

2019

Der Österreichische Imkereisektor



Biene  Österreich

Christian Boigenzahn, Michael Rubinigg,
Tanja Wallner

Biene Österreich - Imkereidachverband

DER ÖSTERREICHISCHE IMKEREISEKTOR 2019

Biene Österreich - Imkereidachverband

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber

Biene Österreich – Imkereidachverband
Georg-Coch-Platz 3/11a, 1010 Wien
+43 676 7703157
office@biene-oesterreich.at
www.biene-oesterreich.at
Geschäftsführung: Dipl. Ing. Christian Boigenzahn
ZVR: 119792951

Redaktionsschluss

31.07.2020

Redaktion

Christian Boigenzahn
Michael Rubinigg

Auflage

1000 Stück

Druck

Offsetdruck Bernd Dorrong e.U.
Kärntner Straße 96, 8053 Graz

Bildnachweis Titelseite

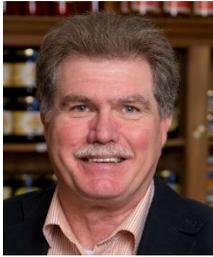
Michael Rubinigg

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Zusammenfassung.....	5
Abkürzungen	6
Biene Österreich - Imkereidachverband	7
Die Struktur der Imkerei in Österreich	9
Der Österreichische Honigmarkt.....	15
Förderungen	23
Interessensvertretung	27
Varroawarndienst.....	31
Königinnenzucht.....	35
Projekte	39
Information.....	43
Flexiblere Lernmethoden	45
Pflanzenschutzmittel	49
Quellenangaben	51

Vorwort

Geschätzte Leserinnen, geschätzte Leser!



Der vorliegende Leistungsbericht zur Tätigkeit der Biene Österreich 2019 geht über den üblichen Umfang eines Jahresberichtes hinaus. Das Dokument gibt einen aktuellen, umfassenden und vielseitigen Bericht über die Imkerei und den Imkereisektor in Österreich.

Im Namen des Vorstandes danke ich der Geschäftsführung und den Mitarbeitern der Biene Österreich für die Arbeit, die sie für uns Imkerinnen und Imker im Jahr 2019 geleistet haben.

Reinhard Hetzenauer
Obmann von Biene Österreich

Zusammenfassung

Im Jahr 2019 gab es in Österreich nach offiziellen Erhebungen **30.237 Imkerinnen und Imker**, die **390.607 Bienenvölker** hielten. Die Anzahl der Imkerinnen und Imker stieg im Vergleich zu den Vorjahren leicht an, die Anzahl der Bienenvölker war stabil. Etwa 1,5% der Betriebe übten die Imkerei im Neben- oder Haupterwerb aus und hielten etwa 20% der Bienenvölker. Rund 180 Erwerbsbetriebe hielten mehr als 100 Bienenvölker.

Laut Statistik Austria lag die **österreichische Honigproduktion** im Jahr 2018 bei rund **4.000 t**, rund 7.000 t wurden importiert, etwa 2.000 t wurden exportiert. Der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch von Honig lag bei 1,0 kg. Im Lebensmitteleinzelhandel sank der Absatz an Honig von der Erhebungsperiode 2017/18 auf 2018/19 insgesamt um 1,6%, während der Absatz an inländischem Honig um 5,3% zunahm. Bei biologisch produziertem inländischem Honig stieg der Absatz sogar um 19%. Während am internationalen Honigmarkt das Problem der Honigverfälschungen derzeit eine wichtige Rolle spielt, **steigt also die Nachfrage nach hochwertigen heimischen Produkten.**

Angesichts dessen wird sich Biene Österreich künftig verstärkt für eine **bessere Vermarktungsstrategie** von österreichischen Bienenprodukten einsetzen, entsprechende Konzepte erarbeiten und diese gemeinsam mit den Betrieben und Verbänden umsetzen. Zudem wird die Zusammenarbeit auf nationaler und europäischer Ebene verstärkt und die Einführung **neuer Technologien** vorangetrieben, um auch weiterhin die Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen und konkurrenzfähigen Imkereisektor in Österreich zu verbessern.

Summary

According to official surveys, in 2019, there were **30.237 beekeepers** in Austria, keeping **390.607 honeybee colonies**. The number of beekeepers increased slightly compared to previous years, the number of bee colonies was stable. About 1,5% were professional beekeepers, practicing beekeeping as a sideline or main occupation. Professional beekeepers kept about 20% of the colonies. About 180 professional beekeepers kept more than 100 colonies.

According to the Austrian statistics office (Statistik Austria), the **Austrian honey production** in 2018 was about **4.000 t**, about 7.000 t were imported, about 2.000 t were exported. The annual per capita consumption of honey was 1,0 kg. In the food retail sector, sales of honey fell by 1,6% from the 2017/18 survey period to 2018/19, while sales of domestic honey increased by 5,3%. Sales of organically produced domestic honey even increased by 19%. While the problem of honey adulteration currently plays an important role on the international honey market, **the demand for high-quality domestic products is increasing.**

In view of this, the Austrian beekeeping federation Biene Österreich will support a **better marketing strategy** for Austrian bee products, develop concepts and implement them together with beekeepers and associations. In addition, cooperation at national and European level will be intensified and the introduction of **new technologies** will be promoted in order to further improve the basis for an efficient and competitive beekeeping sector in Austria.

Abkürzungen

ACA	Austrian Carnica Association
AMA	Agrarmarkt Austria
AMZ	Austrian Mellifera Züchter
BMLRT	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
KW	Kalenderwoche
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
ÖEIB	Österreichischer Erwerbsimkerbund
ÖIB	Österreichischer Imkerbund
VIS	Veterinärinformationssystem
ZAC	Zentrale Arbeitsgemeinschaft der Carnicazüchter

Biene Österreich - Imkereidachverband

Biene Österreich – Imkereidachverband (BÖ), gegründet im Jahr 2004, hat die Aufgabe, die Interessen der Imkereibranche zu bündeln und geschlossen gegenüber den öffentlichen Stellen, etwa dem Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT) sowie auch in den Medien aufzutreten.

Ordentliche Mitglieder sind der **Österreichische Erwerbsimkerbund (ÖEIB)** und der **Österreichische Imkerbund (ÖIB)**. Der Vorstand setzt sich zu gleichen Teilen aus Vertreterinnen und Vertretern der beiden ordentlichen Mitgliedsverbände zusammen. Der Vorsitz im Vorstand wechselt jährlich zwischen den Obleitenden der beiden Mitgliedsverbände. Zur Leitung der Geschäfte im Auftrag des Vorstandes ist Dipl. Ing. **Christian Boigenzahn** als Geschäftsführer bestellt.

In erster Linie ist Biene Österreich die zentrale Anlaufstelle für das von EU, Bund und Ländern im Rahmen der gemeinsamen Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse kofinanzierte *Österreichische Imkereiprogramm*. Als Servicestelle für Imkerverbände, Imkerinnen und Imker werden alle Fragen und Anliegen dazu bearbeitet. In Zusammenarbeit mit dem BMLRT erfolgt die laufende Anpassung des Programmes im Rahmen der durch die Sonderrichtlinie vorgegebenen Möglichkeiten.

Ein weiterer wichtiger Arbeitsbereich ist die Vertretung der Interessen gegenüber Behörden und öffentlichen Stellen in Österreich und der Europäischen Union. Zudem organisiert Biene Österreich die Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung im Rahmen des Österreichischen Königinnen-Zuchtprogrammes.

Vorstand

Obmann



Reinhard Hetzenauer

Seit 12.03.2020 ist Ing. **Reinhard Hetzenauer** Obmann von Biene Österreich. Reinhard Hetzenauer ist seit 2019 Obmann des Österreichischen Imkerbundes (ÖIB).

Vorgänger

Dipl. Ing. Dr. Stefan Mandl (ÖEIB) von 25.04.2019 bis 12.03.2020

Johann Gruscher (ÖIB) von 10.04.2018 bis 25.04.2019

Obmann-Stellvertreter



Seit 12.03.2020 ist Dipl. Ing. Dr. **Stefan Mandl** stellvertretender Obmann von Biene Österreich. Stefan Mandl ist seit 2017 Obmann des Österreichischen Erwerbsimkerbundes (ÖEIB).

Vorgänger

Johann Gruscher (ÖIB) von 25.04.2019 bis 12.03.2020

Dipl. Ing. Dr. Stefan Mandl (ÖEIB) von 10.04.2018 bis 25.04.2019

Kassier

Ing. **Maximilian Marek** (ÖIB)

Schriftführerin

Ing. **Verena Hagelkruys** (ÖEIB) seit 16.04.2020

Vorgänger

Wolfgang Pointecker (ÖEIB) bis 16.04.2020

Mitarbeiter

Geschäftsführer



Imkermeister Dipl. Ing. **Christian Boigenzahn** ist seit 2008 Geschäftsführer von Biene Österreich. Er ist für die Interessensvertretung der Imkerei-

branche auf nationaler Ebene, die Abwicklung des kofinanzierten EU-Förderprogramms und die Beratung bei Förderanträgen verantwortlich.

Er studierte Tierproduktion an der Universität für Bodenkultur in Wien. Zusätzlich erlangte er den Titel eines akademisch geprüften Konsultanten für Naturschutz- und Kulturlandschaftsmanagement an der Universität für Bodenkultur in Wien. Des Weiteren ist er Meister der Bienenwirtschaft.

Seit Beginn seiner beruflichen Tätigkeit ist er in der Imkereibranche tätig: Von 1990 bis 1993 war er Mitarbeiter am Institut für Bienenkunde in Lunz am See. Bis 1996 arbeitete er am Institut für Nutztierwissenschaften der Universität für Bodenkultur an der Entwicklung und Prüfung von Zuchtmodellen für die Honigbiene. Bis 1997 war er Mitarbeiter beim Verein zur Förderung der Tierhaltungsalternativen. Von 1992 bis 2002 war er Geschäftsführer der Austrian Carnica Association (ACA), des weltweit ersten Königinnenzuchtverbandes mit moderner Leitungsprüfung und zentraler Zuchtwertschätzung. Von 2002 bis 2007 war er Geschäftsführer der Zentrale Arbeitsgemeinschaft der Carniczüchter (ZAC). Von 1997 bis 2008 war er als leitender Mitarbeiter beim Oberösterreichischen Landesverband für Bienenzucht tätig, wo er unter anderem am Aufbau des größten österreichischen Honiglabors beteiligt war. Von 2009 bis 2015 war er Lektor an der Universität für Bodenkultur für das Fach Bienenkunde.

Seit 1990 führt er einen biologisch bewirtschafteten Imkereibetrieb mit rund 40 Völkern in Niederösterreich.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter



Imkermeister Mag. Dr. **Michael Rubinigg** ist seit 2016 als Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Biene Österreich tätig. Er ist für die Interessensvertretung

der Imkereibranche auf EU-Ebene, Projektmanagement, die Administration des Österreichischen Zuchtprogramms und des Varroa-Warndienstes, Recherche und Information verantwortlich.

Er studierte Biologie an der Universität Graz und erlangte danach sein Doktorat im Fach Pflanzenphysiologie an der Universität Groningen, Niederlande. Des Weiteren ist er Meister der Bienenwirtschaft.

Er hat langjährige internationale Erfahrung in unterschiedlichen Fachgebieten: Neben Studienaufenthalten in Griechenland und Australien war er von 2003 bis 2008 in Italien an verschiedenen landwirtschaftlichen Forschungsanstalten im Bereich Getreide- und Weinbau sowie in der pharmazeutischen Industrie im Bereich Bio- und Immunanalytik tätig. Von 2009 bis 2016 war er Mitarbeiter beim Steirischen Landesverband für Bienenzucht. Seit 2019 ist er Affiliate Research Associate an der Abteilung für Computer-Informationssysteme der Appalachian State University, NC, USA. Er unterrichtet Biologie und Königinnenzucht an mehreren land- und forstwirtschaftlichen Lehrlings- und Fachausbildungsstellen. Zudem ist er beeideter Sachverständiger für Bienenkrankheiten.

Seit 2009 führt er einen konventionell bewirtschafteten Imkereibetrieb mit rund 100 Völkern in der Steiermark.

Die Struktur der Imkerei in Österreich

Michael Rubinigg, Tanja Wallner

Genauere Informationen über die Struktur der Imkerei in Österreich sind aus verschiedenen Gründen nur schwer zu bekommen. Darin unterscheidet sich Österreich aber nicht grundsätzlich von anderen Staaten. Die Imkerei ist ein sehr heterogener Sektor und steht aufgrund seiner geringen wirtschaftlichen Bedeutung nicht unter genauer Beobachtung.

Bienenvölker

Die Anzahl der in Österreich gehaltenen Bienenvölker hat, nach einem stetigen Rückgang seit den 1990er Jahren, mittlerweile wieder einen Stand von rund 390.000 erreicht (Abbildung 1).

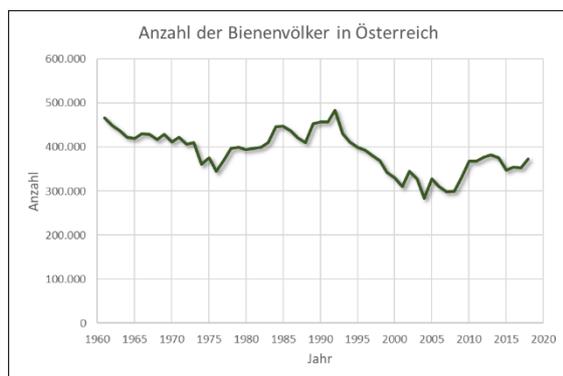


Abbildung 1. Anzahl der Bienenvölker in Österreich, 1961-2018. Quelle: FAO.

Für diese Zunahme sind verschiedene Faktoren verantwortlich: die gesteigerte mediale Aufmerksamkeit für das Thema *Bienensterben*, Fördermaßnahmen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik sowie ein erhöhtes Interesse jüngerer Bevölkerungsgruppen im ländlichen Raum für die Bienenhaltung im Haupt- oder Nebenerwerb.

Die Entwicklung der von den insgesamt 926 Ortsgruppen der 9 Landesverbände des Österreichischen Imkerbundes (ÖIB) sowie dem Österreichischen Erwerbsimkerbund (ÖEIB) gemeldeten Anzahl der

Bienenvölker ihrer Mitglieder ist in Abbildung 2 dargestellt. Der vorübergehende Einbruch bei der Anzahl der Bienenvölker von 2014-2017 ist auf einen Rückgang der Meldungen aller Verbände im Jahr 2015, in erster Linie aber in Oberösterreich (-21%) zurückzuführen, wohl eine Folge starker Völkerverluste im Winter 2014/15.

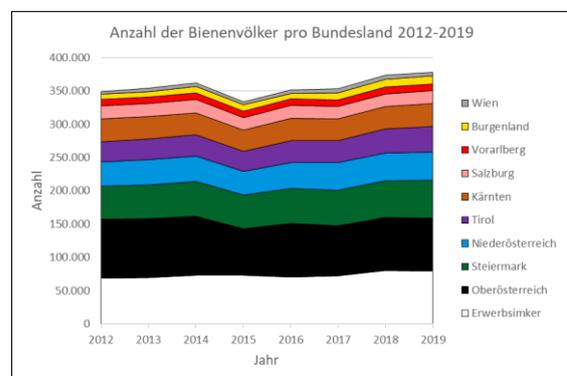


Abbildung 2. Anzahl der von den Landesverbänden des ÖIB und dem ÖEIB gemeldeten Bienenvölker, 2012-2019. Quelle: ÖIB, ÖEIB.

Für das Jahr 2019 wurden von den Landesverbänden des ÖIB und vom ÖEIB insgesamt 378.205 Bienenvölker gemeldet (Tabelle 1). Die auf der Grundlage des Veterinärinformationssystems (VIS) vom BMLRT angegebene Anzahl von Bienenvölkern lag bei 390.607. Von nicht in Verbänden organisierten Imkerinnen und Imkern wurden demnach 12.402 Völker gehalten. Vom ÖEIB wurden 79.303 Bienenvölker (20%) gemeldet. Davon entfielen 19% auf kleinere Betriebe mit bis zu 100 Bienenvölkern und 81% auf größere Betriebe. Insgesamt war Oberösterreich mit 88.159 (23%) das Bundesland mit den meisten gemeldeten Bienenvölkern, gefolgt von der Steiermark mit 80.700 (21%). Die Steiermark war das Bundesland mit den meisten Erwerbsvölkern (31%). Im Durchschnitt hielt 2019 jede Imkerin/jeder Imker in Österreich 12,9 Bienenvölker.

	ÖIB	ÖEIB ≤100	ÖEIB >100	ÖEIB gesamt	kein Verband	Gesamt	Erwerbsvölker	Völker
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	%	/Imker
Burgenland	12.300	359	2.814	3.173	k.A.	15.473	21	23,5
Kärnten	34.616	1.677	10.991	12.668	k.A.	47.284	27	14,1
Niederösterreich	43.072	3.557	10.941	14.498	k.A.	57.570	25	11,8
Oberösterreich	80.000	2.624	5.535	8.159	k.A.	88.159	9	10,8
Salzburg	19.134	908	1.611	2.519	k.A.	21.653	12	8,3
Steiermark	56.040	4.141	20.519	24.660	k.A.	80.700	31	18,9
Tirol	37.972	1.210	2.450	3.660	k.A.	41.632	9	14,3
Vorarlberg	10.290	0	0	0	k.A.	10.290	0	6,5
Wien	5.378	816	9.250	10.066	k.A.	15.444	65	21,5
Österreich	298.802	15.292	64.111	79.403	12.402	390.607	20	12,9

Tabelle 1. Anzahl der für 2019 von den Landesverbänden des ÖIB (gesamt) und dem ÖEIB (Betriebe ≤ 100 Völker und > 100 Völker) gemeldeten Bienenvölker. Die Differenz zu den, auf Grundlage der VIS-Meldungen errechneten Völkern wird in der Spalte kein Verband angegeben. k.A. keine Angaben. Anteil der Völker, die von Mitgliedern des ÖEIB gehalten werden an der Summe der von Mitgliedern des ÖIB und des ÖEIB gemeldeten Völker [%]. Mittlere Anzahl von Völkern pro Imkereibetrieb [Völker/Imker]. Quelle: ÖIB, ÖEIB, BMLRT.

Winterverluste

Seit 2008 führt **Robert Brodschneider** von der Universität Graz jährlich eine Untersuchung der Wintersterblichkeit von Bienenvölkern durch (1). Für den Winter 2018/19 wurde bei einer Beteiligungsrate von 5,5% aller österreichischen Imkereibetriebe für ganz Österreich eine mittlere Verlustrate von 12,6% der Bienenvölker ermittelt (Tabelle 2).

Bundesland	Verlustrate [%]	Teilnehmer
Burgenland	10,4	33
Kärnten	12,8	151
Niederösterreich	14,1	389
Oberösterreich	11,4	285
Salzburg	11,7	78
Steiermark	11,1	222
Tirol	12,4	153
Vorarlberg	9,9	136
Wien	20,1	92
Österreich	12,6	1.539

Tabelle 2. Völkerverlustrate im Winter 2019/20 [% der eingewinterten Völker] und Anzahl der Teilnehmer an der Untersuchung in Österreich und den Bundesländern. Quelle: Universität Graz (1).

Ein kleinräumiger Vergleich zeigt, dass es vor allem in Wien und einigen Bezirken Niederösterreichs sowie in einzelnen Regionen anderer Bundesländer zu Ausfällen von rund 20% gekommen ist.

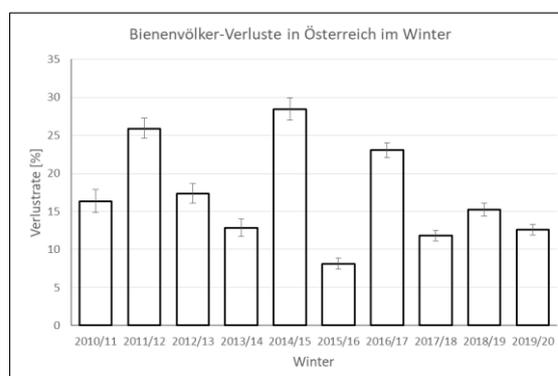


Abbildung 3. Völkerverlustrate (Mittelwert, ±95% Konfidenzintervall) in den Wintern 2010/11 bis 2019/20 in Österreich [% der eingewinterten Völker]. Quelle: Universität Graz (1).

Imkerinnen und Imker

Die Entwicklung der von den Landesverbänden des Österreichischen Imkerbundes (ÖIB) und dem Österreichischen Erwerbsimkerbund (ÖEIB) gemeldeten Anzahl der Bienenvölker ihrer jeweiligen Mitglieder ist in Abbildung 4 dargestellt. Danach hat von 2012-2019 die Anzahl der Mitgliedsbetriebe in den Verbänden landesweit um insgesamt 27,7% zugenommen. Den größten Zuwachs hatte mit 76,8% der ÖEIB zu verzeichnen. Gefolgt von den ÖIB-Landesverbänden Niederösterreich (+42,1%), Wien (+33,5%), Vorarlberg (29,1%) und Kärnten (+27,8%).

	ÖIB	ÖEIB ≤100	ÖEIB >100	ÖEIB gesamt	kein Verband	Gesamt	Erwerbsbetriebe	Imker/
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	%	1000 EW
Burgenland	645	6	7	13	k.A.	658	2,0	2,2
Kärnten	3.293	24	30	54	k.A.	3.347	1,6	6,0
Niederösterreich	4.789	68	35	103	k.A.	4.892	2,1	2,9
Oberösterreich	8.080	54	22	76	k.A.	8.156	0,9	5,5
Salzburg	2.581	15	8	23	k.A.	2.604	0,9	4,7
Steiermark	4.129	79	59	138	k.A.	4.267	3,2	3,4
Tirol	2.878	20	9	29	k.A.	2.907	1,0	3,9
Vorarlberg	1.590	0	0	0	k.A.	1.590	0,0	4,1
Wien	690	19	10	29	k.A.	719	4,0	0,4
Österreich	28.675	285	180	465	1.097	30.237	1,5	3,4

Tabelle 3. Anzahl der für das Jahr 2019 von den Landesverbänden des ÖIB (gesamt) und dem ÖEIB (Betriebe ≤ 100 Völker und > 100 Völker) gemeldeten Imkerinnen und Imker. Die Differenz zu den auf Grundlage der VIS-Meldungen errechneten Betrieben wird in der Spalte 'kein Verband' angegeben. k.A. keine Angaben. Anteil der Erwerbsbetriebe an der Gesamtzahl der von ÖIB und ÖEIB gemeldeten Betriebe [%]. Anzahl der Imkerinnen und Imker pro 1.000 Einwohner (Imker/1000 EW). Quelle: ÖIB, ÖEIB, BMLRT.

Unter dem österreichischen Durchschnitt lagen das Burgenland (+27,2%), Oberösterreich (+24,3%), die Steiermark (+23,5%), Salzburg (+22,3%) und Tirol (+20,1%). Für 2019 wurden von den Landesverbänden des ÖIB und vom ÖEIB 29.140 Imkereibetriebe gemeldet. Die auf der Grundlage des Veterinärformationssystems (VIS) vom BMLRT angegebene Anzahl von Imkerinnen und Imkern lag bei 30.237 (Tabelle 3). Demnach waren 1.097 Imkerinnen und Imker nicht in Verbänden organisiert. Der ÖEIB zählte 465 Mitglieder (1,5%). 61% der vom ÖEIB gemeldeten Betriebe hielten bis zu 100 Völker, 39% hielten mehr als 100 Völker.

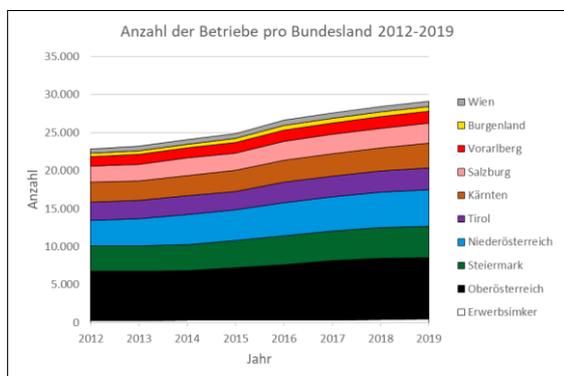


Abbildung 4. Anzahl der von den Landesverbänden des ÖIB und dem ÖEIB gemeldeten Imkereibetriebe, 2012-2019. Quelle: ÖIB, ÖEIB.

Insgesamt war Oberösterreich mit 8.156 (28%) das Bundesland mit den meisten in

Verbänden organisierten Imkereibetrieben, gefolgt von Niederösterreich mit 4.892 (17%). Die Steiermark war das Bundesland mit den meisten Erwerbsbetrieben: Die Anzahl der vom ÖEIB für das Bundesland gemeldeten Erwerbsbetriebe lag bei 138 (3,2%). Im Jahr 2019 waren in Österreich 3,4 von 1000 Einwohnern als Imkereibetrieb gemeldet. Den höchsten Anteil hatte Kärnten mit 6,0 Imkerinnen und Imkern pro 1000 Einwohnern.

Jahr	Imker	Bienenvölker
2019	30.237 ⁽¹⁾	390.607 ⁽¹⁾
2018	29.745 ⁽¹⁾	372.889 ⁽¹⁾
2017	28.032 ⁽¹⁾	329.402 ⁽¹⁾
2016	26.609 ⁽¹⁾	354.080 ⁽¹⁾
2015	26.063 ⁽¹⁾	347.128 ⁽¹⁾
2014	25.277 ⁽¹⁾	376.121 ⁽¹⁾
2013	25.492 ⁽¹⁾	382.638 ⁽¹⁾
2012	25.009 ⁽¹⁾	376.485 ⁽¹⁾
2011	24.490 ⁽²⁾	368.183 ⁽²⁾
2010	24.451 ⁽²⁾	267.583 ⁽²⁾
2006	23.000 ⁽²⁾	311.000 ⁽²⁾
2003	24.421 ⁽²⁾	327.346 ⁽²⁾
2000	25.541 ⁽²⁾	363.967 ⁽²⁾
1995	28.447 ⁽²⁾	393.723 ⁽²⁾
1990	30.802 ⁽²⁾	457.061 ⁽²⁾

Tabelle 4. Anzahl der Imkerinnen und Imker (Imker) und Anzahl der Bienenvölker in Österreich seit 1990. Quelle: BMLRT⁽¹⁾, FAO⁽²⁾.

Soziale Medien

Über die Zusammensetzung der Imkerschaft gibt es keine aktuellen Daten. Im Folgenden werden daher Analysen von einigen Sekundärquellen präsentiert, die allerdings nur begrenzte Schlussfolgerungen zulassen.

Biene Österreich hat seit 2017 einen Facebook-Account. Dieser hatte mit Stichtag 11.04.2020 insgesamt 1.199 Abonnenten. Von diesen stammten 80% aus Österreich. Von der Gesamtzahl der Abonnenten waren rund 81% in der Altersklasse von 25-54 Jahren. Rund 31% aller Abonnenten waren weiblich, 68% waren männlich (Abbildung 5), der Rest hat keine Angaben gemacht.

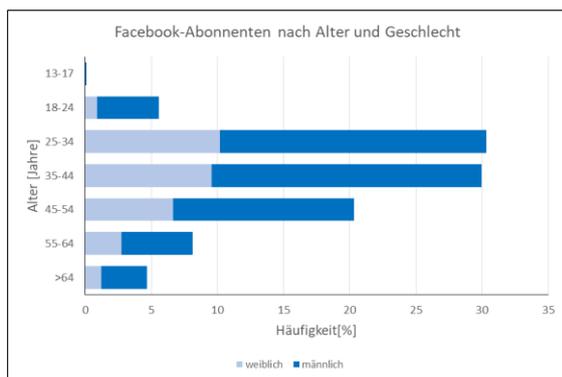


Abbildung 5. Anteil verschiedener Altersgruppe bei Facebook-Abonnenten nach Geschlecht [%]. Hellblau: Frauen, dunkelblau: Männer. Quelle: Facebook

Ausbildungszentren

Im Rahmen der Masterarbeit *Digitale Lernangebote in der österreichischen Imkerei*, die von **Tanja Wallner** im Rahmen des Studiengangs *Angewandtes Wissensmanagement* an der FH Burgenland im Jahr 2018 durchgeführt wurde (siehe Kapitel *Flexiblere Lernmethoden*), wurden auch persönliche und betriebliche Informationen der Imkerschaft erhoben (2). Der Fokus der Masterarbeit lag darin, Informationen über die Aufgeschlossenheit der österreichischen Imkerschaft gegenüber neuen digitalen Lerntechniken zu erhalten. Die Untersuchung basierte auf einer Umfrage, die an den imkerlichen

Ausbildungszentren Österreichs durchgeführt wurde. Im Zeitraum von Mitte März bis Ende Mai 2018 nahmen insgesamt 238 Imkerinnen und Imker an der Befragung teil. Eine Zusammenfassung persönlicher und betrieblicher Informationen wird im Folgenden präsentiert. Auch hier sind aufgrund der Auswahl und der geringen Anzahl der Teilnehmenden nur begrenzte Schlussfolgerungen möglich. Es ist aber derzeit die einzige Datengrundlage, die uns zur Verfügung steht.

Berufsstand

Von den 238 Teilnehmenden waren 56% Angestellte (79% Vollzeit- und 21% Teilzeitbeschäftigte) und 19% Selbstständige. Rund 10% der Befragten waren in Pension. Die übrigen 16% zählten sich zur Rubrik *Sonstiges* und 8% haben keine Angaben gemacht (Abbildung 6). Im Vergleich dazu lag im Jahr 2018 der Anteil der Pensionisten in der Gesamtbevölkerung bei 23% (3) und der Anteil von unselbstständig und selbstständig Erwerbstätigen bei 44% bzw. 6% (4; 5). Daraus könnte man schließen, dass Pensionisten seltener an Bildungsveranstaltungen teilnahmen.

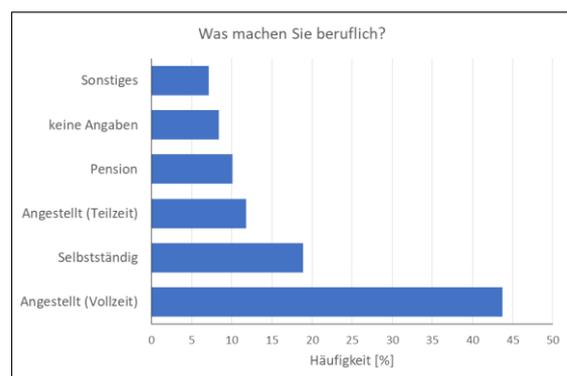


Abbildung 6. Berufsstand der Teilnehmenden an Fortbildungsveranstaltungen [%]. Quelle: (2)

Imkerliche Erfahrung

Da die Befragung in Ausbildungszentren durchgeführt wurde, ist die Gruppe der Personen mit geringer Erfahrung mit 63% sicherlich überrepräsentiert. Rund 17% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an

Fortbildungsveranstaltungen gaben an, 3 bis 5 Jahre Erfahrung zu haben, 6% hatten 6 bis 10 Jahre und 8% hatten mindestens 11 Jahre Erfahrung mit Bienen. 4% haben keine Angaben gemacht (Abbildung 7).

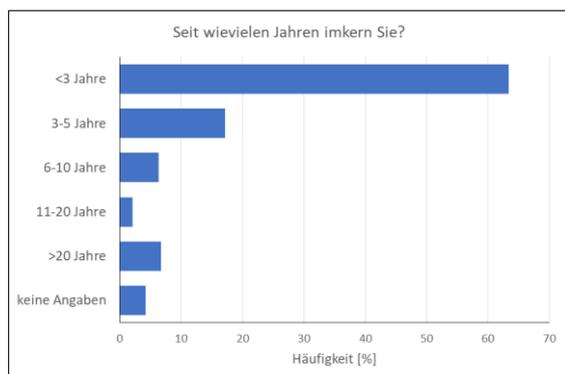


Abbildung 7. Imkerliche Erfahrung der Teilnehmenden an Fortbildungsveranstaltungen [%]. Quelle: (2)

Betriebsgröße

Von den teilnehmenden Personen gaben 63,4% an, weniger als 10 Völker zu halten. 25,6% hielten 10-49 Völker. 6,7% der teilnehmenden Personen hielten 50 Völker und mehr, sollten also einen landwirtschaftlichen Einheitswert besitzen. In dieser Gruppe gaben 4,2% an, 50-99 Völker zu halten, 1,7% hielten 100-299 Völker und 0,8% hielten 300 Völker und mehr. 4,2% haben keine Angaben gemacht (Abbildung 8).

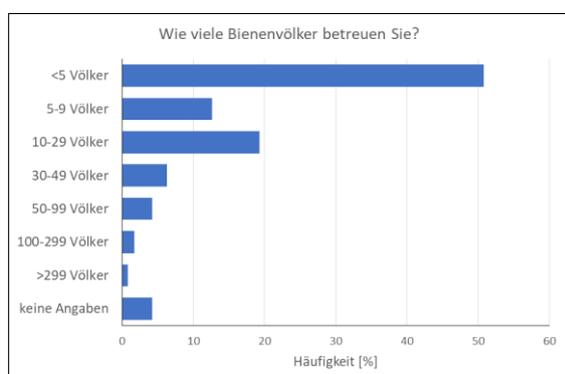


Abbildung 8. Betriebsgröße der Teilnehmenden an Fortbildungsveranstaltungen [%]. Quelle: (2)

Informationsquellen

Abbildung 9 zeigt, wie sich Imkerinnen und Imker ihre Informationen beschaffen.

Die meisten der 238 Teilnehmenden gaben an, dass sie ihre Informationen über *Kurse, Seminare und Veranstaltungen* erhalten haben, das sind gesamt 81% der Befragten. Gefolgt von der Fachzeitschrift *Bienen aktuell*, die 71% Personen angegeben haben. Für 58% der Personen ist der Informationsfluss über *Freunde und Bekannte* wichtig und 49% informieren sich über *Internet und Foren*. Bei dieser Fragestellung ist anzumerken, dass Mehrfachantworten möglich waren und die meisten mehr als vier Rubriken ankreuzten. Wenige von Ihnen haben auch *andere Informationsquellen* selbst dazu notiert. Dazu zählen allen voran *Bücher*, denen sie Informationen bzw. Neuerungen entnehmen.

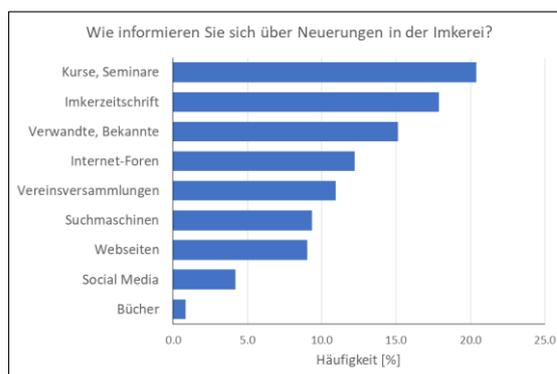


Abbildung 9. Informationsquellenbezug der Teilnehmenden an Fortbildungsveranstaltungen [%], Mehrfachnennungen möglich. Quelle: (2)

Geschlecht und Alter

Unter den Teilnehmenden an den Bildungsveranstaltungen der österreichischen Ausbildungszentren waren 69,3% Männer und 30,3% Frauen. 0,4% haben keine Angaben gemacht. Alle Altersgruppen von 20-59 Jahren waren gleichmäßig vertreten. In der Kategorie der 20 bis 29-Jährigen haben 21% an Weiterbildungen teilgenommen. Unter den 30 bis 39-Jährigen waren es 19%, unter den 40 bis 49-Jährigen waren es 22% und unter den 50 bis 59-Jährigen waren es 22%. Rund 3% haben keine Angaben gemacht (Abbildung 10). Im Vergleich dazu lag im Jahr 2018 in der Gesamtbevölkerung der

Anteil von Personen über 69 Jahre bei 14%, von 60 bis 69-Jährigen bei 11%, von 50 bis 59-Jährigen bei 15%, von 40 bis 49-Jährigen bei 14%, von 30 bis 39-Jährigen bzw. 20 bis 29-Jährigen bei 13% und Personen unter 20 Jahre bei 19% (6).

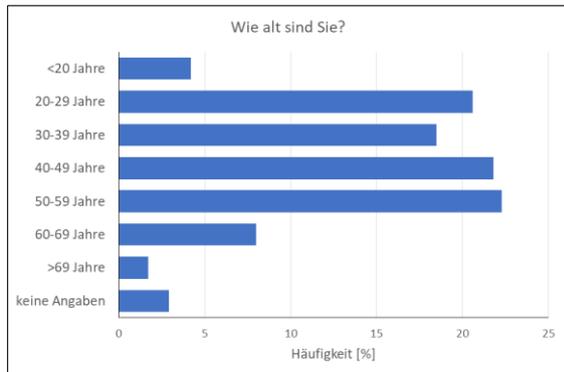


Abbildung 10. Altersgruppen der Teilnehmenden an Fortbildungsveranstaltungen [%]. Quelle: (2)

Es scheint also, dass ältere Imkerinnen und Imker (über 60 Jahre) seltener an Bildungsveranstaltungen der Imkerschulen teilnehmen, während Personen von 20 bis 59 Jahren überrepräsentiert sein dürften.

Bildungsabschluss

Der höchste Bildungsabschluss der Teilnehmenden ist in Abbildung 11 dargestellt. Es zeigt sich, dass Hochschulabgänger und -abgängerinnen mit 24,8% nahezu gleich vertreten sind wie jene, die

einen Lehrabschluss innehaben (24,4%), dicht gefolgt von jenen, die eine Matura absolviert haben (23,1%). 6,7% haben keine Angaben gemacht.

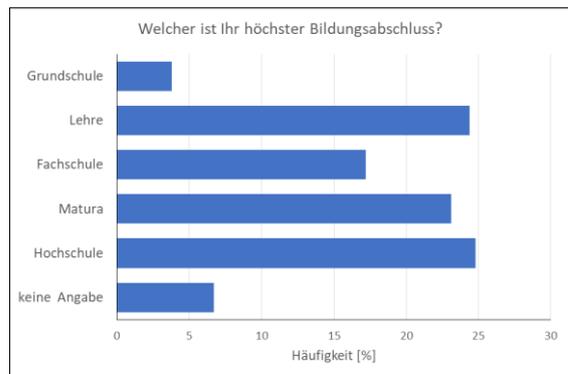


Abbildung 11. Höchster Bildungsabschluss der Teilnehmenden an Fortbildungsveranstaltungen [%]. Quelle: (2)

Im Vergleich dazu hatten im Jahr 2017 in der Gesamtbevölkerung über 15 Jahre 14% einen Abschluss an einer Hochschule, 14% eine Matura an einer AHS oder BHS, 14% einen Abschluss an einer Fachschule, 32% einen Lehrabschluss und 26% einen Pflichtschulabschluss (7). Es dürfte daher so sein, dass Personen mit höherem Bildungsabschluss wesentlich häufiger an Bildungsveranstaltungen der Imkerschulen teilnehmen.

Der Österreichische Honigmarkt

Michael Rubinigg

Biene Österreich hat 2019 eine detaillierte Analyse des heimischen Honigmarktes, einschließlich der Umsätze im Lebensmitteleinzelhandel, durchgeführt und wird diese in den kommenden Jahren regelmäßig wiederholen.

Der Weltmarkt

Weltweit wurden im Jahr 2018 laut Ernährungs- und Landwirtschafts-organisation der Vereinten Nationen (FAO) etwa 1,9 Mio. t Honig produziert, 25% davon in China, gefolgt von der Europäischen Union mit etwa 260.000 t (14%), der Türkei (6%) sowie Argentinien, Iran, Ukraine und USA (jeweils rund 4%) (Abbildung 12). China exportiert wiederum etwa ein Viertel seiner Produktion, unter anderem nach Europa.

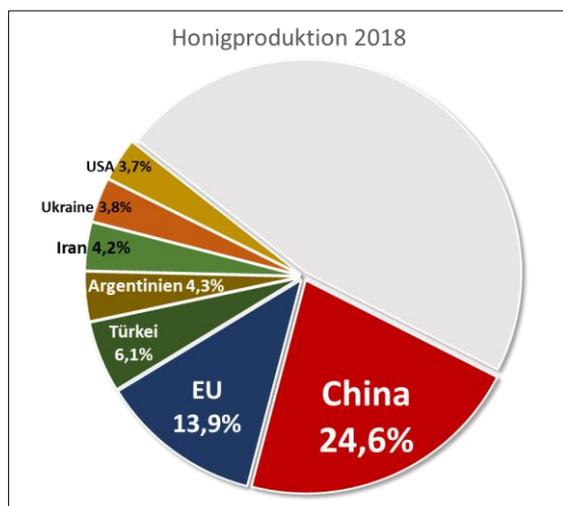


Abbildung 12. Weltproduktion Honig 2018 [% der Gesamtproduktion]. Quelle: FAO

Der Europäische Markt

Die EU ist ein gemeinsamer Markt mit einer gemeinsamen Agrarmarktordnung, einheitlichen Produktions- und Vermarktungsstandards sowie Regelungen für den Handel mit Drittstaaten. Bei Honig hat die EU einen Selbstversorgungsgrad von

etwa 60%. Das dürfte auch auf Österreich zutreffen.

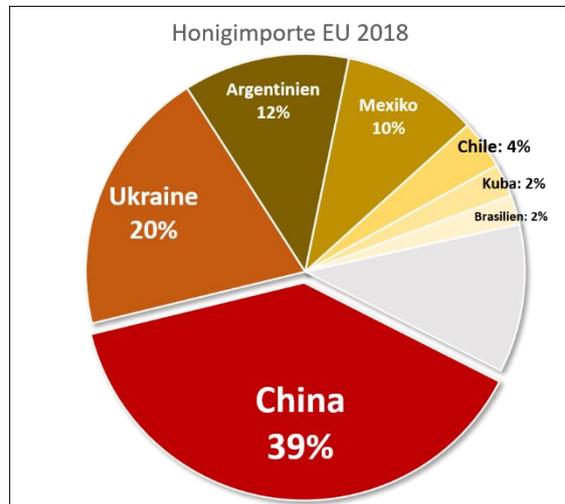


Abbildung 13. Honigimporte in die EU [% der gesamten Importe] nach Herkunftsland. Quelle: UN Comtrade

Um die Nachfrage nach Honig zu decken, muss dieser also importiert werden. Laut Außenhandelsdatenbank der Vereinten Nationen (UN Comtrade) kommen etwa 40% der Importe in die EU aus China, 20% aus der Ukraine, weiters aus Argentinien (12%), Mexiko (10%), Chile (4%) und anderen Staaten (14%) (Abbildung 13). Im Fall der der Ukraine steht der begründete Verdacht im Raum, dass ein beträchtlicher Teil der Importe seinen Ursprung ebenfalls in China hat. Auch wenn importierter Honig den in der EU geltenden Qualitätsanforderungen entsprechen muss, wird er nicht notwendigerweise nach den hohen – und damit teuren – EU-Standards hergestellt. Auch andere Produktionskosten, etwa Arbeitskosten, sind in der Regel niedriger als in der EU. Zudem werden die gehandelten Produkte bewusst verfälscht, etwa mit Zuckersirup, wobei sich der Nachweis in der Praxis als schwierig erweist. Das führt zu einem enormen Preisdruck für Honig und in der Folge zu Problemen für die Produzenten in der EU. Es trifft derzeit vorwiegend große

Imkereibetriebe und Genossenschaften in Süd- und Südosteuropa. Heimische Erwerbsbetriebe sind wegen einiger Besonderheiten des österreichischen Marktes noch weniger betroffen, bekommen das Problem aber auch zu spüren. Der zunehmende Anteil von qualitativ minderwertigen oder gar verfälschten Produkten stellt aber für den gesamten Imkereisektor eine Gefahr dar und muss von allen sehr ernst genommen werden.

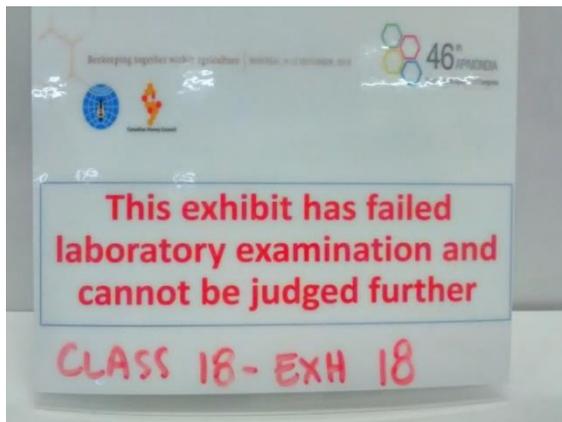


Abbildung 14. 46% der Honige für Prämierung zum World Beekeeping Award bei der Apimondia 2019 in Montréal waren nachweislich verfälscht. Quelle: Biene Österreich

Der Österreichische Markt

Es ist nicht einfach, Verfälschungen im Honig nachzuweisen. Labors in Deutschland haben hier eine weltweite Vorreiterrolle übernommen und sehr leistungsfähige Untersuchungsmethoden entwickelt. Aber selbst diese sind nicht in der Lage, alle Unregelmäßigkeiten nachzuweisen. Außerdem sind solche Verfahren teuer und nur bei Kontrollen großer Chargen sinnvoll. Schließlich muss man sich bewusst sein, dass nur ein Bruchteil der Güter, die täglich in die EU importiert werden, kontrolliert werden kann. Die Kontrolle ist also ineffizient und die Interessensvertretungen werden sich andere Strategien überlegen müssen, um die Vermarktung von hochwertigen heimischen Bienenprodukten sicher zu stellen. Dafür muss man den Markt kennen. Das

gilt auch für den einzelnen Betrieb, denn auch bei der Vermarktung eigener Produkte ist es ein Vorteil, wenn man umfassend informiert ist und Verkaufsgespräche mit Handelsbetrieben auf Augenhöhe führen kann. Deshalb führt Biene Österreich seit 2018 Marktanalysen durch.

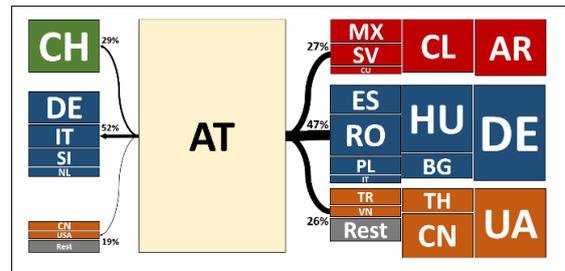


Abbildung 15. Produktion, Import [% der Gesamtimporte] und Export [% der Gesamtexporte] von Honig nach und aus Österreich. Die Fläche der Rechtecke entspricht den jeweiligen Mengen in t. Quelle: FAO, UN Comtrade

Produktion, Import, Export

Der jährliche Honigkonsum in Österreich wird auf 1,0 kg pro Person geschätzt (8). Dieser Bedarf kann durch die inländische Produktion von geschätzten 4.000 t im Jahr 2018 (8) nicht gedeckt werden. Österreich hat im Jahr 2018 daher 7.081 t Honig importiert (9). Davon stammten 47% aus anderen EU-Mitgliedsstaaten, 27% aus Süd- und Mittelamerika und 26% aus anderen Staaten (u.a. Ukraine: 11%, China: 7%). Österreich hat auch etwa 2.059 t Honig exportiert (9), vorwiegend in die Schweiz (29%), in andere EU-Mitgliedstaaten (52%) sowie in andere Länder (u.a. China: 5%, USA: 4%) (Abbildung 15). Dank einer Marktstudie über den Lebensmitteleinzelhandel (LEH), die Biene Österreich in Auftrag gegeben hat, wissen wir, dass 2018 etwa 38% der Importe über den LEH verkauft wurden, der Rest kam über den Großhandel in die Gastronomie, wurde in den Betrieben der Nahrungs- und Genussmittelindustrie weiterverarbeitet oder ging in den Export. Was die heimische Produktion betrifft, stehen wir allerdings vor einem Problem.

Wir wissen zwar, dass im LEH 2018/19 rund 777 t österreichischer Honig verkauft wurden, das wären etwa 20% der offiziell erfassten inländischen Produktion. Es gibt aber gute Gründe anzunehmen, dass diese Zahl nicht der Realität entspricht. Das Fehlen belastbarer Informationen über einen beträchtlichen Teil der inländischen Produktion ist natürlich ein Nachteil für die Erstellung einer überbetrieblichen Vermarktungsstrategie. Einen Anhaltspunkt für eine verlässlichere Schätzung der Jahresproduktion bzw. der Produktionsschwankungen könnte der durchschnittliche Honigertrag von Bienenvölkern in den Zuchtprogrammen sein, da dieser nach einem standardisierten und objektivierten Verfahren über einen längeren Zeitraum überwiegend von denselben Betrieben gemessen wird (Abbildung 16). Zu berücksichtigen ist, dass es sich dabei natürlich um eine sehr un ausgewogene und kleine Stichprobe handelt. Rechnet man die durchschnittliche Produktion dieser Daten auf ganz Österreich hoch, käme man bei einer durchschnittlichen Erntemenge von 27.57 kg im Jahr 2018 auf eine Jahresproduktion von 10.281 t.

Lebensmitteleinzelhandel

Im Rahmen der erwähnten Marktstudie wurden Absatz, Umsatz und Preise aller Honig-Produkte (Honig und Honig-Mischprodukte) in allen österreichischen Filialen der Lebensmittelketten Rewe, Spar,

Markant, Hofer, Lidl und dem Drogeriefachhandel für die Perioden 2017/18 (KW 29/2017 bis 28/2018) und 2018/19 (KW 29/2018-28/2019) erhoben. Für jedes der insgesamt 629 Produkte wurden Preis (einschließlich Promotionsanteil), Hersteller, Marke, Sorte, Gebinde, Produktionsweise (biologisch/ konventionell), Ursprung (Österreich, Ausland) und Füllgewicht erfasst.

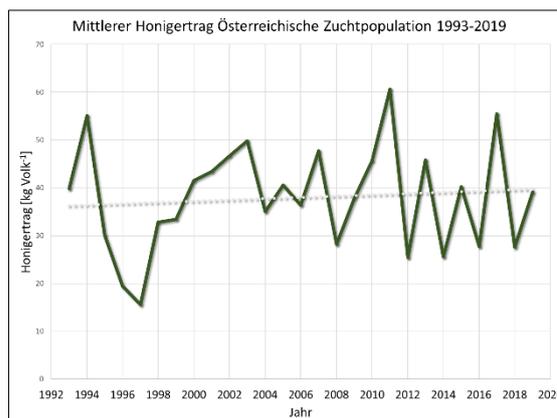


Abbildung 16. Mittlerer Honigertrag [kg pro Volk] von Bienenvölkern der österreichischen Carnica-Zuchtpopulation 1993-2019. Quelle: Biene Österreich

In den erfassten Filialen betrug der Absatz 2018/19 rund 3.464 t, um 1,6% weniger als im Vergleichszeitraum des Vorjahres. Der Umsatz betrug rund 31.200 Mio. €, ein leichtes Plus von 0,6% (Tabelle 5). Bezogen auf den Umsatz hatte 2018/19 die Rewe-Gruppe mit 36% den größten Marktanteil bei Honig, gefolgt von der Spar-Gruppe (32%), den Diskontern Hofer und Lidl (27%), dem Drogeriefachhandel (2%), der Markant-Gruppe (1%) und anderen Handelsketten (3%).

Herkunft	Produktion	Anzahl	Absatz [Kg]			Umsatz [€]		
			2017/18	2018/19	Diff. [%]	2017/18	2018/19	Diff. [%]
Inland	Bio	136	98.230	116.921	+19,0	1.412.469	1.761.437	+24,7
	nicht-Bio	332	639.621	660.146	+3,2	8.083.597	8.370.648	+3,6
Zwischensumme		468	737.851	777.066	+5,3	9.496.066	10.132.086	+6,7
Ausland	Bio	25	379.108	386.028	+1,8	3.365.649	3.423.544	+1,7
	nicht-Bio	136	2.403.996	2.301.193	-4,3	18.166.019	17.643.741	-2,9
Zwischensumme		161	2.783.105	2.687.221	-3,4	21.531.669	21.067.285	-2,2
Summe		629	3.520.955	3.464.287	-1,6	31.027.735	31.199.370	+0,6

Tabelle 5. Anzahl der Produkte, Absatz [kg] und Umsatz [€] von Honigprodukten sowie jeweilige Veränderung zur vorhergehenden Periode [%] im österreichischen LEH in den Perioden 2017 (KW 29) bis 2018 (KW 28) und 2018 (KW 29) bis 2019 (KW 28). Quelle: Biene Österreich

Herkunft und Produktionsweise

Während der Honigverkauf im LEH insgesamt stagnierte, nahm der Marktanteil von inländischem Honig stark zu. Besonders stark war die Umsatzsteigerung bei inländischem Bio-Honig (+25%), aber auch nicht biologisch erzeugter Honig verzeichnete einen Zuwachs (+4%), während der Marktanteil von ausländischem Honig leicht zurückging (-2%). Zum Vergleich: Der Umsatz bei süßen Brotaufstrichen (Nutella und Ähnliches) nahm im selben Zeitraum um rund 6% zu, während der von Marmelade und Zucker um 5% bzw. 7% zurückging. Inländischer Honig hatte 2018/19 allerdings nur einen Anteil von 22% am Absatz und 33% am Umsatz des LEH. Der Anteil inländischen Bio-Honigs betrug gar nur 3% des Absatzes und 6% des Umsatzes. Der Großteil des Honigs im LEH ist also ausländische Ware, sowohl aus EU-Mitgliedsstaaten als auch aus Nicht-EU Ländern.

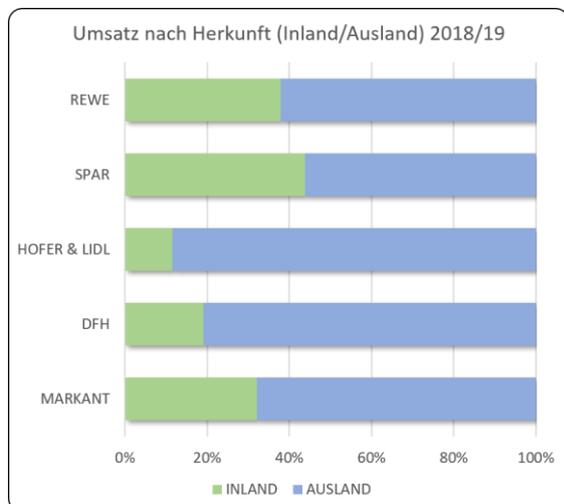


Abbildung 17. Umsatz mit Honig im LEH 2018, KW 29 bis 2019, KW 28 nach Herkunft [% des Gesamtumsatzes]. Quelle: Biene Österreich

Die einzelnen Handelsunternehmen zeigen deutliche Unterschiede, was Herkunft und Produktionsweise des verkauften Honigs angeht. Die Spar-Gruppe machte 2018/19 den höchsten Anteil des Umsatzes (44%) mit inländischem Honig, gefolgt von Rewe mit 38%. Hofer und Lidl

machten gemeinsam nur 12% des Umsatzes mit inländischem Honig (Abbildung 17). Anders sieht die Situation bei Bio-Produkten aus: Hier hat der Drogeriefachhandel mit 64% des Umsatzes den größten Anteil an Bio-Honig, gefolgt von Hofer und Lidl mit 25%, der Spar-Gruppe mit 15% und Rewe mit 12% (Abbildung 18). Es sind also die Diskonter, die den größten Marktanteil am Bio-Honig haben. Den beziehen sie aber vorwiegend aus dem Ausland. Das hängt natürlich auch mit den fehlenden Produktionskapazitäten in Österreich zusammen.

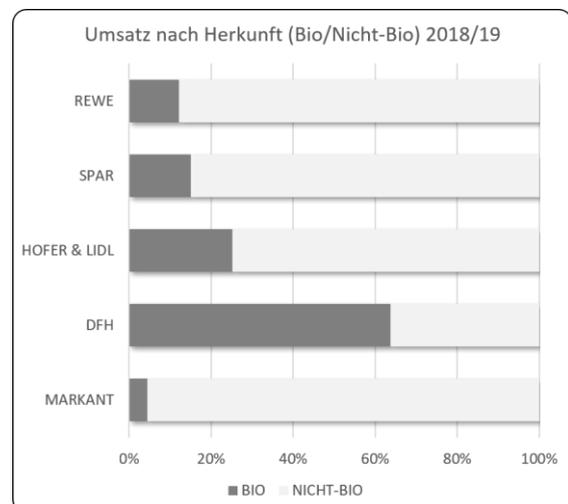


Abbildung 18. Umsatz mit Honig im LEH 2018, KW 29 bis 2019, KW 28 nach Produktionsweise [% des Gesamtumsatzes]. Quelle: Biene Österreich

Gebinde

In der Periode 2018/19 wurden 89% aller Produkte im Glas und 9% in Kunststoffgebinden angeboten. Bei den Füllmengen waren 500 g Gebinde mit 40% des Absatzes am häufigsten, 20% des Absatzes wurden in 250 g Gebinden und 9% in 1000 g Gebinden angeboten, der Rest (31%) in Gebinden mit anderen Füllmengen. Beim Umsatz war der Anteil der 500 g Gebinde am höchsten (57%), gefolgt von 1000 g Gebinden (21%). Produkte in 250 g Gebinden machten nur etwa 2% des Umsatzes aus (Abbildung 19).

Sorten

Der größte Teil des Umsatzes im LEH (35%) wurde 2018/19 mit Blütenhonig gemacht, gefolgt von Honig ohne Sortenangabe (33%), Waldhonig (16%) und Wald-Blütenhonig (8%). Der umsatzstärkste Sortenhonig war Akazienhonig (2%). Bei inländischen Produkten wurde mit Honig ohne Sortenangabe der meiste Umsatz gemacht (35%), gefolgt von Blütenhonig (27%), Wald-Blütenhonig (24%) und Waldhonig (11%) (Abbildung 20). Die größten Umsatzsteigerungen von 2017/18 auf 2018/19 verzeichneten inländische Mischprodukte aus Bienenprodukten (+38%), die allerdings nur einen geringen Teil des Umsatzes (2%) ausmachen, sowie Blütenhonig (+20%). Honig ohne Sortenangaben und Wald-Blütenhonig verzeichneten ein Umsatzplus von je 5%. Bei Waldhonig gab es einen Rückgang um 10%.

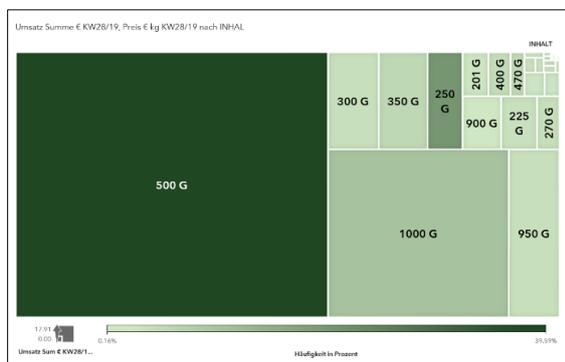


Abbildung 19. Verpackungsgrößen nach Umsatz (Fläche) und Häufigkeit (Farbintensität) im LEH. Quelle: Biene Österreich

Preise

In Tabelle 5 bis Tabelle 10 werden Spannweite und Durchschnitt der Preise verschiedener Honigprodukte im LEH präsentiert. Um die Vergleichbarkeit zwischen Produkten mit unterschiedlichen Füllmengen gewährleisten zu können, wurde in der Auswertung der Preis von Verpackungen von 200-300 g auf 250 g, von 330-500 g auf 500 g und von 750-1000 g auf

1000 g umgerechnet. Anderen Gebinde wurden nicht berücksichtigt.

Schlussfolgerung

Das Bild der Imkerei und der Bienen ist sehr positiv besetzt. Und obwohl der Absatz von Honig im LEH rückläufig ist, gibt es eine steigende Nachfrage nach heimischen Produkten, insbesondere nach biologisch produziertem Honig. Darauf sollte eine Vermarktungsstrategie aufbauen.

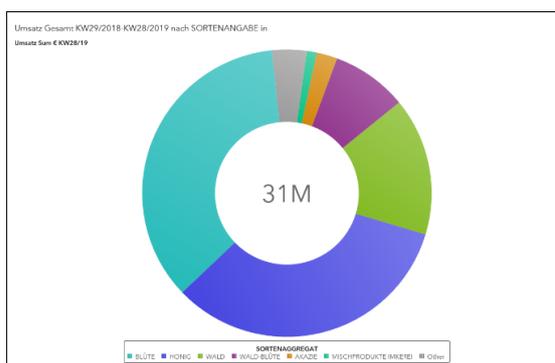


Abbildung 20. Anteil des Umsatzes von Honigprodukten im LEH. Gegen d. Uhrzeigersinn v.l.o.: Blütenhonig, Honig, Waldhonig, Wald-Blütenhonig, Akazienhonig, Mischungen mit anderen imkerlichen Produkten, Andere. Quelle: Biene Österreich

Dabei gibt es mehrere Optionen. Zum einen könnte man darauf drängen, Qualitätsstandards zu verschärfen und auszuweiten. Eine verpflichtende Herkunftsbezeichnung bei Mischungen aus verschiedenen Ländern wäre eine solche Maßnahme, für die sich Biene Österreich bereits seit längerem auf nationaler und EU-Ebene engagiert. Auch die Ausweitung von Qualitätsstandards auf andere Bienenprodukte wird diskutiert. Das kann aber nur ein Teil der Maßnahmen sein, denn die Qualitätsstandards sind bereits sehr hoch. Wichtiger wäre es unseres Erachtens, den Konsumentinnen und Konsumenten die Gewissheit zu geben, dass sie ein nachweislich qualitativ hochwertiges Produkt erhalten, wenn sie österreichischen Honig kaufen. Auch hier war Biene Österreich bereits aktiv und hat unterschiedliche Strategien zur Qualitätssicherung ausgearbeitet.

Bezeichnung	Produktion	Produzent	Herkunft	Preis in € pro Gebinde von-bis (Mittelwert)			
				125g	250g	500g	1000g
Honig	Bio	Großhandel	Ausland			3,88-8,02 (5,18)	
		Großhandel	Inland	3,25 (3,25)			
		Imker	Inland		4,18-5,56 (4,68)	6,24-9,78 (7,80)	14,25 (14,25)
	Nicht-Bio	Großhandel	Ausland	4,09 (4,09)	2,48-6,50 (4,36)	2,55-17,24 (4,72)	5,52-7,98 (6,75)
		Großhandel	Inland		3,76-5,29 (4,53)	5,44-8,80 (6,83)	
		Imker	Inland	2,63 (2,63)	3,87-5,33 (4,43)	4,26-9,29 (6,83)	6,66-14,73 (11,47)

Tabelle 6. Preise [€] pro Verpackung von-bis (Mittelwert) für Produkte ohne Sortenangaben im österreichischen LEH. Quelle: Biene Österreich

Bezeichnung	Produktion	Produzent	Herkunft	Preis in € pro Gebinde von-bis (Mittelwert)			
				125g	250g	500g	1000g
Blütenhonig	Bio	Großhandel	Ausland		2,69-3,69 (3,19)	4,63-6,15 (5,23)	
		Großhandel	Inland		2,80 (2,80)	4,09-6,49 (5,69)	
		Imker	Inland	3,82 (3,82)	4,02-6,60 (4,77)	5,99-10,27 (7,21)	15,46 (15,46)
	Nicht-Bio	Großhandel	Ausland		2,39-6,00 (3,31)	3,40-9,86 (5,00)	4,13-8,23 (6,39)
		Großhandel	Inland	2,79 (2,79)	3,99-4,76 (4,39)	5,26-8,65 (6,65)	9,69-9,98 (9,84)
		Imker	Inland		3,45-5,81 (4,45)	2,99-8,14 (6,25)	6,74-14,78 (11,25)

Tabelle 7. Preise [€] pro Verpackung von-bis (Mittelwert) für Blütenhonig im österreichischen LEH. Quelle: Biene Österreich

Bezeichnung	Produktion	Produzent	Herkunft	Preis in € pro Gebinde von-bis (Mittelwert)			
				125g	250g	500g	1000g
Wald-Blüten	Bio	Großhandel	Ausland			6,19 (6,19)	
		Großhandel	Inland			7,38 (7,38)	12,78 (12,78)
		Imker	Inland		4,64-4,99 (4,81)	6,03-7,45 (6,60)	
	Nicht-Bio	Großhandel	Ausland		3,05 (3,05)		
		Großhandel	Inland		3,97-4,74 (4,36)	6,30-8,19 (7,00)	11,18 (11,18)
		Imker	Inland	2,98 (2,98)	4,09-4,64 (4,40)	5,02-7,97 (6,53)	9,88-13,74 (11,29)

Tabelle 8. Preise [€] pro Verpackung von-bis (Mittelwert) für Wald-Blütenhonig im österreichischen LEH. Quelle: Biene Österreich

Bezeichnung	Produktion	Produzent	Herkunft	Preis in € pro Gebinde von-bis (Mittelwert)			
				125g	250g	500g	1000g
Waldhonig	Bio	Großhandel	Ausland		2,98 (2,98)	5,13-7,05 (5,87)	
		Großhandel	Inland	3,26-3,27 (3,27)		7,43 (7,43)	12,41 (12,41)
		Imker	Inland		4,13-8,80 (5,54)	6,54-13,73 (8,83)	13,69 (13,69)
	Nicht-Bio	Großhandel	Ausland		3,43-3,70 (3,57)	3,36-6,25 (4,87)	7,98-9,35 (8,72)
		Großhandel	Inland		5,37 (5,37)	7,10-9,55 (8,34)	10,90-11,23 (11,07)
		Imker	Inland	2,61 (2,61)	3,92-6,50 (4,82)	4,91-9,33 (6,98)	9,49-14,65 (11,34)

Tabelle 9. Preise [€] pro Verpackung von-bis (Mittelwert) für Waldhonig im österreichischen LEH. Quelle: Biene Österreich

Bezeichnung	Produktion	Produzent	Herkunft	Preis in € pro Gebinde von-bis (Mittelwert)			
				125g	250g	500g	1000g
Akazie	Bio	Großhandel	Ausland			6,65-7,11 (6,88)	
		Imker	Inland		4,16-4,41 (4,29)	5,96-9,71 (7,30)	14,10 (14,10)
	Nicht-Bio	Großhandel	Ausland		2,36-2,94 (2,65)	3,39-5,61 (4,82)	
		Großhandel	Inland		4,49 (4,49)	6,45-6,88 (6,67)	
		Imker	Inland		3,83-5,68 (4,51)	4,20-6,79 (6,12)	6,67-11,55 (9,11)
Linde	Bio	Großhandel	Ausland		5,01 (5,01)	4,38 (4,38)	
		Imker	Inland		4,40 (4,40)	10,31 (10,31)	
	Nicht-Bio	Großhandel	Ausland		2,82-5,41 (1,71)	3,22-5,34 (4,45)	
		Imker	Inland		3,84-5,06 (4,35)	6,32-7,39 (6,67)	
		Imker	Inland	4,07 (4,07)	4,52-8,54 (6,52)	10,20-13,46 (11,83)	
	Nicht-Bio	Großhandel	Ausland			6,17 (6,17)	
Imker		Inland		5,02 (5,02)	5,99-6,78 (6,45)		
Sonnenblume	Bio	Imker	Inland		4,36 (4,39)	9,64 (9,64)	
	Nicht-Bio	Großhandel	Ausland			5,24 (5,24)	
		Imker	Inland	3,75 (3,75)	3,88-4,02 (3,95)	4,26-6,63 (5,48)	6,76 (6,76)
Raps	Bio	Imker	Inland		4,15 (4,15)	6,39 (6,39)	
	Nicht-Bio	Imker	Inland			6,15 (6,15)	

Tabelle 10. Preise [€] pro Verpackung von-bis (Mittelwert) für Sortenhonig (Akazienhonig, Lindenhonig, Sonnenblumenhonig, Rapshonig) im österreichischen LEH. Quelle: Biene Österreich

Förderungen

Christian Boigenzahn

Die Abwicklung der von EU, Bund und Ländern kofinanzierten Förderungen im Rahmen des Österreichischen Imkereiprogramms ist eine Kernaufgabe von Biene Österreich.

Investitionen

Sowohl die Investitionen in technische Ausstattung als auch die Förderung der Kleingeräteausstattung sind seit vielen Jahren Schwerpunkte der österreichischen Imkereiprogramme.

Im Imkereijahr 2016/17 wurden 52 Anträge, 2017/18 39 Anträge und 2018/2019 ebenfalls 39 Anträge für investive Maßnahmen in die technische Ausstattung bewilligt und dafür rund € 188.691 (2016/17), € 185.117 (2017/18) und € 222.214 (2018/19) an öffentlichen Finanzmitteln verwendet. Die hohe Anzahl an Förderanträgen konnte mit den vorhandenen Fördermitteln jedoch nicht zur Gänze bedient werden.

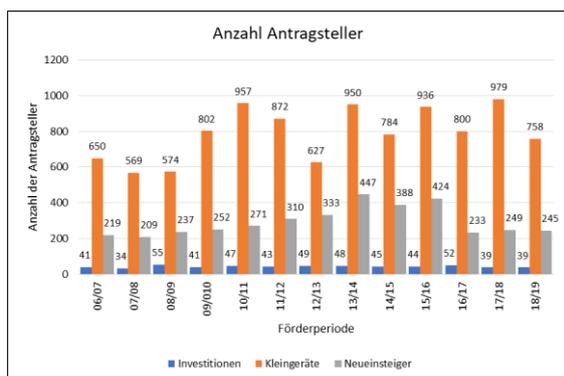


Abbildung 21. Anzahl der Antragsteller auf Investitions-, Kleingeräte- und Neueinsteigerförderung in den Förderperioden 2006/07 bis 2018/19. Quelle: AMA

Die Kleingeräteförderung blieb auf hohem Niveau und ist für die Imkerinnen und Imker ein wesentlicher Anreiz zur verbesserten Ausstattung ihrer Betriebe. Für 800 Anträge im Imkereijahr 2016/17, 979 Anträge 2017/18 und 758 Anträge 2018/19 wurden öffentliche Mittel in der Höhe von

rund € 248.078 (2016/17) bzw. rund € 327.926 (2017/18) und € 251.600 (2018/19) eingesetzt.

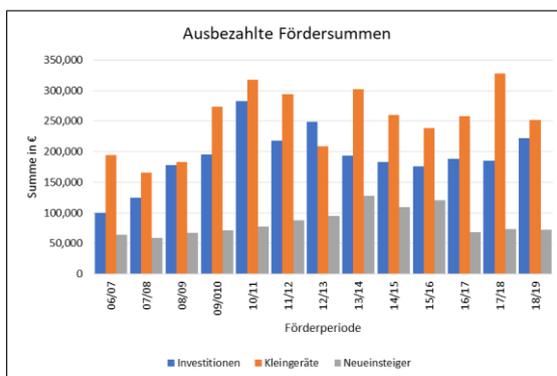


Abbildung 22. Ausbezahlte Fördersummen [€] für Investitions-, Kleingeräte- und Neueinsteigerförderung in den Förderperioden 2006/07 bis 2018/19. Quelle: AMA

Neueinsteigerpaket

233 Anträge von Neueinsteigerinnen und Neueinsteigern im Imkereijahr 2016/17, 249 Anträge im Imkereijahr 2017/18 und 245 Anträge 2018/19 zeigen deutlich den gesellschaftlichen Trend zur Imkerei, der dadurch wesentlich unterstützt wird.

Förderperiode	Teilnehmer	Unterrichtseinheiten	Kurse
2016/17	22.216	81.902	904
2017/18	19.549	76.564	820
2018/19	19.906	82.604	896

Tabelle 11. Anzahl der Teilnehmer an Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen, Anzahl der Unterrichtseinheiten und Anzahl der Kurse in den Förderperioden 2016/17 bis 2018/19. Quelle: AMA

Bildung und Qualifizierung

Die bisher angebotenen Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen waren äußerst erfolgreich und werden auch im Imkereiprogramm 2020 – 2022 angeboten. Die biologische Bienenhaltung wurde im Imkereiprogramm verstärkt bearbeitet. Die Schulungen und Kurse im Hinblick auf die Bienengesundheit wurden nicht mehr unter der Maßnahme *Technische Hilfe für*

Imker und Imkerorganisationen, sondern in der Maßnahme Bekämpfung von Bienenstockfeinden und -krankheiten, insbesondere der Varroose auf Basis der Inhalte des Österreichischen Bienengesundheitsprogramms 2016 angeboten.

Die in den drei Imkereijahren angebotenen Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen wurden seitens der Imkerinnen und Imker sehr gut angenommen.

In Summe wurden im Imkereijahr 2016/17 904 Bildungsveranstaltungen durchgeführt, die von insgesamt 22.216 Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern besucht wurden. Davon waren 21 Bildungsveranstaltungen der biologischen Bienenhaltung gewidmet, die von insgesamt 527 Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern besucht wurden. Insgesamt wurden im Imkereijahr 2016/17 81.902 Unterrichtseinheiten von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern absolviert.

Im Imkereijahr 2017/18 wurden in Summe 820 Bildungsveranstaltungen durchgeführt, die von insgesamt 19.549 Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern besucht wurden. Davon waren 19 Bildungsveranstaltungen der biologischen Bienenhaltung gewidmet, die von insgesamt 398 Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern besucht wurden. Insgesamt wurden im Imkereijahr 2017/18 76.564 Unterrichtseinheiten von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern absolviert.

Im Imkereijahr 2018/19 wurden in Summe 896 Bildungsveranstaltungen durchgeführt, die von insgesamt 19.906 Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern besucht wurden. Davon waren 13 Bildungsveranstaltungen der biologischen Bienenhaltung gewidmet, die von insgesamt 311 Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern besucht wurden. Insgesamt wurden im Imkereijahr 2018/19 82.604 Unterrichtseinheiten von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern absolviert.

Eine erfolgreiche Bienenhaltung stellt heute große Anforderungen an alle Imkerinnen und Imker. Diese können nur mit einer gediegenen Aus- und Weiterbildung bewältigt werden. Vor allem Neueinsteigerinnen und Neueinsteiger sind besonders gefordert. Aber auch erfahrene Imkerinnen und Imker müssen ihr Wissen den aktuellen Entwicklungen anpassen. Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen stellen daher einen wesentlichen und unverzichtbaren Bestandteil der Imkereiförderung dar.

Besonderen Dank gilt den Bildungseinrichtungen- und Strukturen der Verbände (Imkerschulen, Wanderlehrer, etc.), die diese Bildungsarbeit zur Zufriedenheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bewältigen!

Maßnahme	Verwendung 2016/17 €	Verwendung 2017/18 €	Verwendung 2017/18 €
Honigqualitätsuntersuchungen	194.142	285.128	225.721
Untersuchungen auf Sortenzugehörigkeit	16.014	28.080	22.811
Rückstandsuntersuchungen von Honig und anderen Bienenprodukten	53.390	46.098	31.892
Laboruntersuchungen zur Feststellung des Gesundheitsstatus der Bienenvölker	214.118	200.196	209.588
Laboruntersuchungen auf Propolisgehalt	8.298	10.403	11.209
Gesamt	485.962	569.905	501.221

Tabelle 12. Verwendung von öffentlichen Mitteln [€] für Laboranalysen in den Förderperioden 2016/17 bis 2018/19. Quelle: AMA

Laboruntersuchungen

Im Rahmen dieser Maßnahme wurden Laboruntersuchungen für Qualitätsuntersuchungen von Honig, für Sortenbestimmungen des Honigs, für Rückstandsuntersuchungen an Honig und anderen Bienenprodukten, für die Feststellung des Gesundheitsstatus von Bienenvölkern und für den Propolisgehalt bezuschusst.

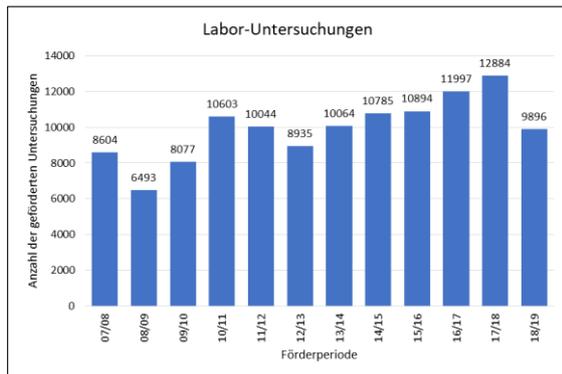


Abbildung 23. Gesamtzahl der Laboruntersuchungen in den Förderperioden 2007/8 bis 2018/19. Quelle: AMA

Die Weiterentwicklung der Honigqualität mit Hilfe von Qualitätsuntersuchungen des Honigs ist ein zentraler Bestandteil des Imkereiprogramms. Die im Rahmen der Wieselburger Messe eingereichten Honigproben sowie die amtlichen Kontrollen der Lebensmittelaufsicht belegen die deutliche Verbesserung der Honigqualität und das hohe Qualitätsniveau der Imkereibetriebe. Dieses hohe Qualitätsniveau ist auch ein Grund für das höhere Preisniveau im Vergleich zu Importhonigen und ist eine maßgebliche Säule der Wirtschaftlichkeit der österreichischen Honigproduktion.

Auch die Untersuchungen im Gesundheitsbereich (Amerikanische Faulbrut) stellen einen wesentlichen Bestandteil der Betriebsorganisation und Krankheitsprophylaxe für die Imkereibetriebe dar.

Angewandte Forschung

Im Rahmen dieser Maßnahme wurde im Imkereijahr 2016/17 das Forschungs-

projekt *Zukunft Biene – Grundlagenforschungsprojekt zur Förderung des Bienenschutzes und der Bienengesundheit* in der Höhe von EUR 163.700 bezuschusst. Das Nachfolgeforschungsprojekt *Zukunft Biene Teil 2 – Grundlagenforschungsprojekt zur Förderung des Bienenschutzes und der Bienengesundheit* wurde bereits Ende 2017 gestartet, jedoch erst im Imkereijahr 2018/19 in der Höhe von EUR 70.000 bezuschusst.

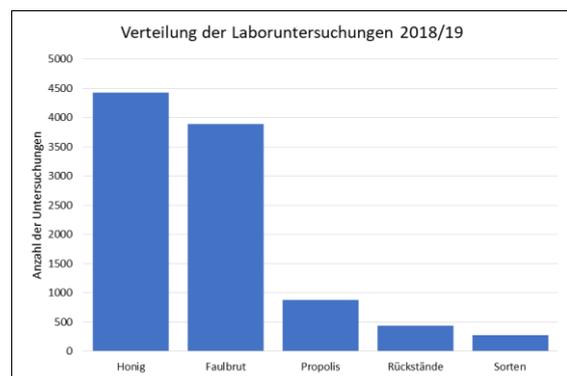


Abbildung 24. Verteilung der Anzahl der Laboruntersuchungen in der Förderperiode 2018/19. Quelle: AMA

Der Endbericht ist unter der Forschungsplattform www.dafne.at einzusehen. Im Nachfolge-Forschungsprojekt *Zukunft Biene 2* wird neben den bewährten Untersuchungen der Wintersterblichkeit von Bienenvölkern ein Schwerpunkt auf Viren, die der Bienengesundheit zu-setzen, gelegt.

Die Anzahl der aus den geförderten wissenschaftlichen Arbeiten publizierten Veröffentlichungen (Publikationen, Artikel, Präsentationen, Posters bei Tagungen, etc.) wurde als relevanter Leistungsindikator für die Maßnahme festgelegt: Im Imkereijahr 2016/17 wurden 27, im Imkereijahr 2017/18 12 und im Imkereijahr 2018/19 35 Veröffentlichungen verzeichnet.

Interessensvertretung

Christian Boigenzahn, Michael Rubinigg

**Die Interessensvertretung der Imke-
reibranche ist eine Kernaufgabe von
Biene Österreich. Einen Schwerpunkt
bildete 2019 die Vertretung der Inte-
ressen der Bestäuber in einer neuen
Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) so-
wie die Neugestaltung der Imkereiför-
derung für die Periode 2020-2022**

Österreich

Sonderrichtlinie Imkereiförderung

In zahlreichen Arbeitssitzungen mit dem **Landwirtschaftsministerium** und der **Agrarmarkt Austria** (AMA) wurde die Neugestaltung der Sonderrichtlinie Imkereiförderung verhandelt. Viele geplante Verschärfungen bei der Förderung wurden abgewendet. Nicht alle Punkte konnten jedoch zur Zufriedenheit des Imkereisektors gelöst werden. Vor allem der erhöhte Verwaltungsaufwand und die Übertragung der Förderabwicklung an die AMA stimmen wenig erfreulich. Wir versuchen, für die nächste Förderperiode Verbesserungen zu erreichen.

Gemeinsame Agrarpolitik

Die Ausgestaltung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) nach 2020 steht derzeit im Fokus der Landwirtschaft. Die Imkerei ist Teil der Landwirtschaft und von dieser durch die Art und Weise, wie produziert wird, stark betroffen. Erstmals ist Biene Österreich bei den Verhandlungen über die Neugestaltung der GAP aktiv eingebunden. Der österreichische Imkereisektor ist dadurch in Arbeitsgruppen und Veranstaltungen vertreten und bringt Vorschläge für eine Bestäuber-fördernde Landwirtschaft ein. Auch die Imkereiförderung wird in der neuen GAP organisatorisch in den *Sektoralen Interventionen* verankert und soll budgetär deutlich

besser ausgestattet werden. Hierfür laufen ebenfalls die Verhandlungen über mögliche zusätzliche Schwerpunktsetzungen.

Parallel ist Biene Österreich in ständigem Kontakt mit der Arbeitsgruppe Landwirtschaft im Umweltdachverband. Vor allem mit **BirdLife Österreich – Gesellschaft für Vogelkunde** und dem **Dachverband Jagd Österreich** stimmen wir uns regelmäßig ab, vor allem bei möglichen Maßnahmen in einem neuen Agrarumweltprogramm (ÖPUL), weil wir ähnliche Vorstellungen über ökologische Maßnahmen in der Landwirtschaft vertreten. Unsere Vorschläge für Maßnahmen im ÖPUL haben wir in einem persönlichen Arbeitstreffen Sektionschef **Johannes Fankhauser** vorgestellt.

Veranstaltung

Das **Umweltbundesamt** und Biene Österreich veranstalteten am 28.02.2019 gemeinsam mit dem **Bienenzentrum Oberösterreich** ein Seminar zum Thema *Bienenförderung in der Landwirtschaft*. Vortragende waren **Robert Brodschneider** von der Universität Graz zum Thema *Pollenvielfalt für Bienengesundheit – Ergebnisse aus dem Projekt Zukunft Biene*, **Bärbel Pachinger** von der Universität für Bodenkultur Wien zum Thema *Eignung von Diversitätsflächen und ausgewählten Ackerkulturen für Wildbienen*, **Sabine Heinz** vom Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft zum Thema *Praxisergebnisse artenreiches Grünland: Ergebnisorientierte Nutzung*, **Katrin Sedy** vom Umweltbundesamt zum Thema *Ausgestaltung einer bienenfreundlichen Agrarlandschaft*, **Peter Frühwirth** von der Landwirtschaftskammer Oberösterreich zum Thema *Lösungen für die*

Grünlandwirtschaft, **Petra Haslgrübler** vom Bienenzentrum Oberösterreich zum Thema *Erfahrungen mit zertifiziertem Wildblumensaatgut für Blühstreifen*, **Andreas Pfaller** von der Landwirtschaftskammer Österreich zum Thema *Förderung von Bienen - Welche Rahmenbedingung müssen für eine hohe Akzeptanz bei Landwirten erfüllt sein?*, **Martin Bäck** von der Landwirtschaftskammer Oberösterreich zum Thema *Blühflächen im Ackerbaubetrieb - Bauern brauchen Bestäuber & Bestäuber brauchen Bauern*, **Thomas Neudorfer** vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus zum Thema *Ansätze zur Steigerung der Biodiversität und Förderung von Bienen im Agrarumweltprogramm ÖPUL und Ausblick GAP 2020* und **Stefan Mandl** vom Österreichischen Erwerbsimkerbund zum Thema *Vorschläge für die bienengerechte Bewirtschaftung von Acker und Grünland*. Eine Zusammenfassung der Vorträge ist auf der Website von Biene Österreich erhältlich.

ECI Bienen und Bauern retten

Biene Österreich hat sich für die Europäische Bürgerinitiative *Bienen und Bauern retten* eingesetzt, weil wir der Ansicht sind, dass nur ein Kurswechsel in der Agrarpolitik der Artenvielfalt und den Landbewirtschaftern helfen kann. Nicht zuletzt dank des Engagements des österreichischen Imkereisektors war Österreich nach Belgien und Deutschland das dritte Land in der EU, das die notwendige Anzahl von Unterschriften für eine verpflichtende Behandlung der Forderungen der Bürgerinitiative durch die Europäische Kommission erreicht hat.

Landwirtschaftskammer

Wichtig ist auch der ständige Kontakt zu den Vertretern der landwirtschaftlichen Interessensverbände und Kammern.

Diese oft nicht leichte Aufgabe hat vor allem **Stefan Mandl** übernommen.

EFSA – Bee Guidance Document

Im Oktober 2019 hat Biene Österreich an alle im Europäischen Parlament vertretenen österreichischen Abgeordneten einen Brief geschickt, der verhindern sollte, dass es Aufweichungen in dem von der EFSA entworfenen *Bee Guidance Dokument* gibt. Dieses Dokument ist der aktuelle wissenschaftliche Standard für die Risikobewertung von Pestiziden bei Bienen. Diese Leitlinien ermöglichten es der EFSA, eine vollständige Bewertung des Risikos des Einsatzes von drei Neonicotinoid-haltigen Pestiziden vorzunehmen, was es der EU wiederum ermöglichte, 2018 das Verbot der Verwendung dieser Pestizide im Freien zu verhängen.

Herkunftsbezeichnung

Ein wichtiges Anliegen aller Imkerinnen und Imker hat Biene Österreich wiederholt den Entscheidungsträgern vorgetragen: Die eindeutige Herkunftskennzeichnung von Honig. Aus einer im Jahr 2019 in Auftrag gegebenen Studie zur Marktbeobachtung für Honig im Lebensmitteleinzelhandel wird deutlich, dass eine eindeutige Herkunftskennzeichnung von Honig ein wesentlicher Baustein für die erfolgreiche Vermarktung von regionalen österreichischen Honigen ist. Die schwammige Bezeichnung *Honig aus EU und Nicht-EU Staaten* macht es für die Konsumenten unmöglich, die Herkunft zu bestimmen. Außerdem führt das zu einem ruinösen Preisdruck auf die heimischen Produzenten. Einige EU-Mitgliedsstaaten (z.B. Italien, Frankreich) haben auf diese Situation bereits reagiert und eine eindeutige Herkunftskennzeichnung bei Honig eingeführt.

Europäische Union

COPA-COGECA

COPA-COGECA, mit Sitz in Brüssel, ist die größte landwirtschaftliche Dachorganisation in Europa. Sie vertritt die Interessen der Landwirtschaft in der EU. Biene Österreich nimmt im Auftrag der Landwirtschaftskammer Österreich an den Sitzungen der Arbeitsgruppe Honig teil. Im Jahr 2019 hat Biene Österreich an zwei Sitzungen teilgenommen.

Am 17.05.2019 wurde über die dramatische Honigmarktlage in der EU beraten sowie über den aktuellen Stand der Maßnahmen im Zusammenhang mit der Authentifizierung von Honig, den aktuellen Stand der Probleme mit Bienenwachs minderer Qualität, den aktuellen Stand der GAP-Reform (GAP 2020+) und weitere Themen berichtet. Österreich hat sich für die Umsetzung einer verpflichtenden Herkunftsbezeichnung für Honig ausgesprochen, um die Transparenz am Markt zu gewährleisten, eine Praxis, die in anderen Mitgliedsstaaten bereits umgesetzt wird.

Am 06.11.2019 wurde über die Marktlage und Marktverwaltung bei Honig beraten, sowie über den aktuellen Stand der Leitlinien zur Bewertung von Risiken für Bienen durch Pestizide informiert. Es gab auch die Gelegenheit zu einem Meinungsaustausch mit einem Vertreter des Europäischen Verbandes der Honigverpacker (FEEDEM). Österreich unterstützt erneut die Forderung nach einer verpflichtenden Herkunftsbezeichnung bei Honig für alle und die Einrichtung einer Marktbeobachtungsstelle.

Bei diesem Anlass hatte Biene Österreich auch die Gelegenheit zu einem Treffen mit der EU-Abgeordneten **Simone Schmiedtbauer** (ÖVP/EVP). Dabei wurde neben der Forderung nach einer verpflichtenden Herkunftsbezeichnung

bei Honig für alle auch der Wunsch geäußert, die Frau Abgeordnete möge sich im Europäischen Parlament für die Annahme der EFSA-Leitlinien zur Risikobewertung von Bewertung von Risiken für Bienen durch Pestizide einsetzen. Darüber hinaus gab es ein Treffen mit einem Vertreter des **Pesticide Action Network** (PAN), das maßgeblich an der Europäische Bürgerinitiative *Bienen und Bauern Retten* beteiligt ist, sowie einem Vertreter der **Landwirtschaftskammer Österreich** in Brüssel.

BeeLife

Biene Österreich ist seit 2019 aktives Mitglied der Europäischen NGO **BeeLife**, die sich schwerpunktmäßig für den Schutz von Bienen und anderen bestäubenden Insekten in der Landwirtschaft einsetzt. Damit hat der österreichische Imkereisektor eine wichtige Vertreterin für den Bienenenschutz in Brüssel.



Abbildung 25. Konferenz Neue Wege zur Bienengesundheit. Rom, 13. bis 15. Februar 2019.

Apimondia

Neue Wege zur Bienengesundheit

Am 13. bis 15. Februar 2019 hat Biene Österreich an einer von Apimondia, IZLST und italienischem Gesundheitsministerium organisierten Konferenz zum Thema *Neue Wege zur Bienengesundheit* teilgenommen. Dabei wurden neben der aktuellen Situation des Kleinen Beutenkäfers über Software und Datenanalyse diskutiert und mit **Joseph Cazier** vom *Center*

for Analytical Research and Education der Appalachian State University über die Zusammenarbeit bei mehreren Projekten besprochen, an denen Biene Österreich beteiligt ist.

Apimondia 2019

Biene Österreich hat bei der Apimondia 2019 in Montréal, Kanada teilgenommen und drei wissenschaftliche Beiträge präsentiert:

- **Rubinigg M**, Boigenzahn C, Morawetz L, Shala-Mayrhofer V, Susanj G, Bassignana D, Wilkes J, Cazier J 2019 Sharing is caring: Validation of the Varroa alert system, a freely accessible, web-based data sharing platform for beekeepers
- **Rubinigg M**, Wilkes J 2019 Formic acid treatment against Varroa destructor in Apis mellifera colonies: Effects on mite mortality and brood
- Hassler SE, Rafael Braga A, **Rubinigg M**, Formato G, Wilkes J, Cazier J 2019 Software vs. Surveys: Comparing Approaches for Mapping Honey Bee Diseases

AG Datenstandardisierung

Biene Österreich hat am 16. und 17. Dezember an einer Sitzung der Apimondia Working Group #15 in München zur Standardisierung von Daten zu Bienen und Imkerei teilgenommen. Dabei ging es um die Umsetzung eines von **Walter**

Haefeker (DBIB) initiierten Standards für die Übertragung von Daten (BeeXML), die im Zusammenhang mit dem Austausch von digitalen Informationen in der Imkerei stehen. Durch die Mitarbeit in dieser Arbeitsgruppe hat Biene Österreich die Möglichkeit, die Entwicklungen auf dem Gebiet der digitalen Revolution in der Imkerei mit zu gestalten und den praktischen Bedürfnissen der Imkerei bestmöglich anzupassen.

Pflanzenschutz

Am 26.11.2018 hat Biene Österreich an einer Besprechung zum Thema *Feuerbrand und Streptomycin-Einsatz* in der Steiermark in der Landwirtschaftskammer Steiermark teilgenommen. Dabei wurde eindringlich auf die möglichen Gefahren des Streptomycin-Einsatzes im Obstbau für die menschliche Gesundheit hingewiesen und gefordert, diesen baldmöglichst zu beenden.

Andere

AIAAR-Meeting

Am 16. und 17. November 2019 hat Biene Österreich auf Einladung des italienischen Königinnenzuchtverbandes **AIAAR** in Bologna an der jährlichen Schulung des Verbandes teilgenommen und einen Vortrag über das Österreichische Königinnen-Zuchtprogramm gehalten.

Varroawarndienst

Michael Rubinigg

Ziel des Projektes ist eine Reduktion der Varroose-bedingten Völkerverluste durch eine bessere Information der Imkerinnen und Imker.

Innovation

Die Leitung des Projektes Varroawarndienst wurde im Jahr 2019 von der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) an Biene Österreich abgegeben. Das Projekt ist weiterhin Teil des Pflanzenschutz-Warndienstes der Landwirtschaftskammer Österreich (LK Warndienst).

Bei der 4. Jahrestagung des LK-Warndienstes am 8. Oktober 2019 in Wien wurde über die Aktivitäten des Varroa-Warndienstes, insbesondere über die Erfahrungen mit der Digitalisierung des Diagnoseverfahrens mit Hilfe des BeeVS® Diagnosesystems berichtet.

Der von Biene Österreich geleitete Varroa-Warndienst ist demnach innerhalb des LK-Warndienstes das erste und einzige Projekt, bei dem ein digitalisiertes Diagnoseverfahren unter Einsatz von Künstlicher Intelligenz im praktischen Einsatz verwendet wird.

Teilnahme

Die Teilnahme am Varroa-Warndienst-Programm konnte 2019, nicht zuletzt

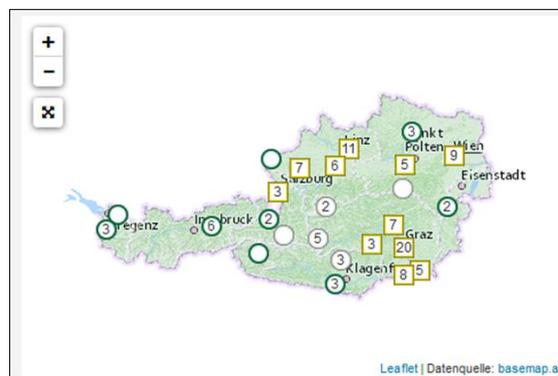


Abbildung 26. Risikoanalyse im Oktober 2019: In Süd- und Ostösterreich bestand ein erhöhtes Risiko, Varroose-bedingte Völkerverluste zu erleiden. Quelle: Biene Österreich.

durch den Einsatz des digitalisierten Diagnoseverfahrens, gesteigert werden. Gegenüber 2018 stieg die Anzahl der aktiven Monitoring-Bienenvölker um 113%, die Anzahl der aktiven Monitoring-Bienenstände um 53% und die Anzahl der aktiven Beobachterinnen und Beobachter um 24%. Die Website zählte im Jahr 2019 insgesamt 59.951 Besuche von 44.703 unterschiedlichen Besuchern. Täglich nahmen also rund 120 Personen die umfangreiche und kostenlose Beratungsleistung auf der Website www.bienengesundheit.at in Anspruch. Aufgrund einer Umstellung im Verfahren zur Ermittlung der Besucherfrequenz kann kein Vergleich mit 2018 angestellt werden.

Jahr	Aktive Beobachter	Aktive Bienenstände	Aktive Bienenvölker	Proben	Gesamtzahl Bienenvölker	Besuche Website*
2012 ¹	2	6	60	120	54.933	-
2013 ¹	2	6	51	51	55.702	7.032
2014 ¹	2	6	81	211	54.453	23.078
2015 ¹	5	9	148	600	52.721	35.527
2016 ¹	7	11	143	670	52.489	38.044
2017 ²	60	114	610	2.288	329.402	95.939
2018 ²	34	60	378	1.702	372.889	93.340
2019 ²	42	92	806	2.624	390.607	59.951

Tabelle 13. Zusammenfassung der Aktivität des Varroa-Warndienstes. Eingeschlossen sind die Daten des Testlaufes in der Steiermark (1) von 2012-2016, vor der Ausweitung des Dienstes auf ganz Österreich (2). Im Jahr 2019 kam es zu einer Umstellung in der Ermittlung der Besucherfrequenz (*). Quelle: Biene Österreich

Varroa-Warnungen

Im Jahr 2019 wurde durch die Risikoanalyse des Varroa-Warndienstes zweimal eine Varroa-Warnung ausgelöst und auf den verschiedenen Informationskanälen (Website, E-Mail, Facebook) verbreitet. Die erste Varroa-Warnung wurde im April ausgelöst und betraf den Oberösterreichischen Zentralraum. Die zweite wurde im Mai ausgelöst und betraf Süd- und Ostösterreich.

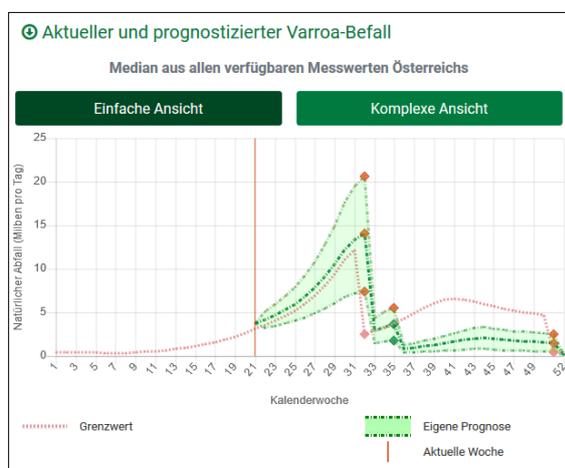


Abbildung 27. Verbesserte benutzerdefinierte Prognose im Varroa-Warndienst. Quelle: Biene Österreich

Derzeit ist die Dichte der Monitoring-Bienenstände nur in der Steiermark, Oberösterreich und Wien zufriedenstellend. Hier können deshalb zuverlässige Prognosen gegeben werden. In den übrigen Teilen Österreichs besteht massiver Aufholbedarf, um frühzeitig Warnungen abgeben zu können und die Anzahl der Varroosebedingten Völkerverluste zu senken. Die Effizienz dieses Systems kann durch eine einfache Rechnung anschaulich dargestellt werden: Wenn durch den Varroa-Warndienst pro Jahr mehr als 50 Völker keinen Varroosebedingten Verlust erleiden, weil von imkerlicher Seite rechtzeitig die notwendigen Maßnahmen getroffen werden, dann ist der wirtschaftliche Wert dieser Völker bereits größer als die jährlichen Gesamtkosten für den Warndienst.

Software-Verbesserungen

Im Jahr 2019 wurde am Varroa-Warndienst eine Reihe von Verbesserungen vorgenommen. Neben der Beseitigung von einigen Unschönheiten und durch Verbesserungen in der Benutzerfreundlichkeit wurde die benutzerdefinierte Prognose optimiert. Damit können Benutzerinnen und Benutzer unter dem Punkt *Eigene Prognose erstellen* mit dem Prognosemodell Behandlungsstrategien simulieren und deren Erfolg grafisch darstellen (Abbildung 27). Auch die grafische Darstellung der Risikoanalyse für die einzelnen Bienenvölker wurde übersichtlicher gestaltet (Abbildung 28). Schließlich wurden die Voraussetzungen geschaffen, dass externe Softwareanwendungen Daten in den Varroa-Warndienst übertragen können. Damit wird es in Zukunft noch leichter werden, Diagnosedaten, die beispielsweise mit dem Varroa-Scanner gemessen wurden, mit der Allgemeinheit über die Varroa-Warndienst-Plattform zu teilen.

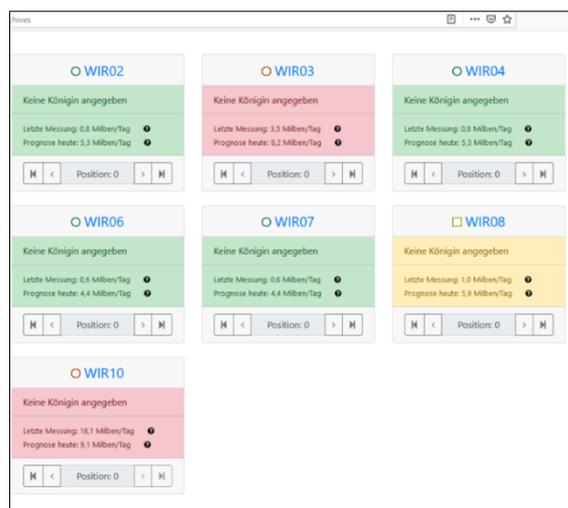


Abbildung 28. Darstellung der Risikoanalyse für einzelne Monitoring-Bienenvölker im Varroa-Warndienst. Quelle: Biene Österreich

Angewandte Forschung

Mit dem Varroa-Warndienst haben wir derzeit eine der weltweit umfangreichsten Datenbanken mit Varroa-Befallsdaten:

8250 Proben von 2012-2019 (Abbildung 29), einschließlich geografischer Informationen. Diese Daten haben auch wissenschaftlichen Wert. Bei der Apimondia 2019 in Montréal hatte Biene Österreich die Gelegenheit, den Varroa-Warndienst in Form eines Posters mit dem Titel *Sharing is caring: Validation of the Varroa alert system, a freely accessible, web based data sharing platform for beekeepers* vorzustellen. Außerdem arbeitet Biene Österreich intensiv mit Experten des *Center for Analytical Research and Education* der Appalachian State University in den USA zusammen, um aus diesen Daten weitergehend Erkenntnisse zur Bekämpfung der Varroa-Milbe zu gewinnen. Die Ergebnisse der Risikoanalysen werden zudem mit dem von BeeLife initiierten und in Zusammenarbeit mit EFSA durchgeführten EU-weiten Projekt BeeHub geteilt. Vorrangigstes Ziel für die nächsten Jahre ist der Ausbau des Datennetzes auf mindestens 100 Standorte mit mindestens 925 Monitoring-Völkern österreichweit.

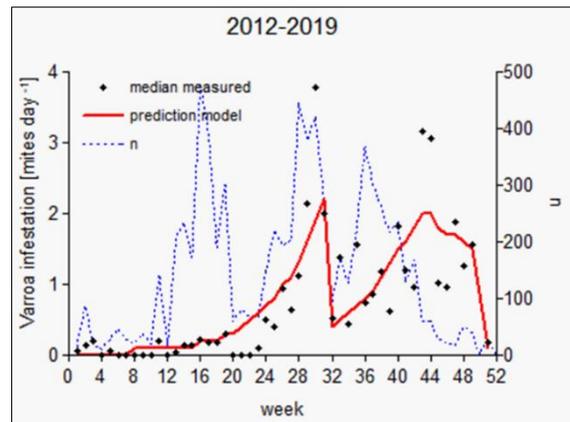


Abbildung 29. Zusammenfassung der Proben in der Varroa-Warndienst-Datenbank. Mittlerer Befallsgrad (natürlicher Totenfall) in Milben Tag^{-1} pro Kalenderwoche (Median, schwarze Punkte), Ergebnis des Prognosemodells bei einem mittleren natürlichen Totenfall von 0.05 Milben Tag^{-1} in Woche 1 (rote Linie), Anzahl der Proben pro Kalenderwoche (blaue unterbrochene Linie). Quelle: Biene Österreich

Das würde etwa einem Viertel-Prozent aller Bienenvölker in Österreich entsprechen. Außerdem soll an der Digitalisierung der Diagnose weitergearbeitet werden. Ziel ist es, zumindest 40% der Proben mittels digitaler Diagnose zu erfassen. In Zusammenarbeit mit Apimondia und BeeLife soll auch die Standardisierung der Daten verbessert werden.

Königinnenzucht

Christian Boigenzahn, Michael Rubinigg

Die Wirtschaftlichkeit der Bienenhaltung wird durch den Einsatz von leistungsstarken Bienenvölkern verbessert. Biene Österreich organisiert daher die Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung bei der Honigbiene in Österreich.

Mellifera

Seit 2019 führt auch der Zuchtverband Austria Mellifera Züchter (AMZ) seine Zuchtwertschätzung im Rahmen des Österreichischen Zuchtprogramms durch. Neben der Übertragung der Leistungsdaten und der Durchführung der Zuchtwertschätzung wurde in die Beratung der teilnehmenden Betriebe im Zuchtprogramm, in Schulungen sowie die Organisation der Leistungsprüfung investiert.



Abbildung 30. AMZ-Belegstelle Schüttbachgraben. Quelle: AMZ

Carnica

Der langfristige Erfolg konsequenter und fachlich qualifizierter Selektionsarbeit durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer am österreichischen Carnica-Zuchtprogramm ist in Abbildung 31 dargestellt. Der durchschnittliche Zuchtfortschritt beim Merkmal Honigertrag beträgt nach der Zuchtwertschätzung 2019 1,256 ± 0,1552 Zuchtwertpunkte (ZWP) pro Königin und Jahr (Mittelwert ± Standardabweichung). Würde annähernd der

gesamte Zuchtfortschritt an alle Carnica-Königinnen in Österreich weitergegeben – wie das in anderen Sparten der Tierzucht (Schweine, Rinder) mit einem wesentlich höheren Anteil an leistungsgeprüften Tieren an der Gesamtpopulation (Prüfquote) der Fall ist – ergäbe das einen möglichen Betrag von etwa 1 Mio. € pro Jahr (ausgehend von einem Erzeugerpreis von 6,50 € pro kg und der Annahme, dass es in Österreich rund 250.000 Carnica-Völker gibt, die nach 2 Jahren umgeweiselt werden). Tatsächlich liegt die Prüfquote in der Carnica-Königinnenzucht aber unter 1%, weshalb dieser Betrag nicht annähernd erreicht wird. Aber selbst wenn man annimmt, dass nur ein Zehntel des Zuchtfortschrittes über Reinzuchtköniginnen und deren Drohnen an die Gesamtpopulation weitergegeben wird, beträgt der finanzielle Aufwand für die Administration des Zuchtprogramms noch immer nur rund 20% der möglichen Leistungssteigerung durch den erreichten Zuchtfortschritt. Investitionen in die Zucht können also eine enorme Hebelwirkung ausüben.

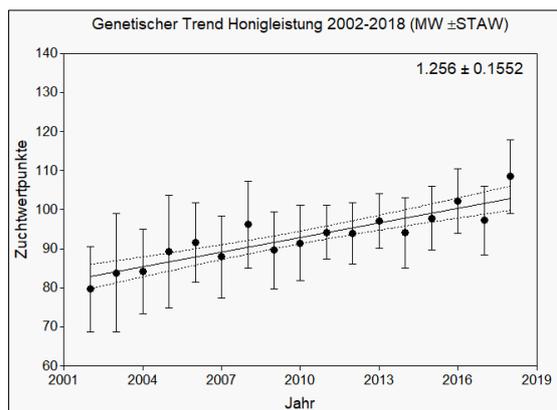


Abbildung 31. Genetischer Trend (durchgehende Linie) ±95% Konfidenzintervall (unterbrochene Linien), Mittelwert der Zuchtwertpunkte eines Jahrganges (Kreise) ±Standardabweichung für das Merkmal Honigertrag in der österreichischen Carnica-Zuchtpopulation der Geburtsjahre 2002-2018. Quelle: Biene Österreich

Professionelle Königinnenzucht nach höchsten wissenschaftlichen und

technischen Standards, wie sie in Österreich im Fall der Carnica-Zucht seit beinahe 30 Jahren betrieben wird, ist folglich ein effizienter Weg, um den Honigertrag innerhalb der Population nachhaltig zu steigern. Bei Merkmalen mit geringerer Erbllichkeit und geringerer Wiederholbarkeit der Merkmalsbestimmung (etwa Varroa-Toleranz) ist der mögliche Zuchtfortschritt allerdings wesentlich geringer und, angesichts der vergleichsweise geringen Behandlungskosten pro Volk, vermutlich schwierig in die Produktionsstufe übertragbar.

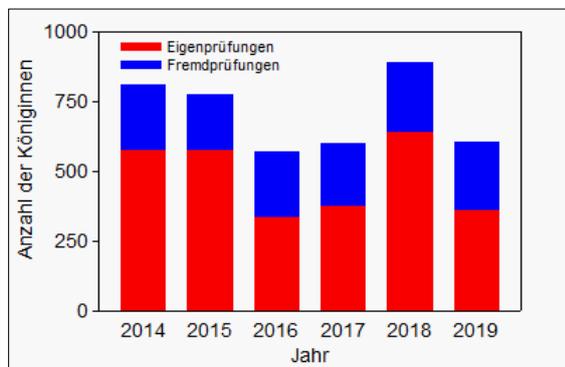


Abbildung 32. Anzahl der jährlichen Prüfköniginnen bei den Leistungsprüfungen 2014-2019. Königinnen in Fremdprüfung (blau); Königinnen in Eigenprüfung (rot). Quelle: Biene Österreich

Zuchtwertschätzung 2019

Im Rahmen der Leistungsprüfung 2019 wurden von 602 Königinnen der österreichischen Carnica-Zuchtpopulation vollständige Leistungsdaten an die Zuchtwertschätzung übergeben. Davon waren 40% Fremdprüfungen und 60% Eigenprüfungen. Erstmals seit der Einführung des Merkmals im Prüfjahr 2017 konnte auch eine standardisierte umweltskorrigierte phänotypische Abweichung vom Durchschnitt der Zuchtpopulation für das Varroatoleranz-Merkmal *Varroa-Vermehrung* berechnet werden. Damit wurde eine wichtige Forderung der Verbände erfüllt und der Nachfrage des Marktes nach Königinnen, die auf Varroa-Toleranz selektiert werden, entsprochen.

Im Jahr 2019 haben insgesamt 52 Zuchtbetriebe mit 73 Geschwistergruppen teilgenommen. Im Rahmen der zufallsbedingten und anonymisierten Verteilung von Prüfköniginnen (Fremdprüfung) wurden pro Geschwistergruppe 6, also insgesamt 438 Königinnen an die Prüfbetriebe zugewiesen. Von diesen wurden 243 (55%) gültige Leistungen in die Zuchtwertschätzung übernommen. Zusätzlich zu diesen anonymisierten Fremdprüfungen sind die Prüfbetriebe verpflichtet, pro Geschwistergruppe mindestens weitere 6 Königinnen im Betrieb zu prüfen (Eigenprüfungen). In dieser Gruppe wurden 359 gültige Leistungen in die Zuchtwertschätzung übernommen (Abbildung 32).

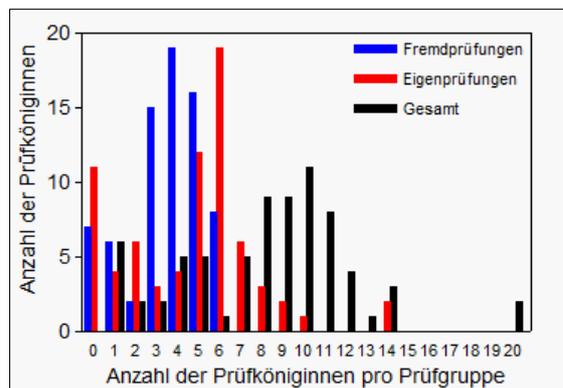


Abbildung 33. Häufigkeitsverteilung der Prüfköniginnen pro Prüfgruppe bei der Leistungsprüfung 2019. Anzahl der Königinnen in Fremdprüfung (blau), in Eigenprüfung (rot), Gesamtzahl der Königinnen pro Prüfgruppe (schwarz). Quelle: Biene Österreich

Um die Zuchtwerte einer Geschwistergruppe mit ausreichender Genauigkeit ermitteln zu können, sind 8 abgeschlossene Leistungen pro geprüfter Geschwistergruppe erforderlich. Diese Mindestquote wurde bei 83% der geprüften Königinnen erreicht (Abbildung 33). Bei weniger als 6 abgeschlossenen Leistungen kann der Zuchtwert nicht mehr mit ausreichender Genauigkeit berechnet werden. Das war bei lediglich 10% der Königinnen der Fall. Bei 89% der Prüfgruppen war es zu einem Ausfall von mindestens einer Königin in der Fremdprüfung gekommen, bei 41% von mehr als 2 Königinnen. Verlässliche Angaben zu den Gründen für diese

Verluste stehen uns nicht zur Verfügung. Möglich Gründe sind eine schlechte Qualität der Königinnen aufgrund von Problemen bei der Königinnenaufzucht, eine schlechte Qualität der Anpaarung auf den Belegstellen, Probleme beim Versand der Königinnen im Zuge der Verteilung, Probleme beim Einweiseln sowie erhöhte krankheitsbedingte Winterverluste. Im Fall der Zuchtwertschätzung 2019 war ein großer Teil der Verluste darauf zurückzuführen, dass es in einem vom Zuchtverband eingerichteten Prüfhof zu großen Winterverlusten gekommen war.

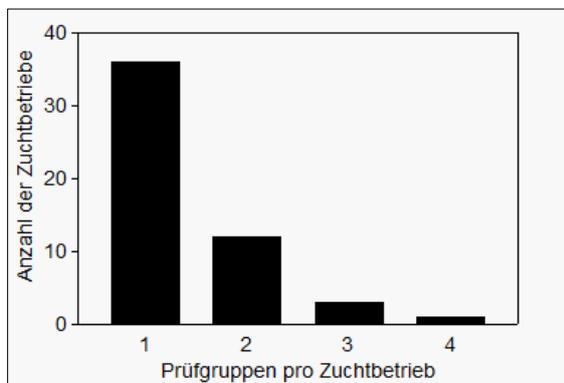


Abbildung 34. Anzahl der Prüfgruppen pro Zuchtbetrieb bei der Leistungsprüfung 2019. Quelle: Biene Österreich

Dies veranschaulicht, dass die im Zuchtprogramm vorgesehene Feldprüfung bei den einzelnen Zuchtbetrieben im Hinblick auf eine Risikostreuung einen eindeutigen Vorteil gegenüber der Stationsprüfung darstellt. Zusätzlich sollte dem Belegstellenmanagement und der Qualität der Königinnen sowie der periodischen Schulung der Prüfbetriebe eine erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Eine weitere Verbesserungsmöglichkeit gibt es bei der Anzahl der geprüften Geschwistergruppen. Lediglich 31% der Zuchtbetriebe haben mehr als eine Geschwistergruppe geprüft (Abbildung 34). Um die Möglichkeit der Selektion zu verbessern und zwischen verschiedenen Anpaarungen oder Zuchtmüttern selektieren zu können, empfehlen wir den Betrieben, insbesondere den Erwerbsbetrieben,

mehrere Geschwistergruppen bzw. Zuchtlinien parallel zu prüfen.



Abbildung 35. ZAC-Belegstelle Auer-Stampf. Quelle: Anton Rebernik

Vermarktung

Seit 2019 ist es möglich, in der Web-Anwendung BeeData Königinnen für den öffentlichen Königinnenkatalog auf der Website www.bienenzucht.info freizustellen und dort auch für den eigenen Zuchtbetrieb zu werben. Diese Website zählte 2019 insgesamt 467.199 Zugriffe von 39.363 unterschiedlichen Besuchern. Im Durchschnitt betrug die Besucherfrequenz daher 3.280 Besucher pro Monat.



Abbildung 36. Vermarktungs- und Informationsplattform www.bienenzucht.info von Biene Österreich für den österreichischen Zuchtsektor. Quelle: Biene Österreich

Damit hat Österreich eine international gut positionierte, gemeinsame Vermarktungsplattform für Zuchtbetriebe. Aufgrund fehlender Ressourcen war es bislang nicht möglich, diese Website ins Englische zu übersetzen, eine Maßnahme, die für die internationale Vermarktung der österreichischen Zuchtbetriebe ein weiterer wichtiger Schritt wäre.

Projekte

Michael Rubinigg

Biene Österreich führt in Zusammenarbeit mit verschiedenen Institutionen, Unternehmen und Privatpersonen innovative Projekte durch, die zum Ziel haben, die Produktivität und Qualität des österreichischen Imkereisektors zu steigern.

Varroadetektor

Im Zuge der Validierung verschiedener Verfahren zur automatisierten Diagnose des Befalls mit der Varroa-Milbe in Bienenvölkern mit Hilfe von Stockwindeln (natürlicher Totenfall), die von Biene Österreich im Jahr 2018 durchgeführt worden war, hatte sich das weltweit erste praxistaugliche System (BeeVS® von **Apisfero**) im Vergleich zu Diagnose durch menschliche Fachkräfte als wesentlich leistungsfähiger erwiesen: Bei annähernd gleicher Richtigkeit der Ergebnisse überstieg die Genauigkeit des Systems diejenige menschlicher Fachkräfte um ein vielfaches. In der Folge wurden 8 dieser Geräte im Jahr 2019 probeweise im Rahmen des Varroa-Warndienstes bei 17 Imkereibetrieben in Vorarlberg, Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich und der Steiermark eingesetzt, um die Praxistauglichkeit des Systems im realen Betrieb zu testen. Dabei wurden in 536 Völkern an 39 Standorten insgesamt 2.272 Proben mit dem BeeVS® Diagnosesystem gemessen (Abbildung 37).

Um die vorhandenen Mittel möglichst effizient einzusetzen wurden die Ergebnisse der Diagnose für mehrere Projekte/Prozesse verwendet. Für das Projekt Varroa-Warndienst konnten nach einem strengen Ausleseverfahren 46% der gemessenen Proben verwendet werden, der Rest wurde aufgrund qualitativer Mängel (Fehler bei der Messung, falsche

Diagnosevorrichtung) verworfen. Ein Teil der Proben wurde in der Leistungsprüfung für die Messung des Merkmales Varroa-Vermehrung verwendet.



Abbildung 37. BeeVS® Varroa-Zähler von Apisfero im Betrieb am Bienenstand.

Zudem wurden Proben in regelmäßigen zeitlichen Abständen an einer begrenzten Anzahl von Völkern gemessen, um Daten für eine wissenschaftliche Veröffentlichung der Arbeiten am Toleranz-Merkmal Varroa-Vermehrung im Rahmen der Leistungsprüfung/Zuchtwertschätzung des Österreichischen Zuchtprogramms zu erheben.



Abbildung 38. Entnahme der Diagnosevorrichtung (Stockwindel) aus einem Bienenvolk. Quelle: Steirischer Landesverband für Bienenzucht.

Zusätzlich wurde im Juli 2019 in Zusammenarbeit mit dem Hersteller des BeeVS® Diagnoseverfahrens, Apisfero, eine Weiterentwicklung des Verfahrens getestet. Dabei wurde dessen Leistungsfähigkeit bei Verwendung eines Smartphones im

Feld getestet. Auf Wunsch des Herstellers werden die Ergebnisse des Tests vorläufig nicht veröffentlicht. Die Einbindung von Biene Österreich in den Entwicklungsprozess ermöglicht es, innovative Entwicklungen auf dem Gebiet der Varroa-Diagnose mit zu gestalten und den praktischen Bedürfnissen der Imkerei bestmöglich anpassen zu können. Zusätzlich profitiert der österreichische Imkereisektor durch den Einsatz von effizienten und präzisen Diagnoseverfahren in verschiedenen Programmen (Zucht, Varroa-Warnsystem). Die an den Tests teilnehmenden Betriebe haben darüber hinaus einen Überblick über den Befallsgrad in ihren Bienenvölkern bekommen und konnten rechtzeitig Maßnahmen setzen, um drohende Völkerverluste durch die Varroa-Milbe zu vermeiden.



Abbildung 39. Validierung des Diagnoseverfahrens unter Verwendung eines Smartphones. Quelle: Biene Österreich

Ölkürbisbestäubung

Im Rahmen des internationalen Forschungsprojektes *Ölkürbisbestäubung* wurde eine Feldstudie zur Ermittlung des Bestäubungsbedarfs an der Modellpflanze Steirischer Ölkürbis (*Cucurbita pepo* var. *styriaca*) bei Bestäubung mit Honigbienen unter Verwendung innovativer Datenerfassungs- und Auswertungsmethoden durchgeführt. Am Projekt beteiligt sind das **Institut für Biologie der Universität Graz** (Durchführung der Feldarbeit und der Auswertung der Ergebnisse durch

Clemens Langmaier), die **Fachabteilung für Pflanzenbau der Steirischen Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft** (technische Beratung), das **Institut für Elektronische Sensorysysteme der Technischen Universität Graz** (technische Beratung), die **Saatzucht Gleisdorf GmbH** (technische Beratung), das **Computer Science Department der Appalachian State University** in Boone, NC, USA (Auswertung der Bilddaten) und Biene Österreich (Planung und Leitung des Projektes). Die praktische Durchführung der Feldstudie und die Bereitstellung der notwendigen Hardware wurden vom **Land Steiermark** mit € 5.000,00 gefördert.



Abbildung 40. Auswertung der Felddaten. Quelle: Clemens Langmaier

Ziel

Neben dem vorrangigen Ziel der Validierung dieses neuartigen Systems der Datenerfassung für Feldstudien zur Bestäubungseffizienz an der Modellpflanze Kürbis sollte der Zusammenhang zwischen Frequenz- bzw. Dauer von Blütenbesuchen durch verschiedene Insekten-Arten (*Apis mellifera*, *Bombus* sp.) und der Produktion von Samen im Ölkürbis, der Zusammenhang zwischen Anzahl der Honigbienenvölker pro ha in unmittelbarer Nähe der Kultur und der Frequenz der Blütenbesuche durch die Honigbiene bzw. anderer Insekten-Arten bzw. der Zusammenhang zwischen Temperatur und Frequenz der Blütenbesuche durch die Honigbiene bzw. anderer Insekten-Arten untersucht werden.

Ergebnis

Die Ergebnisse der Feldstudie wurden mittlerweile im Rahmen einer Diplomarbeit ausgewertet und werden demnächst verfügbar sein. Es hat sich gezeigt, dass es mit der entwickelten Methode möglich ist, bei einem geringen Einsatz an Arbeitskraft eine zufriedenstellende Anzahl von Daten zu sammeln und auszuwerten, um den tatsächlichen Bedarf von Völkern für die Bestäubung von Nutzpflanzen zu ermitteln. An der automatisierten Bildauswertung wird derzeit gearbeitet.

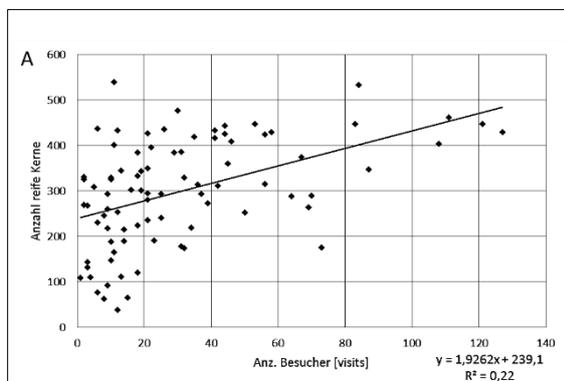


Abbildung 41. Ein vorläufiges Ergebnis der Feldstudie: Zusammenhang zwischen Anzahl der Blütenbesuche und Anzahl der reifen Kerne in Kürbis (*Cucurbita pepo* var. *Styriaca*). Quelle: Langmaier C 2020 Bestäubungsmanagement beim Steirischen Ölkürbis (*Cucurbita pepo* var. *Styriaca*) durch die Honigbiene (*Apis mellifera*).

Queen Code

Das von **Eugen Aberer** in Zusammenarbeit mit Biene Österreich entwickelte System der optischen Königinnenkennzeichnung mit Hilfe eines QueenCodes wurde 2019 fertiggestellt und im Rahmen der Fachtagung des Österreichischen Erwerbsimkerbundes öffentlich vorgestellt.

Die Web-Applikation für Smartphones mit Android-Betriebssystem wurde fertiggestellt und erfolgreich getestet. Damit ist es möglich, den auf die Zeichenplättchen gedruckten Code mit einem Smartphone unter Verwendung einer Aufsatzlupe auszulesen und zuchtrelevante Daten der Königin (Zuchtbetrieb, Zuchtorganisation,

Zuchtwerte der Königin und ihrer Eltern) anzuzeigen.



Abbildung 42. Imkermeister Eugen Aberer. Quelle: Eugen Aberer

Die Anbindung der Applikation an die Datenbank des Österreichischen Zuchtprogramms (BeeData) wurde ebenfalls fertiggestellt und erfolgreich getestet. Damit können die Codes auf den Zeichenplättchen direkt mit der Lebensnummer in der Datenbank BeeData verknüpft und die zuchtrelevanten Daten ohne zusätzlichen Aufwand angezeigt werden.

Eine Web-Applikation für die Registrierung der Codes außerhalb der Datenbank des Österreichischen Zuchtprogramms wurde ebenfalls fertiggestellt und erfolgreich getestet. Damit ist es möglich, Königinnen, die nicht innerhalb des Österreichischen Zuchtprogramms gezüchtet oder vermehrt werden, in die Datenbank aufzunehmen.

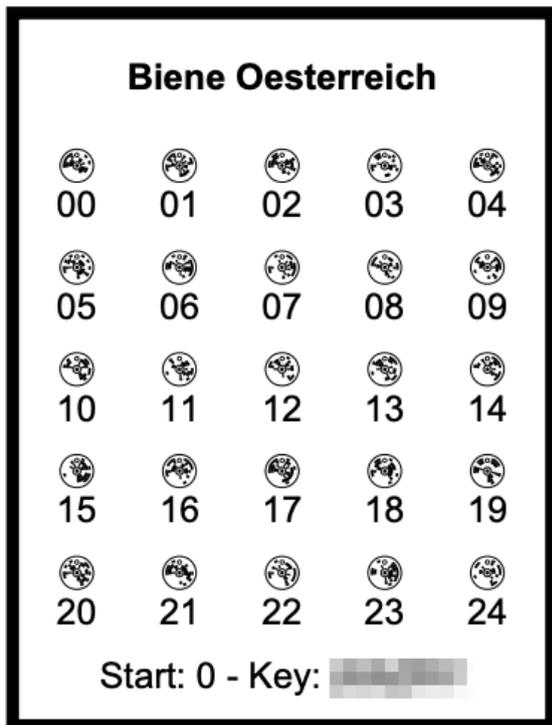


Abbildung 43. Zeichenplättchen-Set mit aufgedruckten Queen-Codes. Quelle: Eugen Aberer

In einem Feldversuch, der im Herbst 2019 gestartet wurde, werden die Zeichenplättchen derzeit im praktischen Betrieb in neun Imkereibetrieben auf

Praxistauglichkeit getestet. Die ersten Ergebnisse des Feldversuches werden im Frühjahr 2020 vorliegen.

Diese Anwendung stellt einen wichtigen Schritt in der Zucht und Vermehrung von Königinnen dar. Königinnen, die sich in der anonymen Leistungsprüfung befinden, können künftig eindeutig gekennzeichnet werden und Fehler bei einer eventuellen Rückerstattung von Prüfköniginnen sind dadurch ausgeschlossen. Beim Verkauf von Königinnen können Reklamationen künftig besser dokumentiert werden, was sowohl für den Verkäufer als auch für den Käufer eine wesentliche Verbesserung darstellt. Damit steht den österreichischen Königinnenproduzenten ein weiteres Werkzeug zur besseren Vermarktung von Königinnen zur Verfügung.

Das Projekt wird im Juni 2020 an Biene Österreich übergeben werden. Dann wird auch über die zukünftige Verwertung und Vermarktung des Projektes entschieden.

Information

Christian Boigenzahn, Michael Rubinigg

Sachliche, aktuelle und qualitativ hochwertige Information für den Imkereisektor bereit zu stellen, ob über soziale Medien, Websites, Artikel in Fachzeitschriften oder Vorträge, ist ein wichtiges Anliegen von Biene Österreich. Professionelles und fachlich hoch qualifiziertes Personal mit internationaler Erfahrung ist angesichts der Komplexität vieler Fragestellungen und der Geschwindigkeit, mit der sich vieles ändert, eine wichtige Ressource für den österreichischen Imkereisektor.

Soziale Medien

Die Beiträge auf der Social-Media-Plattform Facebook hatten 2019 eine organische Gesamtreichweite von durchschnittlich 155 Personen pro Tag, mit

Spitzenwerten von 1.225 Personen pro Tag. Unter den 10 Beiträgen mit den höchsten Reichweiten (1.406-2.803) waren Verweise zu Filmbeiträgen (2), Beiträge zum Honigmarkt (2), Beiträge im Zusammenhang mit dem Varroa-Warndienst (3), Beiträge im Zusammenhang mit Pestiziden und Insekten (2) und Beiträge zur Interessensvertretung durch Biene Österreich (1).

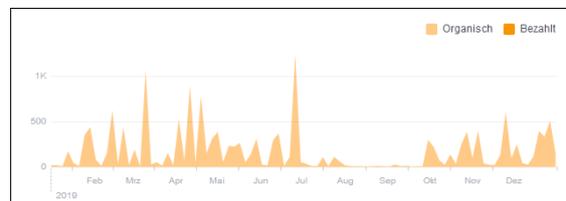


Abbildung 44. Gesamtreichweite der Beiträge von Biene Österreich auf Facebook im Jahr 2019. Quelle: Facebook

Artikel in Fachzeitschriften

- Rubinigg M 2018 Neuer Wirkstoff gegen die Varroa-Milbe entdeckt. Obst Wein Garten 9, 29
- Rubinigg M 2018 Vorbeugemaßnahmen gegen den Kleinen Bienenstockkäfer. Bienenpflege 9, 412-415
- Rubinigg M 2018 Die Bee Week 2018. Bienen Aktuell 10, 10-11
- Rubinigg M 2018 Abwehrmaßnahmen der Honigbiene Teil 3. Bienenpflege 10, 440-441
- Boigenzahn C 2018 Zuchtwertschätzung als Basis für eine wirtschaftliche Imkerei. Bienen Aktuell 11, 10-11
- Rubinigg M 2018 Die Zukunft des österreichischen Zuchtprogrammes. Bienen Aktuell 11, 12-14
- Aberer E 2018 Ohrmarken für die Bienenkönigin. Bienen Aktuell 11, 15-16
- Rubinigg M 2018 Honigpreise im Einzelhandel 2018. Bienen Aktuell 12, 8-9
- Rubinigg M 2018 Beuten – Teil 1: Bautypen. Obst Wein Garten 12, 21
- Rubinigg M 2019 Das Modell „Nassenheider Universal H“ im Test. Bienen Aktuell 1, 12-15
- Rubinigg M 2019 Beuten – Teil 2: Historische Entwicklung. Obst Wein Garten 1, 28-29
- Rubinigg M 2019 Beuten – Teil 3: Rähmchenmaße. Obst Wein Garten 2, 28
- Rubinigg M 2019 Invertase, Diastase und HMF. Bienen Aktuell 3, 28-31
- Rubinigg M 2019 Neue Wege zur Bienengesundheit. Bienen Aktuell 4, 30-31
- Rubinigg M 2019 Bienenschutz in der Europäischen Union. Bienen Aktuell 5, 22-23

- Boigenzahn C, Rubinigg M 2019 Tätigkeitsbericht zur Förderperiode 2017/18. Bienen Aktuell 7-8, 28-31
- Boigenzahn C 2019 Neues 3-Jahres-Imkereiförderprogramm bringt Änderungen für Imkerinnen und Imker. Bienen Aktuell 9, 9-11
- Rubinigg M 2019 Apimondia 2019. Bienen Aktuell 11, 14-17
- Rubinigg M 2019 Ernährung von Honigbienen. Bienen Aktuell 12, 10-12

Poster-Beiträge auf Konferenzen

- Rubinigg M, Boigenzahn C, Morawetz L, Shala-Mayrhofer V, Susanj G, Bassignana D, Wilkes J, Cazier J 2019 Sharing is caring: Validation of the Varroa alert system, a freely accessible, web-based data sharing platform for beekeepers. Apimondia 2019, Montréal, Kanada.
- Rubinigg M, Wilkes J 2019 Formic acid treatment against Varroa destructor in Apis mellifera colonies: Effects on mite mortality and brood. Apimondia 2019, Montréal, Kanada.
- Hassler SE, Rafael Braga A, Rubinigg M, Formato G, Wilkes J, Cazier J 2019 Software vs. Surveys: Comparing Approaches for Mapping Honey Bee Diseases. Apimondia 2019, Montréal, Kanada.

Vorträge

- Rubinigg M 02.10.2018 Varroawarndienst – Nutzen und Herausforderungen für die Zukunft. 3. Jahrestagung Pflanzenschutz-Warndienst. Wien
- Rubinigg M 13.10.2018 Neue Aktivitäten im Zuchtbereich. Züchtertagung des ÖIB, Salzburg
- Rubinigg M 26.10.2018 Neue Aktivitäten im Zuchtbereich. Wanderlehrertagung des ÖIB, Graz
- Rubinigg M 13.11.2018 Bienen – Wer stirbt hier? Vortragsserie Parcademy, Wien
- Rubinigg M 16.02.2019 Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung. Informationsveranstaltung der Austria Mellifera Züchter, Salzburg
- Rubinigg M 02.03.2019 Utilizzo del BeeVS in Austria. Imkereifachmesse Apimell, Piacenza, Italien
- Rubinigg M 07.04.2019 Wertschöpfung der Honigbiene in der Landschaft. Versammlung des Bienenzuchtvereins Purgstall
- Rubinigg M 26.04.2019 Merkmalsbeurteilung in der Leistungsprüfung. Informationsveranstaltung der Austria Mellifera Züchter. Salzburg
- Rubinigg M 08.10.2019 Varroawarndienst – Erfahrungen mit der Digitalisierung. 4. Jahrestagung Pflanzenschutz-Warndienst. Wien
- Rubinigg M 16.11.2019 Il programma di selezione in Austria. Jahrestagung AIAAR. Bologna, Italien

Flexiblere Lernmethoden

Tanja Wallner

An dieser Stelle wird jährlich ein angewandtes Forschungsprojekt, das von Studierenden unterschiedlichster Studienrichtungen in Zusammenarbeit mit Biene Österreich durchgeführt wurde, vorgestellt.

Die Autorin

Tanja Wallner beschäftigt sich derzeit intensiv mit ihren Bienenvölkern, den Themen rund um die Imkerei und ihrer eineinhalbjährigen Tochter. Nebenbei absolviert sie den Imkerfacharbeiter an der Imkerschule in Graz. Sie kommt aus der Oststeiermark und hat 2018 das Studium Angewandtes Wissensmanagement an der FH Burgenland erfolgreich abgeschlossen. Die erfahrene Kundenservice- und Vertriebsexpertin ist hauptberuflich im IT-Consulting tätig und hat bereits Erfahrung in der Erwachsenenbildung und im E-Learning Bereich.



Abbildung 45. Foto: Tanja Wallner

Der neue Wegbegleiter eines jeden Imkernden?

Blended Learning ist ein didaktischer Ansatz, der traditionelles Lernen mit Lernen online verbindet und so Wissen leichter und von überall zugänglich macht. Die Übersetzung kommt aus dem Englischen und bedeutet *gemischtes Lernen*.

Wissenschaftliche Arbeit

Den Anstoß zu einem neuen Weg, wertvolles Imkereiwissen weiterzugeben, gab eine wissenschaftliche Arbeit. Ausgangsschwerpunkt der Arbeit ist die Erstellung eines Konzeptes, in dem unter Imkernden das Interesse über digitale Wissensvermittlung abgefragt wird. In Kooperation mit dem Imkereidachverband Biene Österreich (BÖ), wurde ermittelt, ob E-Learning-Elemente mit der traditionellen Wissensweitergabe Hand in Hand gehen können. Untersucht wurde, welche Art von E-Learning für die Imkerschaft in Frage kommt.

Die dargestellten Forschungsergebnisse und das Ermitteln der Bedarfs- und Zielgruppenanalyse hinsichtlich der Offenheit der Imkerinnen und Imker gegenüber digitalen Lernangeboten wurden dargelegt, ebenso mögliche Chancen und Herausforderungen erarbeitet. Die nachfolgende wissenschaftliche Fragestellung wurde behandelt: *Wie hoch ist die Akzeptanz der Imkerinnen und Imker digitale Lernangebote anzunehmen?*

Zudem wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

Hypothese 1: Je vertrauter der Imker und die Imkerin mit digitalen Medien ist, desto höher ist die Bereitschaft die neuen digitalen Aus-, Lern- und Weiterbildungsmöglichkeiten anzunehmen.

Hypothese 2: Wenn das traditionelle Ausbildungsangebot genützt wird, dann werden auch digitale Kurse angenommen.

Diese Arbeit wurde im Rahmen einer Masterarbeit am Masterstudiengang *Angewandtes Wissensmanagement* an der Fachhochschule Burgenland in Eisenstadt erstellt.

Durchführung der Umfrage

Im Zuge dieser Arbeit erfolgte im Zeitraum von Mitte März bis Ende Mai 2018 eine Umfrage unter Imkerinnen und Imkern an allen Imkerschulen Österreichs. Ziel der Befragung der Imkerinnen und Imker war eine Bedarfs- und Zielgruppenanalyse zu erstellen und das Potenzial sowie die Bereitschaft im Umgang mit neuen Medien zu evaluieren.

Zur Durchführung der Umfrage zählte im Vorfeld die Fragebogenerstellung, die als quantitative Befragung erarbeitet wurde. Diese Fragebogentechnik weist eine strenge Standardisierung auf und im Umfragebogen werden überwiegend geschlossene Fragen gestellt. Zur Entwicklung des Fragebogens zählen in erster Linie Notizen, Mindmaps und Fachgespräche, die für die Erstellung von wesentlicher Bedeutung sind, nachdem die Untersuchungsinstrumente bis dato in der Imkereiwirtschaft unzulänglich waren. Der Feinschliff der Fragebogenerstellung erfolgte in Abstimmung mit dem Imkereidachverband Biene Österreich.

Der Kommunikationsablauf mit den Imkerschulen Österreichs erfolgte einerseits durch Biene Österreich und andererseits durch die Verfasserin. Die Durchführung, Kommunikation und Rückholung der Fragebögen wurde von der Verfasserin mit Spannung verfolgt.

Die Datenaufbereitung für die Auswertung erfolgte in Microsoft Excel. Die Auswertungen selbst wurden mit einem Programmsystem zur statistischen Analyse von Daten, dem *SPSS Statistical Package for the Social Sciences* durchgeführt.

Ergebnisse

Im genannten Durchführungszeitraum nahmen 238 Imkerinnen und Imker teil.

Ableitung der Hypothesen zu digitalen Lernangeboten

Für die Agrar- und Imkereiwirtschaft wird in der Literatur sowohl in theoretischer als auch in der praktischen Arbeit *Wissen* als Erfolgsfaktor deklariert. Wissen wird in diesem Fachbereich als strategische und betriebliche Kompetenz argumentiert, beschrieben und festgestellt. Im operativen Bereich liegt der Fokus auf immer wiederkehrenden Thematiken, wie in dieser Arbeit zum Thema Imkerei, in der Wissensvermittlung. Der Wissenstransfer findet zwischen Imkernden statt. Entweder gibt man innerhalb einer Familie das Wissen über die Imkerei weiter oder man lernt von Wanderlehrenden bzw. nutzt das Angebot der Imkerschulen Österreichs. Um herauszufinden, ob die Imkernden auch für die Fort- bzw. Weiterbildung am digitalen Markt interessiert sind und „Fuß fassen“ könnten, wurde in der dazu erstellten Hypothese 1 postuliert.

Die erste Hypothese kann bestätigt werden, da von den 238 Umfrageteilnehmenden knapp 96 % den Computer samt Internet nutzen. Zudem gibt es auch Imkernde, die das Internet zur Informationsbeschaffung auch über andere Hardware wie Smartphones oder Tablets nutzen. Fast die Hälfte ist für Neuerungen am digitalen Sektor offen und kann sich computer- oder internetbasierte Lernprogramme vorstellen.

Je öfter das Ausbildungsangebot in den österreichischen Imkerschulen angenommen wird, desto mehr Daten und Informationen werden unter den Imkernden verteilt. Zudem erfahren die Imkerinnen und Imker, wie interessante und hilfreiche Informationen in den Schulen verteilt werden, die in der Praxis recht einfach und rasch anzuwenden sind. Dieser stattfindende Wissenstransfer soll anhand von Hypothese 2 überprüft werden

Die zweite Hypothese kann ebenso bestätigt werden, da von den 238 Umfrageteilnehmenden 81% das Thema E-Learning zumindest kennen. Zudem haben bereits 35% einen E-Learning-Kurs absolviert und die Hälfte steht diesem neuen Lernmedium positiv gegenüber. Dazu ist der *Lernort*, gefolgt von der *Lernunabhängigkeit* und der *zeitlichen Flexibilität*, den Teilnehmenden ein großes Anliegen.

Bedarfs- und Zielgruppenanalyse

Da sich die Arbeit insgesamt mit der Imkerei und dem Transfer von Wissen auseinandersetzt, wurde auf Grund der Erkenntnisse eine aktuelle Bedarfs- und Zielgruppenanalyse erstellt.

In der Fragebogenauswertung stellte sich heraus, dass die Befragten überwiegend am Computer und auch im Internet arbeiten. Somit sind sie der digitalen Lernwelt gegenüber positiv eingestellt.

Infolgedessen ist eine der wesentlichsten Voraussetzungen für die Offenheit der neuen digitalen Lernwelt geschaffen. Ebenso sind bei allen Befragten – knapp 97% – grundlegende Infrastrukturen gegeben. Bei knapp 98% ist der Internetzugang, entweder über Computer oder ein mobiles Endgerät, vorhanden.

Eine detaillierte Aufstellung über die berufliche und betriebliche Situation der Teilnehmenden an den Bildungsveranstaltungen der österreichischen Imkerschulen wird im Kapitel *Die Struktur der Imkerei in Österreich* gegeben.

Der Frauenanteil an Bildungsveranstaltungen lag lediglich bei einem Drittel. Im Vergleich zur Verteilung in der Gesamtbevölkerung waren bei den Teilnehmenden der Bildungsveranstaltungen Personen mit Matura oder Hochschulabschluss über- und Personen mit Lehrabschluss und Pflichtschulausbildung unterrepräsentiert. Der Anteil an Personen ab 60

Jahre bzw. unter 20 Jahren war wesentlich geringer und der Anteil an Personen von 20 bis 59 Jahren war wesentlich höher als ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung. Der Anteil an Pensionistinnen und Pensionisten war wesentlich geringer und der Anteil an Erwerbstätigen wesentlich höher als ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung. Das imkerliche Ausbildungssystem wird also tendenziell von erwerbstätigen, gut ausgebildeten Personen mittleren Alters wesentlich stärker genutzt als von anderen Bevölkerungsgruppen.

Die Auswertungen haben ergeben, dass die Teilnahme an Schulungen dazu dient, möglichst rasch und effizient Informationen theoretischer als auch praktischer Natur über die Honigbiene und ihrer Lebens- und Arbeitsweise zu erfahren. Der befragte Personenkreis verfügt über eine hohe Bereitschaft, an Aus- und Fortbildungen teilzunehmen.

Mit diesen Ergebnissen sind wichtige Eckdaten für die modernen Imkerinnen und Imker, deren Interesse an digitalen Lernangeboten besteht, spezifiziert worden und eine entscheidende Grundlage für ein künftiges und spannendes Kursangebot mit E-Learning-Elementen ist gelegt.

Digitales Lernangebot – ja oder nein?

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde der Zugang zu den technischen Voraussetzungen zu Computer und Internet abgefragt. Zudem wurde der Bekanntheitsgrad zum Thema E-Learning evaluiert und welche Vor- und Nachteile sich aus der Sicht der Imkerin und des Imkers ergeben.

Gute Lehr- und Lernangebote am digitalen Sektor zeichnen sich aus, wenn persönliche oder kollaborative Kompetenzbildung gelehrt wird.

Aus Sicht der Kritiker und Kritikerinnen sowie auch aus den Erfahrungen der

Verfasserin und dem Dialog mit Expertinnen und Experten sind ausschließliche E-Learning Schulungen für diesen Bereich aus aktueller Sicht undenkbar. Für das Arbeiten mit den Honigbienen sind praktische Erfahrungen erforderlich, vor allem, wenn man beginnt, sich mit den Honigbienen zu beschäftigen und nur geringe Vorkenntnisse hat.

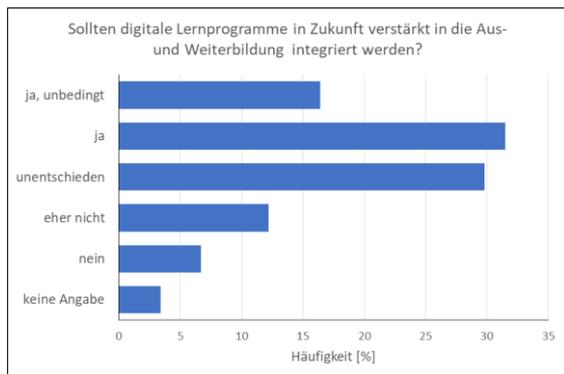


Abbildung 46. Zusammenfassung der Antworten auf die Frage: „Sollten computer- oder internetbasierte Lernprogramme Ihrer Meinung nach in Zukunft stärker in die imkerliche Aus- und Weiterbildung integriert werden?“ Quelle: (2)

Durch das gute und kritische Feedback lässt sich schließen, dass es für die Imkerinnen- und Imkerschulen Österreich sehr empfehlenswert und zukunftsweisend ist, ein digitales Lernangebot in Form von *blended learning* anzubieten: nur rund 19% beantwortete die Frage, ob digitale Lernangebote in Zukunft verstärkt in die Aus- und Weiterbildung integriert werden sollten, mit *eher nicht* oder *nein* (Abbildung 46). Die Kombination aus Fernlehre via Internet und das Lernen vor Ort mit dem Lebewesen *Apis mellifera* eignet sich sehr gut für diesen Wissensvermittlungsansatz. Dank der Umfrage konnten auch Empfehlungen eingeholt werden, welches Kursangebot von den Lernenden gewünscht wird (Tabelle 14). Darüber hinaus wurde der Wunsch nach Kursen wie Tracht und Bestäubung, Gerätekunde und

unterschiedlichen Betriebsweisen geäußert.

Teilbereich für digitales Lernangebot	Häufigkeit
Schädlingsbekämpfung, z.B. Varroa-Schulung	57%
Bienengesundheit	50%
Lebensmittelhygiene	46%
Rechtsthemen	41%

Tabelle 14. Zusammenfassung der Antworten auf die Frage: „Welcher Teilbereich wäre für Sie als digitales Lernangebot interessant?“ Quelle: (2)

Um die wissenschaftliche Untersuchung kurz auf den Punkt zu bringen, kann zusammenfassend berichtet werden, dass die Untersuchung der digitalen Lernangebote in der österreichischen Imkerei sehr positiv beurteilt wurde und als qualitätsvolle Wissenssammlung für Imkerinnen und Imker gesehen wird. Mit dem didaktischen Ansatz des *blended learning* können die Forderungen der Skeptikerinnen und Skeptiker zufriedenstellend adressiert werden. Die Erkenntnisse und die daraus resultierenden Empfehlungen können als Ausgangssituation und weitere Vorgehensweise zur qualitativen Verbesserung der Fortbildungsmaßnahmen für junge und aufstrebende Imkerinnen und Imker genutzt werden. Die künftige Richtung in eine flexiblere, orts- und zeitunabhängigere Lernwelt wird ein neuer Wegbegleiter sein.

Danksagung

In Kooperation mit dem Imkereidachverband Biene Österreich konnten diese Ergebnisse gelingen. Ich bedanke mich herzlich bei allen Umfrageteilnehmenden und den Imkerschulen Österreichs für Ihre Unterstützung und engagierte Mithilfe.

Literatur

Wallner T 2018 Digitale Lernangebote in der österreichischen Imkerei. Masterarbeit, FH Burgenland.

Pflanzenschutzmittel

Michael Rubinigg

Biene Österreich hat sich als Interessensvertretung des Imkereisektors aktiv für eine Reduktion von Insektiziden und für das Verbot von bienengefährlichen Wirkstoffen einzusetzen, ist aber auch stets darauf bedacht, den Dialog mit den Vertretern des Pflanzenbaus aufrecht zu erhalten.

Überblick

Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln, insbesondere von Insektiziden, stellen für Bienen eine ständige Gefahr dar. Einerseits, weil es bei Vergiftungen von Bienen zu einer Schwächung oder gar zu einem Verlust von Bienenvölkern kommen kann. Andererseits, weil eine Kontamination von Bienenprodukten durch Pflanzenschutzmittel deren Vermarktung beeinträchtigt und im Extremfall dazu führen kann, dass diese nicht mehr verkehrsfähig sind und vernichtet werden müssen, wodurch den betroffenen Betrieben ein beträchtlicher Schaden entsteht.

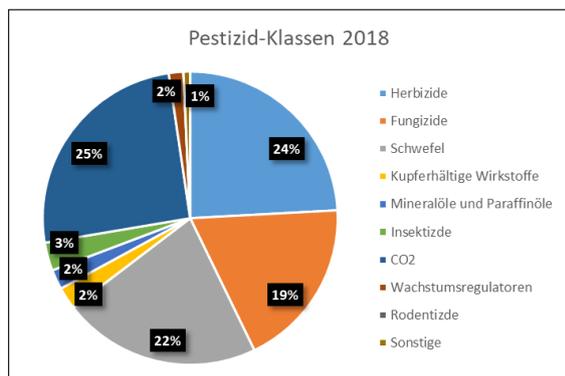


Abbildung 47. Anteil [%] der in Österreich im Jahr 2018 in Verkehr gebrachten Pestizid-Wirkstoffmengen. Quelle: Grüner Bericht (4).

Die aktuellen, öffentlich zugänglichen Daten zum Pflanzenschutzmittel-Verbrauch stammen aus dem Jahr 2018. In diesem Jahr waren in Österreich laut Grüner Bericht insgesamt 1.313 Pflanzenschutzmittel zum Inverkehrbringen zugelassen

(10). Die Gesamtmenge der in Verkehr gebrachten Wirkstoffe betrug 5.289 t. Davon entfielen 1.341 t (25%) auf das in der Lagerhaltung als Insektizid verwendete CO₂ und 164 t (3%) auf andere Insektizid-Wirkstoffe (Abbildung 47). Wenn man von dem starken Anstieg von CO₂ als Wirkstoff in den vergangenen Jahren absieht, liegt die Gesamtmenge an Wirkstoffen, die in Österreich laut Grüner Bericht in Verkehr gebracht wird, abgesehen von jährlichen Schwankungen, nach einem starken Anstieg in den 2000er Jahren seit 10 Jahren relativ konstant bei etwa 157 t (Abbildung 48).

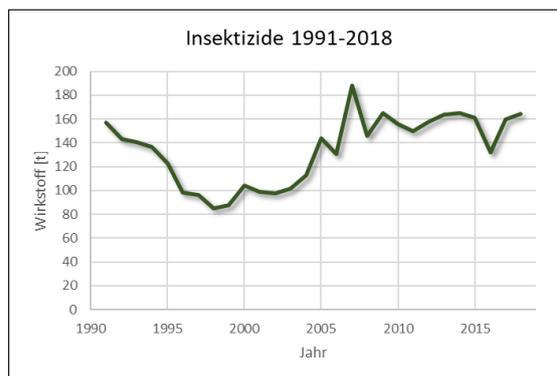


Abbildung 48. Menge [t] der in Österreich in Verkehr gebrachten Insektizid-Wirkstoffe, ausgenommen CO₂. Quelle: Grüner Bericht (4; 7; 8; 9; 10; 11; 12)

Die Gesamtmenge der Wirkstoffe ist allerdings nicht aussagekräftig, da sich die einzelnen Wirkstoffe in Ihrer Toxizität und Gefährlichkeit für Bienen unterscheiden und es bei den Anwendungen regionale Unterschiede gibt. Diese Informationen sind wiederum nicht oder nur sehr eingeschränkt verfügbar. Eine offenere Informationspolitik wäre aus Sicht des Imkereisektors wünschenswert.

Im Grünen Bericht wird lediglich ein kleiner Teil der Insektizide nach Wirkstoffgruppen aufgeschlüsselt dargestellt. Diese Aufstellung zeigt, dass der Anteil von Insektiziden aus der Gruppe der

Organophosphate zurückgegangen ist (Abbildung 49). Steigerungen hingegen hat es bei Pyrethroiden gegeben. Die Menge an Wirkstoffen der Klasse der Neonicotinoide ist – trotz Teilverbots – nur leicht zurückgegangen. Zu Carbamaten und Oxicarbamaten werden keine Informationen gegeben. Bemerkenswert ist hingegen, dass der Anteil an Insektiziden mikrobiologischen oder pflanzlichen Ursprungs in den letzten Jahren gestiegen ist.

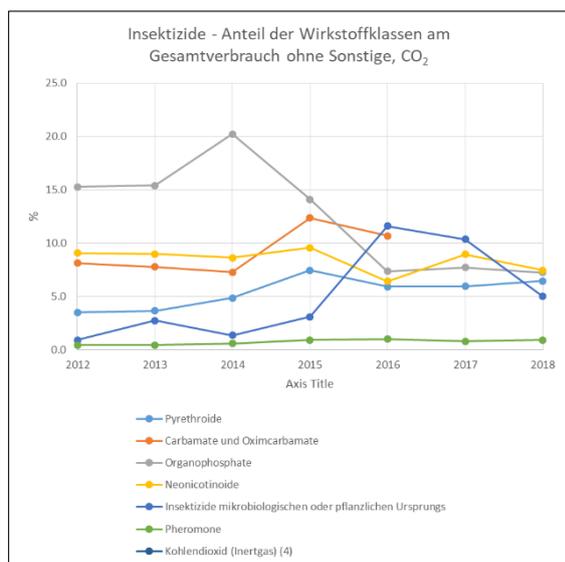


Abbildung 49. Anteil [%] der insektiziden Wirkstoffe am Gesamtverbrauch, ausgenommen CO₂ und „sonstige Wirkstoffe“. Quelle: Grüne Berichte 2015, 2017, 2019

Notfallzulassungen

Besonders kritisch wird von der Imkebranche die Genehmigung von Notfallzulassungen gesehen, da hierbei Wirkstoffe regelmäßig am regulären, strengen Zulassungsweg vorbei zur Anwendung gelangen.

Notfallzulassungen von Pflanzenschutzmitteln werden gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) 1107/2009 unter bestimmten Umständen für eine Dauer von höchstens 120 Tagen das Inverkehrbringen eines Pflanzenschutzmittels für eine begrenzte und kontrollierte Verwendung erteilt, sofern sich eine solche Maßnahme

angesichts einer anders nicht abzuwehrenden Gefahr als notwendig erweist. Die Zulassung wird vom Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES) per Bescheid ausgesprochen. Grundlage der Zulassung bilden Bewertungsberichte und Gutachten der Expertinnen und Experten der AGES aus den Bereichen Toxikologie, Rückstandsverhalten, Umweltverhalten und Ökotoxikologie, Wirksamkeit und Phytotoxizität sowie physikalisch-chemische Eigenschaften.

Im Jahr 2019 (Stand 29.11.2019) wurden laut Bericht des BAES für 54 Pflanzenschutzmittel-Produkte Notfallzulassungen erteilt (11). Von diesen Produkten waren 31 Insektizide, darunter 5 aus der Klasse der Neonicotinoide, davon 4 Produkte für die Behandlung von Zuckerrübe (gegen Blattläuse, Erdflöhe und Rübenderbrüssler) und ein Produkt für die Saatgutbehandlung von Erbse und Zuckermais (gegen Blattläuse und Drahtwurm). Des Weiteren ein Antibiotikum (Streptomycin) für die Behandlung von Apfel und Birne (gegen Feuerbrand).

Als *Bienengefährlich* (Spe 8) werden zumindest 11 der 54 Pflanzenschutzmittel eingestuft: **Coragen** (Insektizid; Wirkstoff Chlorantraniliprol), **Curatio** (Bakterizid, Fungizid; Wirkstoff Schwefelkalk), **Cymbigon forte** (Insektizid; Wirkstoff Cypermethrin), **Decis Forte** (Insektizid; Wirkstoff Deltamethrin), **Fastac Forst** (Insektizid; Wirkstoff Alpha-Cypermethrin), **Karate Zeon** (Insektizid; Wirkstoff Lambda-cyhalothrin), **Piretro Verde** (Insektizid; Wirkstoff Pyrethrin), **Poncho Beta** (Insektizid; Wirkstoff Clothianidin, beta-Cyfluthrin), **SpinTor** (Insektizid; Wirkstoff Spinosad), **Teppeki** (Insektizid; Wirkstoff Flonicamid) und **Vertimec Pro** (Insektizid; Wirkstoff Abamectin) (12).

Quellenangaben

1. Brodschneider, R. Winterverluste 2019/20: Gesamtergebnis. *bienenstand.at*. [Online] [Cited: 02 06 2020.] <http://bienenstand.at/uncategorized/winterverluste-201920-gesamtergebnis/>.
2. Wallner, T. *Digitale Lernangebote in der österreichischen Imkerei. Masterarbeit*. Eisenstadt : FH Burgenland, 2018 .
3. Erwerbsstatus. *Statistik Austria*. [Online] [Cited: 02 06 2020.] https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/arbeitsmarkt/erwerbsstatus/index.html.
4. Unselbständig Erwerbstätige . *Statistik Austria*. [Online] [Cited: 02 06 2020.] https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/arbeitsmarkt/erwerbstaetige/unselbstaendig_erwerbstaetige/index.html.
5. Selbständige und Mithelfende. *Statistik Austria*. [Online] [Cited: 02 06 2020.] https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/arbeitsmarkt/erwerbstaetige/selbstaendige_mithelfende/index.html.
6. Bevölkerung nach Alter und Geschlecht. *Statistik Austria*. [Online] [Cited: 02 06 2020.] https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/index.html.
7. Bildungsstand der Bevölkerung. *Statistik Austria*. [Online] [Cited: 02 06 2020.] https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bildung/bildungsstand_der_bevoelkerung/index.html.
8. Versorgungsbilanzen. *Statistik Austria*. [Online] [Cited: 31 03 2020.] http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/preise_bilanzen/versorgungsbilanzen/index.html.
9. Data. *UN Comtrade*. [Online] [Cited: 31 03 2020.] <https://comtrade.un.org/>.
10. BMNT. *Grüner Bericht 2019*. Wien : Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2019.
11. Erteilte Notfallzulassungen 2019. *Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES)*. [Online] [Cited: 31 03 2020.] <https://www.baes.gv.at/fachmeldungen/details//erteilte-notfallzulassungen-2019-stand-29-11-2019/>.
12. Pflanzenschutzmittelregister. *Bundesamt für Ernährungssicherheit, Fachbereich Pflanzenschutzmittel*. [Online] [Cited: 31 03 2020.] <https://www.baes.gv.at/zulassung/pflanzenschutzmittel/pflanzenschutzmittelregister/>.
13. BMLFUW. *Grüner Bericht 2017*. Wien : Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2017.
14. —. *Grüner Bericht 2012*. Wien : Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2012.
15. —. *Grüner Bericht 2007*. Wien : Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2007.

16. —. *Grüner Bericht 2001*. Wien : Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2001.
17. BMLF. *Grüner Bericht 1996*. Wien : Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 1996.
18. —. *Grüner Bericht 1995*. Wien : Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 1995.