 3.5.1 Die Ausgangssituation

In der vergangenen Saison haben wir im Betriebszweig des Bienenverkaufes vor allem Auswinterungsvölker im April, Bienenschwärme im Sommer und standbegattete Königinnen verkauft. Darüber hinaus produzieren wir Reinzuchtköniginnen und Ableger, die wir nur in geringer Menge verkauft haben. Abgesehen von Reinzuchtköniginnen befinden uns an der Spitze des Preissegmentes. Die bekanntesten Züchter\*innen, die vor allem international ihre Königinnen verkaufen, erzielen hier fast doppelt so hohe Preise. Als gutes Beispiel ist die Familie Singer zu nennen [23]. Für unsere anderen Bienenprodukte können wir durchschnittlich hohe Preise erzielen, da wir einheitliche Qualität mit starker Kundenorientierung anbieten. Wenn Fragen auftreten, sind wir erreichbar, wenn Probleme auftreten, gibt es Ersatz und die Lieferzeiten werden eingehalten. Darüber hinaus bieten wir Vorträge, Kurse und einen regelmäßigen Stammtisch für Imker\*innen an, wo wir Fragen zu anstehenden Herausforderungen beantworten. Für Neueinsteiger bieten wir Pakete an bei denen wir ihre Schwärme fix fertig in die neue Bienenbehausung übersiedeln, gegen die Varroamilbe behandeln, ausreichend füttern und abschließend kontrollieren. So können Anfänger\*innen sicher sein, dass mit ihrem neu erworbenen Bienenvolk alles in Ordnung ist. Dieser Service ist mit hohem Aufwand verbunden, schafft aber eine sehr starke Kund\*innenbeziehung.

### 3.5.2 Kund\*innenanalyse für Österreich

Die Durchschnittsimker\*in ist männlich und 57 Jahre alt, laut dem Wikipedia Eintrag über die Imkerei in Deutschland [14]. Von der Altersstruktur sind sich die Österreichische und deutsche Imkerei sehr ähnlich. Seit 2006 steigen allerdings die Zahlen für Neueinsteiger\*innen in der Imkerei stetig an und das vor allem im urbanen Raum. Dadurch verändert sich das Durchschnittsalter und auch die Geschlechterzusammensetzung der Imker\*innen. Leider habe ich keine Zahlen dazu gefunden, aber auf Vereinsveranstaltungen und an den Teilnehmer\*innen unserer Kursangebote lässt sich beobachten, dass Imker\*innen jünger werden und mehr Frauen sich für die Imkerei interessieren.

Unsere Bienenkäufer\*innen sind ausschließlich Imker\*innen. Um ein besseres Bild unserer Kund\*innen zu haben, wurde ein Profil einer „buyer persona“ erstellt. Die Informationen für das Profil, stammen aus unserer Kundendatei und aus dem Interview mit zwei Kund\*innen:

Unsere „buyer persona“ heißt Andreas ist 43 Jahre alt und lebt in der Nähe von Wien. Andreas ist Vollzeit erwerbstätig in Wien. Sein Gehalt liegt bei ca. 40.000€ im Jahr. Großteils seiner Arbeitszeit befindet er sich in einem Büro und verbringt viele Stunden vor dem Computer. In seiner Freizeit am Wochenende möchte er einen Ausgleich zu seinem Berufsleben haben und verbringt gerne Zeit in der Natur, macht Sport, trifft sich mit seinen Freunden und verbringt Zeit mit seiner Familie. Andreas ist seine Ernährung wichtig und er will wissen, woher seine Lebensmittel kommen. Er kauft seine Lebensmittel meist regional ein und interessiert sich für den Umweltschutz. So hat er auch vom Bienensterben gehört und begonnen, sich für die Imkerei zu interessieren. Zuerst hat er sich über Videos auf Youtube und Artikel zur Imkerei informiert und sich dann entschlossen einen Imkereikurs zu besuchen. Ihm ist es wichtig einen Beitrag für den Umweltschutz und zum Erhalt der Biene zu leisten. Er freut sich auf den selbstproduzierten Honig, die Menge ist für ihn aber nachrangig. Was er an der Arbeit mit den Bienen genießt, ist das in der Natur sein und die Jahreszeiten mitzuerleben, einen Ausgleich zu seinem Beruf zu haben und das Erleben vom Entstehen eines selbsterzeugten Produktes in allen Aspekten. Bei uns findet Andreas einen Ansprechpartner, der ihn bei seinen Herausforderungen mit den Bienen hilft, wo er mit anderen Imker\*innen in Kontakt kommt und unkompliziert Königinnen und Völker für sein Hobby erwerben kann. Leider arbeitet Andreas sehr viel und ihm bleiben nur wenige Tage im Jahr für seinen Bienen. Deshalb will er nicht mehr als 5-7 Bienenvölker betreuen. Die Imkerei ist für ihn Hobby und Leidenschaft. Seine Bienen sind Andreas sehr ans Herz gewachsen. Deshalb bildet er sich regelmäßig weiter und entwickelt arbeitet an seiner Betriebsweise.

Unsere bestehenden Kund\*innen für den Bienenverkauf setzen sich fast ausschließlich aus Freizeitimker\*innen zusammen. Ihnen liegt das Bienenwohl am Herzen, aber auch, dass wir hohe Qualität liefern und persönlich erreichbar sind bzw. uns rasch zurückmelden, wenn es Fragen gibt. Für die gute Betreuung und Qualität sind sie bereit auch mehr für zu bezahlen. Die drei umsatzstärksten Kund\*innen waren 2019 jedoch Berufsimkereien, die 54% des Jahresumsatzes im Bienenverkauf ausmachen.

Großbetriebe sind an unserer Verlässlichkeit, hohen Qualität und vor allem an der Diskretion interessiert. Für einen Profibetrieb kann es sich negativ auf seinen Ruf auswirken, wenn Völkerverluste falsch kommuniziert werden. Für Großkunden ist eine zeitintensive Betreuung nicht notwendig. Dies ermöglicht uns günstigere Preise.

Die Anzahl an Berufsimker\*innen ist in Österreich sehr gering und liegt bei 1% der Imker\*innen. Ein reines Fokussieren auf Profibetriebe birgt Risiken, da dieser Sektor auch kaum am Wachsen ist und Großbetriebe sich oft am günstigsten Preis ausrichten.

Unsere Wachstumspotenzial sehen wir vor allem im Bereich der Hobby- und Jungimker\*innen in Österreich aber auch in Deutschland. Ich bin bereits früher darauf eingegangen, dass in beiden Ländern ein Zuwachs an Imker\*innen in den nächsten Jahren gesichert ist. Mit der Plattform Hektar Nektar ist nun auch der Versand von Bienenvölkern und Schwärmen österreichweit und nach Deutschland möglich.

Der Imkereimarkt ist ein stark informeller Markt und lebt von der Mundpropaganda der Imker\*innen. Gute Bekanntheit und ein guter Ruf sind hier das höchste Kapital. Bienen wurden bis vor kurzem ausschließlich zwischen Imker\*innen ohne Zwischenhändler verkauft. Die Vermittlung an Vermehrungsbetriebe findet meist schon bei der Ausbildung in den Imkerschule statt. Manche Landesverbände bieten auch Listen an, die Vermehrungsbetriebe auflisten. Da die meisten Imker\*innen ältere Herren vom Land sind, finde die nationale Kommunikation fast ausschließlich über das Imkereimagazin „Bienen aktuell“ und die regionalen Vereinsveranstaltungen und die Verbände statt. Gemeinsam mit meiner Kollegin Karin Lembacher durfte ich im Jahr 2019 den Leitartikel über die fachlichen Monatsbetrachtung in der Imkerei schreiben. Wir werden auch in Zukunft darauf achten, regelmäßig Artikel zu veröffentlichen. Weil nun vermehrt junge Menschen mit der Imkerei starten, ändert sich langsam etwas am Bienenmarkt. Die neue Imkergeneration kommt aus der Stadt und sucht vor allem online nach Angeboten. Oft erhoffen sich diese Jungimker\*innen auch eine Beratung zu ihrem Kauf, weil sie weniger in Vereinen organisiert sind, die ihnen fachlich mit der Bienenhaltung helfen. Guter Service und Erreichbarkeit wird immer wichtiger. Ein professioneller Internetauftritt und Onlineshop werden fast schon vorausgesetzt. Mit der Verkaufsplattform Hektar Nektar gibt es seit 2018 eine Bienenverkaufsplattform mit integriertem Versand für den gesamten deutschsprachigen Raum. Welche Veränderungen das für den Bienenmarkt hat, ist noch nicht abzusehen.

### 3.5.3 Das Vorhaben

Die betriebswirtschaftliche Analyse hat ergeben, dass wir vor allem mit dem Verkauf von Bienen lukrativ wirtschaften. Wir planen somit, uns als Bienen-Vermehrungsbetrieb zu spezialisieren. Vom Bestehen meiner Imkerei an hat sich gezeigt, dass sich ein organisches Wachstum bei der Völkeranzahl und Produktion bewährt. Neue Methoden müssen gelernt werden und in Erfahrung übergehen. Schnelleres Wachstum hat zu Stress und Versagen geführt bzw. im schlimmsten Fall zu Völkerverlusten, weil die Betriebsweise nicht ausreichend schnell mitgewachsen ist.

Unser Ziel ist es, in der Saison 2020 die Vermehrung von Königinnen, Ablegern und Schwärmen zu verdoppeln. Wir planen, in der kommenden Saison mit 150 Völkern zu arbeiten; 30 davon werden wir versuchsweise nur für die Produktion von Bienenschwärmen und Ablegern verwenden. Der Umsatz für Zucht und Bienenverkauf soll 2020 um 50% wachsen – von 44.000€ auf 66.000€.

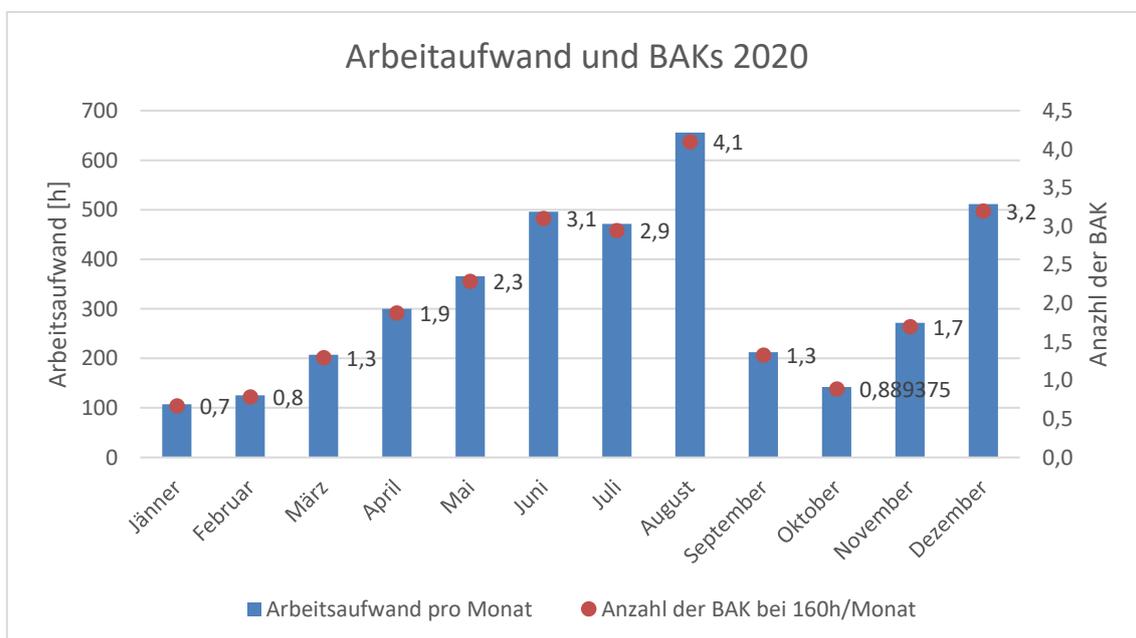
Ein langfristiges Ziel für die nächsten drei Jahre ist, mit dem steigenden Gewinn den Aufbau einer zentralen Betriebsstätte zu finanzieren. Auch ein Bienen- und Honigshop in Wien ist eine Option.

### 3.5.4 Der Weg zum Ziel

Um das Mehr an produzierten Bienenvölkern zu verkaufen, werden wir eine Preisstaffelung etablieren, damit sich vor allem Großimkereien für unsere Produkte interessieren. Die Strategie, für den kleinteiligen Verkauf der Bienenvölker eher höhere Preise und dafür gute Qualität zu liefern, werden wir jedoch weiterverfolgen.

Meinem Wohnhaus in der Hörnesgasse 1/8 im dritten Gemeindebezirk liegt gleich hinter dem Rochusmarkt und ist in 3 Minuten von der Landstraße zu erreichen. Da meiner Großmutter die Hälfte des Zinshauses gehört, kann ich sukzessive freiwerdende Räume für die Imkerei übernehmen. Seit Anfang 2020 miete ich einen ebenerdigen Lagerraum, der für den Honigversand und Auslieferungsort geplant ist. Im Sommer können in diesem Raum Schwärme für Kund\*innen hinterlegt werden und wir werden einen zentralen Abholort für Königinnen etablieren. Auch für die kommende Saison werden wir Schwärme und Bienenvölker über den Bienenmarkt von Hektar Nektar zum Versand anbieten.

Um weiter mit Jungimker\*innen in Kontakt zu kommen, bauen wir unser Ausbildungsprogramm aus. Wenn sich die Gelegenheit ergibt, suchen wir nach Kooperationen mit den Landesverbänden Niederösterreich und Wien. Im kommenden Jahr haben wir mit der BIO Austria einen starken Partner für unseren Praxiskurs zur biologischen Varroa-behandlung gewonnen. Um den Markennamen BieZen zu stärken, werden wir auch im kommenden Jahr mindestens einen Fachartikel in einer Fachzeitschrift veröffentlichen. Wenigstens einmal im Monat wollen wir für Imker\*innen relevante Video auf unseren Youtubekanal stellen. Auch soll alle zwei Monate ein Newsletter an unsere ehemaligen Kursteilnehmer\*innen und andere Imker\*innen ausgesendet werden, der fachlich relevante Arbeitsanweisungen für die Imkerei enthält und unsere Kurse und Angebote bewirbt. Meine Auszubildende hat seit Mai 2019 unsere Social-Media-Kanäle übernommen und schreibt dort im Schnitt täglich Beiträge. Seitdem hat sich die Zahl, der uns folgenden Personen von 500 auf über 1000 verdoppelt. Diese Aktivitäten werden wir in Zukunft auch weiterführen. Mich würde es sehr interessieren, Vorträge in Imkervereinen abzuhalten und ich möchte mir dazu weiteres überlegen.



**Abbildung 19: Arbeitsaufwand für die Saison 2020**

Seit April 2019 habe ich einen Lehrling angestellt und ich arbeite ebenfalls als Vollzeitkraft im Betrieb. Das Diagramm über den Arbeitsaufwand für die kommende Saison zeigt uns, dass wir in der Hochsaison drei und für die Spitze im August sogar vier Arbeitskräfte benötigen. Deshalb habe ich bereits ein Stellenausschreiben über unsere

Kanäle versendet. Im Jänner 2020 werde ich dieses Angebot auch dem AMS melden. Meine Eltern sind beide seit kurzem in Pension. Wenn wir beim Honigschleudern und -verarbeiten Unterstützung brauchen, hilft meine Mutter gerne aus. Für technische Probleme im Betrieb und für Reparaturen steht mein Vater zu Verfügung. Oft bekommen wir Unterstützung von Imker\*innen, die mehr über die Bienenhaltung bei uns lernen wollen. Für die Arbeitsspitze im August plane ich wieder, eine Hilfskraft zu suchen.

Allgemein glaube ich, dass die Zahlen für meine Berechnungen in den Herbstmonaten im kommenden Jahr aktualisiert werden müssen. Ich vermute, dass wir im September und vor allem im Oktober weit mehr Arbeit haben. Das liegt vor allem am milden Herbstklima der letzten Jahre und den genauen Varroakontrollen die wir durchführen müssen.

### 3.5.5 Kontrolle und Steuerung

Für die Meisterausbildung waren wir verpflichtet, eine Doppelte Buchhaltung über unseren Betrieb zu führen. Da ich die Buchhaltungssoftware sowie auch unser Rechnungswertungssystem als Paket erworben habe, will ich die doppelte Buchhaltung auch im kommenden Jahr weiterführen. Ich erwarte mir, dadurch einen guten Überblick über die Änderungen der Umsatzzahlen zu bekommen. Außerdem kann ich mir mit Hilfe der Programme genaue Statistiken über die Anzahl der Verkäufe und wie sich diese im Vergleich zum Vorjahr verändern, erhalten. Ob unsere Aktivitäten auf Social Media erfolgreich sind und sich lohnen, ist sehr schwer zu ermitteln. Ich glaube, dass unser Onlineauftreten ein Bild einer professionell agierenden Imkerei vermittelt und dadurch das Vertrauen in unsere Expertise und Produkte stärkt. Ein stetiges Wachstum um 50% im Folgejahr auf allen Kanälen (Instagram, Facebook, Youtube) wäre ein riesiger Erfolg.

## 4 Zusammenfassung

Durch die betriebswirtschaftliche Analyse meiner Imkerei hat sich meine Vermutung, dass wir mit dem Honigverkauf kaum gewinnbringend arbeiten, belegt. Ich sehe durch diese Arbeit mein Bauchgefühl, dass wir uns als Betrieb spezialisieren müssen, bestätigt. Das kommende Jahr wird ein erster Schritt in diese Richtung sein. Wir wollen fürs Erste vor allem Methoden für eine weitere Entwicklung des Betriebes erproben. Auch die Abläufe in der Zucht und Vermehrung werden eine große Herausforderung, die auch einiges an selbständiger Arbeit von meinem Lehrling erfordern wird. Zusätzlich soll ab Frühling ein weiterer Lehrling im Betrieb anfangen, der vor allem in der ersten Saison intensive Betreuung benötigt. Es ist bei einem neuen Lehrling auch unklar, ob sie oder er sich für die Arbeit mit den Bienen eignet.

Für die kommende Saison sehe ich eine weitere Herausforderung darin, ausreichend Bestellungen an Völkern und Königinnen zu erhalten. Oft kommen die Bestellungen sehr kurzfristig und machen die Produktion vor allem für Schwärme kaum planbar. Im letzten Jahr war die Schwarmproduktion deshalb sehr chaotisch und dadurch anstrengend. Mit dem Zuchtplan und dem selbstprogrammierten Zuchttool, erhoffe ich mir, hier eine bessere Planbarkeit und vor allem Überblick zu erhalten. Weiters will ich mich bemühen, die Werbung für Völker und Schwärme bereits im Jänner 2020 zu starten, um frühzeitig Bestellungen zu bekommen, die dann viel leichter planbar sind.

Für die Honigproduktion in der folgenden Saison habe ich mir vorgenommen, intensiver auf die Akazientracht und auf Wiener Honig zu setzen. Beide Sorten verkaufen sich ausgezeichnet und wir haben davon am wenigsten auf Lager. Vor allem weil wir ausreichend Sonnenblumenhonig vorrätig haben, plane ich, die letzte Ernte bereits Mitte Juli zu starten und früher mit dem Abräumen der Brutscheunen fertig zu werden. Dieses Jahr hat sich das teilweise bis September gezogen und die letzten Pflegeableger der Brutscheunen sind am Varroadruck eingegangen. Das will ich in der kommenden Saison unbedingt vermeiden und mit Ende August diese Arbeit abschließen.

Der Themenbereich der Königinnenzucht und Vermehrung habe ich immer wieder im Rahmen dieser Arbeit gestreift. Mit diesem Thema werde ich mich in den folgenden Jahren intensiv auseinandersetzen müssen. Wir sind momentan sehr abhängig von anderen Zuchtbetrieben, die uns den Zugang zu guten und geprüften Zuchtstoff ermöglichen. Um hier unabhängiger zu werden, aber auch weil mich das Thema

persönlich sehr interessiert, will ich mich mit der Zuchtwertschätzung und damit, wie die Teilnahme an einem Zuchtprogramm funktioniert, im folgenden Jahr auseinandersetzen. Um mehr Erfahrung mit der Zuchtwertschätzung zu erhalten, kann ich mir vorstellen, 2021 Prüfköniginnen zu übernehmen. Vielleicht schaffen wir es bereits 2022, mit eigenen Königinnen an einem Zuchtprogramm teilzunehmen. Langfristig strebe ich eine weitere Zusammenarbeit und Kooperation mit anderen Zuchtbetrieben auf Augenhöhe an.

Das größte Vorhaben, welche ich in dieser Arbeit eigentlich kaum besprochen habe, wird ein neuer Betriebsstandort sein. Mich stört momentan vor allem, dass die Produktion und Lagerplätze nicht am selben Ort sind und wir technisch überhaupt nicht aufrüsten können. Da mir die Finanzierung noch nicht schlüssig ist (etwa ob kaufen einer bestehenden oder der Neubau einer Halle) besser ist und ich allgemein dieses Projekt erst 2021 starten möchte, habe ich mich entschieden es in dieser Arbeit eher auszublenken.

Allgemein habe ich das Gefühl, auf keine Saison theoretisch so gut vorbereitet zu sein wie auf die kommende. Somit lässt sich nur hoffen, dass das Jahr 2020 uns wetter- und ertragstechnisch besser gewogen ist als das zuvor.

## 5 Literaturverzeichnis

- [1] Biene Österreich (2009-2019): Honigproduktion. <https://www.biene-oesterreich.at/honigproduktion+2500+1135148?env=Y2Q9NA> [Zugriff 29.12.2019]
- [2] National Apiculture Programmes (2019): EU Beekeeping Sector. National Apiculture Programmes 2020-2022. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/animals\\_and\\_animal\\_products/documents/honey-apiculture-programmes-overview-2020-2022.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/animals_and_animal_products/documents/honey-apiculture-programmes-overview-2020-2022.pdf) [Zugriff 29.12.2019]
- [3] Dr. Robert Brodschneider: Winterverluste von Bienenvölkern. <http://bienenstand.at/winterverluste/> [Zugriff 29.12.2019]
- [4] Ministerium für ein lebenswertes Österreich (2016): SONDERRICHTLINIE IMKEREIFÖRDERUNG 2017 - 2019
- [5] Biene Österreich (2019): Änderungen in der Neueinsteiger-, Kleingeräte- und Investitionsförderung. <https://www.biene-oesterreich.at/aenderungen-in-der-neueinsteiger-kleingeraete-und-investitionsfoerderung+2500+1139586?env=Y2Q9Mg>
- [6] Biene Österreich (2009-2019): Struktur der Bienenhaltung in Österreich. Anzahl der Imkerinnen und Imker sowie Bienenvölker. <https://www.biene-oesterreich.at/struktur-der-bienenhaltung-in-oesterreich+2500+1135143?env=Y2Q9MQ>
- [7] Hektar Nektar GmbH (2019): <http://www.papernuc.com/>
- [8] Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V.: Wie wird der Gesamtzuchtwert gebildet, wenn keine Varroamerkmale geprüft wurden, also ohne Varroaindex. <https://www2.hu-berlin.de/bee/breed/ZWS/do/de/faq.php> [Zugriff 31.12.2019]
- [9] Deutscher Imkerbund e.V. (2019): Imkerei in Deutschland. Zahlen – Daten – Fakten (D.I.B.-Mitgliederstatistik). <https://deutscherimkerbund.de/161-Imkerei-in-Deutschland-Zahlen-Daten-Fakten> [Zugriff 31.12.2019]
- [10] Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), dieses vertreten durch die

- Präsidentin des Umweltbundesamtes. Ökologischer Landbau. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/oekologischer-landbau#textpart-1> [Zugriff 31.12.2019]
- [11] Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus (2019): Grüner Bericht 2019. Die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft
- [12] Biorama (13. November 2017): Hektar Nektar: Start-up für Imker, Bauern und Bestäuber. <https://www.biorama.eu/hektar-nektar/> [Zugriff 2.1.2020]
- [13] Hektar Nektar GmbH (2019): Bienen-Marktplatz Saison 2019, was wurde am meisten gekauft? <https://hektarnektar.com/de/blog/saisonende-fuer-bienenverkaeufer> [Zugriff 2.1.2020]
- [14] Aus Wikipedia (2019): Imkerei in Deutschland. [https://de.wikipedia.org/wiki/Imkerei\\_in\\_Deutschland](https://de.wikipedia.org/wiki/Imkerei_in_Deutschland) [Zugriff 2.1.2020]
- [15] Double Screened Board: <https://barnyardbees.com/product/10-frame-double-screen-board/> [Zugriff 2.1.2020]
- [16] Marian Aschenbrenner, Bienenzentrum Wien (2019): Neuer Erntetrick nach Jürgen Binder. [https://www.youtube.com/watch?v=AofK\\_zPQDuA&t=2s](https://www.youtube.com/watch?v=AofK_zPQDuA&t=2s) [Zugriff 3.1.2020]
- [17] Marian Aschenbrenner, Bienenzentrum Wien (2019): Tips und Tricks zum Erstellen von Brutsammlern. <https://www.youtube.com/watch?v=PUqPHCSHhEg> [Zugriff 3.1.2019]
- [18] United States Environmental Protection Agency: Colony Collapse Disorder. <https://www.epa.gov/pollinator-protection/colony-collapse-disorder> [Zugriff 3.1.2020]
- [19] Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK): Kommunikationsplattform Verbraucherinnengesundheit, Kleiner Bienenstockkäfer <https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/tiere/krankheiten/bienenstockkaefer.html> [Zugriff 3.1.2020]
- [20] Puškadija et al. (2016): Late winter feeding stimulates rapid spring development of carniolan honey bee colonies (*Apis Mellifera Carnica*).

- [21] H. R. Mattila, G. W. Otis (2006): Influence of Pollen Diet in Spring on Development of Honey Bee (Hymenoptera: Apidae) Colonies.
- [22] Ragland Chad (2013): How we make and sale our package bees. <https://www.youtube.com/watch?v=AKWVq-bZ9Ok> [Zugriff 3.1.2020]
- [23] IM Heidrun Singer (2019): Preisliste 2019 [http://www.imkerinnen.at/carnica-singer/?Bienenk%F6niginnen:Preisliste\\_2019](http://www.imkerinnen.at/carnica-singer/?Bienenk%F6niginnen:Preisliste_2019) [Zugriff 5.1.2019]
- [24] <https://www.sklenarbiene.com/sb/de/> [Zugriff 5.1.2019]

## 6      **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Foto Marian.....	2
Abbildung 2: Honigetiketten Imkerei Zauberwabe 2013 .....	3
Abbildung 3: Presshaus am Rochusberg .....	3
Abbildung 4: Bienenstände Biezen 2019.....	6
Abbildung 5: Übersicht des Gewinns.....	19
Abbildung 6: Umsätze pro Erlösgruppe im Jahr 2019 .....	20
Abbildung 7: Arbeitsaufwand und Arbeitskräfte .....	20
Abbildung 8: Entwicklung der Bienenvölker in AT [6] .....	26
Abbildung 9:Entwicklung der Imker*innen in AT [6].....	26
Abbildung 10: Bienenverluste in Österreich im Winter [3].....	27
Abbildung 11: papernuc von Hektar Nektar GmbH [7].....	29
Abbildung 12: Multibox mit Futtereinsatz und Königinnenkäfig.....	30
Abbildung 13: SWOT Analyse .....	32
Abbildung 14: Sauglingsmethode zum Ablegerbilden .....	38
Abbildung 15: Double Screened Board (Zwischenboden mit Duftgitter) [15] .....	39
Abbildung 16: Totale Brutentnahme mit Bauerneuerung.....	40
Abbildung 17: Mini+ Begattungskästen mit Steckrähmchen.....	46
Abbildung 18: Zuchtplan 2020 .....	49
Abbildung 19: Arbeitsaufwand für die Saison 2020 .....	54

## 7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Arbeitsaufwand für Honigverarbeitung und Vermarktung .....	8
Tabelle 2: Arbeitsaufwand für die Produktion .....	9
Tabelle 3: Honigproduktion.....	12
Tabelle 4: Deckungsbeitrag Honigproduktion .....	13
Tabelle 5: Aufstellung der Fixkosten der Honigproduktion .....	14
Tabelle 6: Aufstellung der variablen Kosten der Honigproduktion .....	16
Tabelle 7:Übersicht Produktionskosten JV .....	17
Tabelle 8: Deckungsbeitrag JV-Produktion.....	17
Tabelle 9: Aufstellung der Fixkosten der JV-Produktion .....	17
Tabelle 10: Aufstellung der variablen Kosten der JV-Produktion.....	17
Tabelle 11: Übersicht Produktionskosten Königinnen .....	18
Tabelle 12: Deckungsbeitrag Königinnen-Produktion.....	18
Tabelle 13: Aufstellung der Fixkosten der Königinnen-Produktion .....	18
Tabelle 14: Aufstellung der variablen Kosten der Königinnen-Produktion .....	19
Tabelle 15: Jahresumsätze nach Produktparte.....	19
Tabelle 16:Versorgungsbilanz für Honig in den Wirtschaftsjahren 1999/2000 - 2013/2014 in Österreich [1] .....	23
Tabelle 17: Völkervermehrung aus den Wirtschaftsvölkern.....	41
Tabelle 18: Vermehrung von Schwärmen 2020.....	43
Tabelle 19: Vermehrung von Ablegern .....	45
Tabelle 20: Produktionsübersicht Vermehrung und Zucht 2020 .....	47
Tabelle 21: Zeitlicher Produktionsablauf Vermehrung 2020 .....	48

## 8 Abkürzungsverzeichnis

WV	Wirtschaftsvolk
DV	Direkt Vermarktung
GG	Großgebilde
DB	Deckungsbeitrag
JV	Jungvolk/Ableger
RZK	Reinzuchtköniginnen
BAK	Betriebliche Arbeitskraft
USP	unique selling proposition
VSH	Varroa sensitive Hygiene
NAP	National Apiculture Programmes NAP
SWOT	Strength Weaknesses, Opportunities and Threats
CCD	Colony Collapse Disorder
ZV	Zuchtvolk