

Faulbrutprojekt Liechtenstein

Diagnostische Früherkennung



Gesunde Bienenvölker- eine stete Herausforderung für den Imker

Das durchgeführte Faulbrutprojekt hat sich gelohnt. Die Resultate sind erfreulich und zeigen, dass jeweilige Bekämpfungsmassnahmen mit Erfolg durchgeführt wurden. Es geht dabei nicht nur um die Aufrechterhaltung der flächendeckenden Bienenhaltung in unserer Landschaft, sondern auch um die ethische Verantwortung gegenüber dem lebenden Tier.

Leistungsstarke Bienenvölker sind die Grundlage für eine erfolgreiche Bienenhaltung. Gute Leistungen sind jedoch nur von gesunden und widerstandsfähigen Bienenvölkern zu erwarten. So muss bei der imkerlichen Tätigkeit auch ständig der Gesundheitszustand der Bienen beobachtet werden. Das bedeutet für den Imker, sich genau mit dem Erscheinungsbild und dem Verlauf von Krankheiten im Bienenvolk auseinanderzusetzen. Die Gesunderhaltung der Bienenvölker beginnt aber nicht erst bei der Krankheitsbekämpfung, sondern bei der optimalen Pflege der Bienen während des gesamten Bienenjahres.

Manfred Biedermann

Es gibt praktisch keine Lebewesen auf der Erde, die nicht krank werden könnten. Unsere Bienenvölker machen da leider keine Ausnahme. Im Gegenteil, die ungewöhnliche Situation in einem Bienenvolk bietet zahlreichen Krankheitskeimen und Schädlingen einen hervorragenden Nährstoffboden, denn die hohe Luftfeuchtigkeit und die konstante Temperatur von 35 °C sind ideale Lebens- und Vermehrungsbedingungen für Bakterien, Parasiten und Pilze. Das enge Nebeneinander von Brut und Bienen, sowie der ständige Nahrungsaustausch und die dauernde Kontaktnahme der Bienen untereinander optimieren diese Bedingungen noch. Besässe unsere Honigbiene nicht massive Abwehrkräfte, wäre sie vor Millionen von Jahren schon ausgestorben.



Ein Bienenvolk befindet sich nicht deshalb in schlechtem Zustand, weil die Bienen krank sind, sondern umgekehrt: Die Bienen sind krank, weil das Volk sich in schlechtem Zustand befindet!



Wir danken für die Unterstützung durch unsere Sponsoren



K-mobil AG
 Zollstrasse 67
 9494 Schaan
 Tel.00423/2325551



GETRÄNKE AG

Hauslieferdienst privat
 Gewerbebetriebe
 Büros

Abholmarkt

Wiesenstrasse 29, 9485 Nendeln
 Telefon +423 /373 13 55
 Telefax +423 / 373 68 55



Jürgen Konrad

Lettstrasse 65
 FL-9490 Vaduz
 Tel.: +423 - 232 37 43
 Fax: +423 - 233 37 43
 Natel: +4178 - 600 50 84



FL-9496 Balzers
 Telefon 00423 388 08 48 - Telefax 00423 388 08 40
 meisterbau@meisterbau.li - www.meisterbau.li

**FEUERLÖSCHER
 FEUERWEHRMATERIAL**

9494 SCHAAN
 REBERASTR. 31
 FAX 075/232 58 84
 TEL. 075/232 58 63



FEUERSCHUTZ AG

Feuerlöscher, Sicherheits- und
 Feuerwehrmaterial, Handlampen,
 Signalisationen

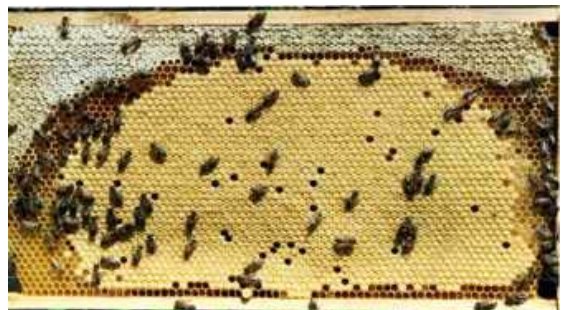
Inhalt

Vorwort Dr. Peter Malin

1. Einleitung
2. Ausgangslage und Bedingungen
3. Ziele des Projekts
4. Ablauf
5. Durchführung und Untersuchung
6. Ergebnisüberblick
7. Ergebnis der einzelnen Gemeinden
8. Massnahmen
9. Zusammenfassung
10. Dank

Der Imker ist für die Gesundheit der Bienenvölker verantwortlich. Er hat die Bienenvölker ordnungsgemäss zu pflegen und die Vorkehrungen zu treffen, um sie gesund zu erhalten.

Wer Bienenvölker hält, verkauft oder verstellt, hat eine Bestandeskontrolle zu führen. So fordert es die Tierseuchenverordnung.



Durch Stärkung der natürlichen Abwehrmechanismen kann der Imker Bienenkrankheiten vorbeugen.



Faulbrutprojekt 2006

in Liechtenstein

Diagnostische Früherkennung

**Ein Projekt der Universität Lausanne
dem Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen
und der Liechtensteiner Imkerschaft**



Die Faulbrut ist eine durch *Bacillus larvae* hervorgerufene ansteckende Brutkrankheit. Beim Erreger *B. larvae* handelt es sich um eine Mikrobe, die Sporen bilden kann. Die Sporen sind auch unter widrigen Umständen jahrelang überlebensfähig, was die nachhaltige Bekämpfung erschwert. Wegen der erheblichen Verluste, welche die Ansteckung hervorrufen kann, ist die Faulbrut eine staatlich zu bekämpfende Tierseuche.

Wir sehen uns in Liechtenstein seit Jahren immer wieder mit dieser Seuche konfrontiert. Daher befassen wir uns an verantwortlicher Stelle seit längerem mit der Idee, einen Überblick über das sog. klinisch inapparente Geschehen zu bekommen. Das heisst, wir wollen wissen, wie sieht es mit der Verbreitung des Krankheitserregers aus, bevor Krankheitssymptome auftreten. Damit könnten wir einerseits die Wirksamkeit unserer Bekämpfungsmassnahmen überprüfen, andererseits könnten wir im Hinblick auf eine frühzeitige Erkennung gezielt Vorsorgeuntersuchungen veranlassen.

Mit der wissenschaftlichen Arbeit von Frau Michele Gillard von der Uni Lausanne, bot sich die Gelegenheit, hier einen ersten Schritt zu machen. Die erhaltenen Ergebnisse zeichnen ein gutes Bild, bedürfen aber noch der weiteren Beobachtung. Für detaillierte Informationen dazu empfehle ich allen Imkern die Lektüre der vorliegenden Sonderausgabe des diesem Projekt gewidmeten „Bienen aktuell“.

An dieser Stelle gilt ein Dank daher in erster Linie Frau M. Gillard. Nicht minder danke ich den Bieneninspektoren M. Biedermann und E. Meier, den Obmännern in den Gemeinden und allen beteiligten Imkern für die tatkräftige Unterstützung und Mithilfe.

Schaan, den 31. Oktober 2006
Dr. Peter Malin
Landestierarzt



1. Einleitung

Die bösartige Faulbrut ist im Fürstentum Liechtenstein in den letzten Jahren in einzelnen Gemeinden in grösseren oder kleineren Zeitabschnitten immer wieder aufgetreten. Dabei stellt sich jeweils die Frage nach der Ursache: War die Faulbrutsanierung zu wenig wirksam? War die Sporenbelastung überdurchschnittlich gross? Liegen mögliche Fehlerquellen beim Imker? Aus der Erkenntnis, dass Faulbrutsporen permanent vorhanden sein können, kann unter bestimmten Bedingungen die Krankheit immer wieder ausbrechen, je nach Menge der Sporenbelastung kann die Wahrscheinlichkeit sehr klein aber auch recht gross sein. Die Früherkennung durch den Imker ist von grösster Wichtigkeit, denn so kann eine Verbreitung möglichst rasch verhindert werden. Das Vorhandensein von Faulbrutsporen kann aber durch den Imker nicht festgestellt werden, dies braucht eine Laboranalyse. Nur wenn die Sporenbelastung der einzelnen Völker und Bienenstände bekannt ist, kann gezielt eingegriffen werden.

Das durchgeführte Projekt in Zusammenarbeit mit Frau Michele Gillard von der Universität Lausanne, dem Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen sowie der Liechtensteiner Imkerschaft war eine einmalige Chance, im Frühjahr 2006 den Ist-Zustand der Bienenvölker in Liechtenstein auf Faulbrutsporen zu untersuchen und die Situation zu beurteilen. Die Resultate gelten nur für die Zeit der Probenentnahme im April 2006.

2. Ziele des Projekts:

- Durch Stichproben von Brutbienen aus dem ganzen Land die Verbreitung des Faulbruterregers *Bacillus larvae* im Frühjahr 2006 zu erfassen.
- Bei belasteten Völkern durch Faulbrutsporen die Imker zur erhöhten Wachsamkeit auf Faulbrutsymptome zu sensibilisieren.
- Für das Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen und das Bieneninspektorat eine Grundlage zur prophylaktischen Überwachung der stärker belasteten Gebiete und Bienenstände zu erarbeiten.

Faulbrut

Faulbrut ist eine der gefährlichsten Bienenkrankheiten. Wird sie zu spät erkannt oder werden Sanierungsmassnahmen fehlerhaft durchgeführt, ist das Zusammenbrechen von Völkern vorprogrammiert und ihre Übertragung auf andere Bienenstände nur noch eine Frage der Zeit.



Es ist keine Schande, Faulbrut im eigenen Bienenstand zu finden, denn Faulbrut kann jedes Bienenvolk treffen, unabhängig von der Erfahrung oder dem Alter des Imkers – denn Räuberei, der häufigste Verbreitungsweg der Faulbrut, gehört ebenso zur Natur der Honigbiene wie ihr sprichwörtlicher Sammelfleiss.



3. Ausgangslage und Bedingungen:

In jedem Frühjahr werden in Liechtenstein sämtliche Bienenvölker und Standorte erhoben. Es ist auszuschliessen, dass bei uns irgendwo ungemeldet Bienenvölker stehen und einer Kontrolle entgehen. Dies auch deshalb, weil sonst dem Imker die Überwinterungsprämie entfallen würde. Seit dem Jahre 1975 sind alle aufgetretenen Fälle an Faulbrut aufgezeichnet. Für die einzelnen Imker und für das Land Liechtenstein fallen bei diesem Faulbrutprojekt keinerlei Kosten an.

Eine einzelne Spore löst noch keine Faulbrut aus. Bienenvölker schützt man nicht, indem man sich zurückzieht, sondern indem man gemeinsam Vorbeuge und Sanierung unterstützt, denn was Faulbrut betrifft, sitzen alle Imker im selben Boot.

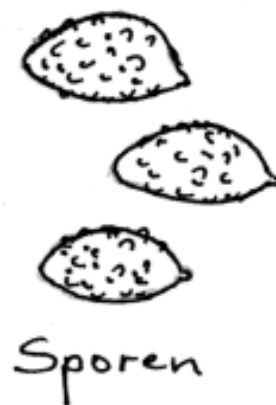
Der Erreger, ein sporenbildendes Bakterium (*Bacillus larvae*)

Faulbrutfälle in Liechtenstein

1975 - 2005

Befallene Stände

	Balzers	Triesen	Triesenberg	Vaduz	Schaan	Planken	Eschen	Nendeln	Mauren	Gampprin	Schellenberg	Ruggell
1975				1								
1976												
1977								1				
1978		2						1				
1979		2										
1980												
1981												
1982												
1983	1			1								
1984	1	2										
1985												
1986	1											
1987	7											
1988	1											
1990			1									
1991												
1992												
1993	9											
1994												
1995											1	
1996												
1997												
1998				5	1							
1999												
2000												
2001												
2002												
2003	7											
2004												
2005												
Total	27	5	1	7	1	0	0	2	0	0	1	0



befällt ausschliesslich die Bienenbrut. Die Bakterien vermehren sich in der Larve, töten diese dabei ab und gehen dann über in die umweltbeständige Dauerform, die Spore. Aus der weisen Bienenlarve entsteht dabei eine braune, fadenziehende Masse, die Millionen von Sporen enthält. Im eingetrockneten Zustand, als sogenannter Faulbrutschorf, ist sie nur schwer aus der Zelle zu entfernen. Erwachsene Bienen können nicht an Faulbrut erkranken, verbreiten aber die Sporen beispielsweise in ihrem Haarkleid oder als Ammenbienen über das Futter und führen so die Infektionskette fort.

Kennt man die Sporenmenge, kann man frühzeitig Massnahmen einleiten und eine eventuelle Ausbreitung verhindern.



4. Ablauf:

- Juni 2005: Kontaktnahme mit Frau Gillard – Projekt Idee
- 18. Okt. 2005: Besprechung Grobkonzept mit Frau Gillard
- 26. Okt. 2005: Projektvorstellung und Zustimmung der Obmänner der Ortsgruppen
- 11. Febr. 2006: Vorstellung des Projekts an der Generalversammlung des Liechtensteiner Imkervereins durch Frau M. Gillard
- 22. März 2006: Instruktion der Obmänner – Probenentnahme
- April 2006: Probenentnahme in den Gemeinden durch die Obmänner
- Mai-Juli 2006: Auswertung der Proben im Labor
- August 2006: Auswertung der vorliegenden Resultate
- 3. Okt. 2006: Die Resultate werden der Imkerschaft vorgestellt
- März 2007: Zusammenfassung und Berichterstattung in Bienen-aktuell Nr. 46

5. Durchführung und Untersuchung:

Es gibt keine gesetzliche Grundlage, um bei den Imkern die Proben einzufordern. Alle Imker wurden zum Mitmachen aufgefordert. 93 % der Imker haben sich erfreulicherweise daran beteiligt. So konnten 89.4 % der Bienenvölker untersucht werden.

Bienenvölker Frühjahr 2006

Ausgewinterte Völker	854	100 %
Probenentnahme	764	89.4 %
Nicht untersucht	90	10.6 %

Imker Frühjahr 2006

Imker	98	100 %
Teilnahme am Projekt	93	93 %
Unbeteiligt	5	5.1 %

Von jedem Bienenstock wurden je 60 Bienen von Brutwaben entnommen. Dass jedes Volk geöffnet werden musste und die Probenentnahme nur bei warmem Wetter möglich war, erschwerte die Durchführung. Jedes Volk wurde nach Standort und Besitzer nummeriert. Die Proben wurden tiefgekühlt und gesammelt an Frau Michele Gillard übergeben. Im Labor wurde eine Sammeluntersuchung von je 5 Völkern à 30 Bienen gemacht. Bei negativem Befund, sofern keine Sporen festgestellt wurden, waren die Völker in Ordnung, bei positivem Befund wurden die restlichen 30 Bienen jedes einzelnen Volkes untersucht. So konnte festgestellt werden, in welchem Volk sich Sporen befanden



Frau Gillard von der Universität Lausanne ermöglichte das Faulbrutprojekt. Herzlichen Dank für die Durchführung und den Miteinbezug der Liechtensteiner Imkerinnen und Imker.



6. Ergebnisüberblick

Die Ergebnisse der Untersuchung beziehen sich auf die im April 2006 entnommenen Bienenproben.

Sporenbefall

Von den 764 Stichproben waren 17 Proben positiv, das entspricht 2.2% aller untersuchten Völker. Diese verteilen sich auf acht Bienenstände in den Gemeinden.

Mauren
Ruggell
Eschen
Vaduz
Triesen

In 16 Völkern wurde nur ein äusserst geringer Befall bis 35 Sporen festgestellt. In einem Volk wurde ein leichter Befall von 200 Sporen festgestellt. Die Anwesenheit der Faulbrutsporen bedeutet noch keine klinischen Krankheitssymptome

- 0 – 100 Sehr geringer Befall, klinische Krankheitssymptome sehr unwahrscheinlich
- 101 – 500 Geringer Befall, klinische Krankheitssymptome eventuell möglich
- über 500 Klinischer Befall ist wahrscheinlich

1 Volk	3	Sporen
1 Volk	4	Sporen
1 Volk	7	Sporen
1 Volk	10	Sporen
1 Volk	11	Sporen
1 Volk	12	Sporen
1 Volk	20	Sporen
1 Volk	24	Sporen
3 Völker	28	Sporen
2 Völker	30	Sporen
2 Völker	32	Sporen
1 Volk	35	Sporen
1 Volk	200	Sporen

Wichtig

Wurden in Bienenvölkern Sporen festgestellt, bedeutet das keine Faulbruterkrankung. Ein Volk ist gemäss Tierseuchenverordnung erst befallen, wenn in der erkrankten Brut *Bacillus larvae* nachgewiesen wurde (Art. 269 TSV), das heisst, klinische Symptome aufweist wie Schorf, eingefallene Zellen oder braune, fadenziehende Masse.



Faulbrutsporen sind permanent vorhanden. Sie können noch nach Jahrzehnten zum Ausbruch führen. Unter bestimmten Bedingungen bricht die Krankheit seuchenhaft auf. Es gibt keine Selbstheilung, darum werden dann bei Ausbruch der Seuche alle Brut- und Honigwaben von Faulbrutvölkern vernichtet.

Bei Verdacht besteht für den Imker Meldepflicht an das Bieneninspektorat!

Der Imker ist für die Gesundheit der Bienenvölker verantwortlich. Er hat die Bienenvölker ordnungsgemäss zu pflegen und Vorkehrungen zu treffen, um sie gesund zu erhalten.



7. Ergebnis der einzelnen Gemeinden

Balzers

Proben	Anzahl Imker:	16	100 %	Völker:	95	100 %
	Teilnahme Imker:	16	100 %	Proben:	92	96.8 %

Ergebnis	positiver Befund	0 Völker	0 %
-----------------	------------------	----------	-----

Faulbrutfälle	1975 bis 2005	1983	1 Stand	5 Völker
		1984	1 Stand	4 Völker
		1986	1 Stand	4 Völker
		1987	7 Stände	17 Völker
		1988	1 Stand	1 Volk
		1993	9 Stände	31 Völker
		2003	7 Stände	21 Völker

Bemerkungen Das Ergebnis ist besonders erfreulich, weil in keiner anderen Gemeinde in den letzten 30 Jahren so viele Faulbrutfälle festgestellt wurden wie in Balzers. Eine Sporenbelastung in der Gemeinde Balzers war im Frühjahr 2006 nicht vorhanden. Die Sanierungsmethode hat sich also bewährt und war erfolgreich und ausreichend. Von den Imkern und Bieneninspektoren wurde gute Arbeit geleistet.

Triesen

Proben	Anzahl Imker:	16	100 %	Völker:	96	100 %
	Teilnahme Imker:	16	100 %	Proben:	95	98.9 %

Ergebnis	positiver Befund	4 Völker	4.2 %	2 Bienenstände
-----------------	------------------	----------	-------	----------------

Faulbrutfälle	1975 bis 2005	1978	2 Stände	3 Völker
		1979	3 Stände	19 Völker
		1984	1 Stand	2 Völker

Planken

Proben 6	Anzahl Imker:	2	100 %	Völker:	6	100 %
	Teilnahme Imker:	2	100 %	Proben:	6	100 %

Ergebnis	positiver Befund:	0 Völker	0 %
-----------------	-------------------	----------	-----

Faulbrutfälle 1975 bis 2005: In diesen Jahren wurden in Planken keine Faulbrutfälle festgestellt.



Triesenberg

Proben	Anzahl Imker:	7	100 %	Völker:	28	100 %
	Teilnahme Imker:	7	100 %	Proben:	28	100 %
Ergebnis	positiver Befund:	0 Völker	0 %			
Faulbrutfälle	1975-2005:	1990	1 Stand	6 Völker		

Vaduz

Proben	Anzahl Imker:	11	100 %	Völker:	118	100 %
	Teilnahme Imker:	9	81.8 %	Proben:	95	80.5 %
Ergebnis	positiver Befund	2 Völker	2.1 %	1 Bienenstand		
Faulbrutfälle	1975 bis 2005:	1975	1 Stand	2 Völker		
		1983	1 Stand	3 Völker		
		1997	9 Stände	19 Völker		
		1998	1 Stand	1 Völker		

Schaan

Proben	Anzahl Imker:	12	100 %	Völker:	87	100 %
	Teilnahme Imker:	10	83.3 %	Proben:	72	82.7 %
Ergebnis	positiver Befund	0 Völker	0 %			
Faulbrutfälle	1975 bis 2005:	1997	2 Stände	2 Völker		

Eschen

Proben	Anzahl Imker:	8	100 %	Völker:	93	100 %	
	Teilnahme Imker:	7	87.5 %	Proben:	68	73.1 %	
Ergebnis	positiver Befund:	1 Volk	1.4 %	1 Bienenstand			
Faulbrutfälle	1975 bis 2005:	In diesen Jahren wurden in Eschen keine Faulbrutfälle festgestellt.					



Nendeln

Proben	Anzahl Imker:	5	100 %	Völker:	102	100 %
	Teilnahme Imker:	5	100 %	Proben:	102	100 %
Ergebnis	positiver Befund:	0 Völker	0 %			
Faulbrutfälle	1975 bis 2005:	1977	1 Stand	5 Völker		
		1978	1 Stand	1 Volk		

Mauren

Proben	Anzahl Imker :	12	100 %	Völker	109	100 %
	Teilnahme Imker:	12	100 %	Proben:	109	100 %
Ergebnis	positiver Befund:	6 Völker	5.5 %	2 Bienenstände		
Faulbrutfälle	1975 bis 2005:	In diesen Jahren wurden in Mauren keine Faulbrutfälle festgestellt				

Ruggell

Proben	Anzahl Imker:	5	100 %	Völker	70	100 %
	Teilnahme Imker:	5	100 %	Proben:	59	84.2 %
Ergebnis	positiver Befund:	4 Völker	6.7 %	2 Bienenstände		
Faulbrutfälle	1975 bis 2005:	In diesen Jahren wurden in Ruggell keine Faulbrutfälle festgestellt.				

Gamprin

Proben	Anzahl Imker:	2	100 %	Völker:	5	100 %
	Teilnahme Imker:	2	100 %	Proben:	5	100 %
Ergebnis	positiver Befund	0 Völker	0 %			
Faulbrutfälle	1975 bis 2005:	In diesen Jahren wurden in Gamprin keine Faulbrutfälle festgestellt.				

Schellenberg

Proben	Anzahl Imker:	5	100 %	Völker:	45	100 %
	Teilnahme Imker:	5	100 %	Proben:	45	100 %
Ergebnis	positiver Befund:	0 Völker	0 %			
Faulbrutfälle	1975 bis 2005:	1995	1 Stand	1 Volk		



8. Massnahmen

Einige Völker, bei denen Sporenbefall festgestellt wurde, sind schon im Spätsommer 2006 auf Faulbrutsymptome untersucht worden, die restlichen werden im Frühjahr 2007 kontrolliert und weiterhin beobachtet. Auf den Ständen mit Faulbrutsporen sind später stichprobenartige Kontrollen geplant.

9. Zusammenfassung

Die Durchführung des Projekts war eine einmalige Chance. Erfreulicherweise haben sich 93% der Imker mit fast 90% der Bienenvölker daran beteiligt, sodass die Aussagekraft der Untersuchung als sehr hoch eingeschätzt werden kann. Das Resultat ist sehr erfreulich und zeigt, dass zurzeit die Sporenbelastung in den Bienenständen im Fürstentum Liechtenstein als gering eingeschätzt werden kann. Es zeigt den konsequenten Weg der Faulbrutbekämpfung. Bei guten Bedingungen der Bienenvölker scheint daher ein Ausbruch der Faulbrut in den nächsten 1 bis 2 Jahren eher unwahrscheinlich zu sein. Der Betreuung der Bienenvölker muss weiterhin grosse Beachtung geschenkt werden, um der Faulbrut keine idealen Bedingungen für einen möglichen Ausbruch zu schaffen. Weiters ist die Früherkennung äusserst wichtig, so kann bei einem allfälligen Krankheitsbefall eine weitere Ausbreitung möglichst verhindert werden. Die Untersuchung zeigt, dass sich kein Imker gegen Faulbrutsporen in seinen Bienenvölkern wehren kann. Aber er kann durch seine Arbeit im Bienenstand, durch seine Solidarität, durch seine Verantwortung mithelfen, dass die bösartige Faulbrut in unserem Land möglichst unter Kontrolle ist und die Imkerei Freude bereitet. Das Projekt war für Bienenhaltung und die Imker erfolgreich, die ganze Arbeit hat sich gelohnt

Imkerliche Massnahmen

Die imkerliche Betriebsweise kann und muss die natürliche Krankheitsabwehr der Bienenvölker unterstützen. Gesunde Völker haben einen guten Entwicklungszustand (Bienen und Brut) verbunden mit regem Hygiene- und Sammelverhalten. Der Imker kann die Faktoren beeinflussen, welche für starke und vitale Völker ausschlaggebend sind. Neben einem guten Standort ist dies die Betriebsweise:

- Regelmässige Jungvolkbildung und Ersetzen von schwachen Völkern
- Selektion von Königinnen mit guten Merkmalen für Volksentwicklung und Putztrieb
- Regelmässige Wabenerneuerung
- Fachgerechte Varroabekämpfung
- Hygiene auf dem Bienenstand
- Vorsicht beim Übernehmen von Völkern anderer Standorte bezüglich Krankheiten

Wann ist ein Bienenvolk krank?

In jedem Volk sind stets Krankheitserreger vorhanden!
Einzelne Bienen sind todkrank,
das Volk ist kerngesund!

Gesundes Bienenvolk:

Man spricht von einem gesunden Bienenvolk, wenn es aufgrund der Abwehrmechanismen dem steten Infektionsdruck erfolgreich standhält, aus eigener Kraft überleben, sich fortpflanzen und vermehren kann!

Krankes Bienenvolk:

Man spricht von einem kranken Bienenvolk, wenn es aufgrund von Schäden nicht mehr in der Lage ist, alle notwendigen Lebensfunktionen auszuführen: Brutpflege, Nahrungsbeschaffung, Wabenbau, Verteidigung usw.





10. Dank

Dieses Projekt wurde uns durch Frau Michelle Gillard von der Universität Lausanne ermöglicht. Ihr gilt besonderen Dank für die wertvolle Arbeit, für die Informationen und die grosse Unterstützung. Wir hoffen, dass ihr diese Arbeit in ihrem Studium weitergeholfen hat und wünschen ihr alles Gute. Das Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen hat durch die grundsätzliche Unterstützung und Motivation sowie durch die Koordination die ganze Arbeit erleichtert. Vielen Dank an Landestierarzt Dr. Peter Malin und den zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Ohne die Mithilfe der Imkerschaft wäre aber das Projekt kaum möglich gewesen. Allen beteiligten Imkerinnen und Imkern, die dieses Projekt unterstützt haben, ein herzliches Dankeschön. Es geht ja nicht nur um den eigenen Bienenstand, sondern um die Förderung der Bienenzucht. Bienengesundheit ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Imkerei. Einen Mehraufwand hatten auch die Obmänner in den Gemeinden bei der Völkerzählung im Frühjahr 2006, die sorgfältige Probenentnahme war eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Durchführung des Projekts, ebenfalls vielen Dank.

Aus Sicht des Bieneninspektors bin ich erfreut über die Durchführung des Projekts und die erhaltenen Erkenntnisse. Es ist ein Beitrag an die Imkerei, an die Gesunderhaltung unserer Bienenvölker. Es hat sicher zur Erkenntnis beigetragen, dass man die Herausforderungen in der Bienenhaltung meistern kann.

Mauren im Januar 2007
Manfred Biedermann
Bieneninspektor

Bienenvölker sind von Natur aus mit verschiedenen, hochwirksamen Abwehrmechanismen gegen Krankheiten ausgestattet. Dennoch kommen immer wieder Erkrankungen vor. Bienenhalter sollten über die häufigsten Krankheiten, die Vorbeugung und Bekämpfung informiert sein.



Sporen vom Faulbruterreger können noch nach Jahren zum Ausbruch führen. Deshalb ist Vorsicht geboten!

Impressum

Mitteilungen des Liechtensteiner Imkervereins

Erscheinungsweise:
Nach Bedarf, 3-5 mal jährlich

Redaktion:
Vorstand des Imkervereins

Manfred Biedermann
Auf Berg 27
9493 Mauren
Tel. 00423 373 32 05
E-Mail:
biedermann.manfred@schulen.li

9. Jahrgang
Gesamtausgabe Nr. 46
März 2007

